



MỞ ĐẦU

Vật lý là khoa học nghiên cứu về các quy luật vận động của tự nhiên, từ thang vi mô (các hạt cấu tạo nên vật chất) cho đến thang vĩ mô (các hành tinh, thiên hà và vũ trụ). Đối tượng nghiên cứu chính của vật lý hiện nay bao gồm vật chất, năng lượng, không gian và thời gian.

Vật lý còn được xem là ngành khoa học cơ bản bởi vì các định luật vật lý chi phối tất cả các ngành khoa học tự nhiên khác. Điều này có nghĩa là những ngành khoa học tự nhiên như sinh học, hóa học, địa lý học, khoa học máy tính... chỉ nghiên cứu từng phần cụ thể của tự nhiên và đều phải tuân thủ các định luật vật lý. Ví dụ, tính chất hoá học của các chất đều bị chi phối bởi các định luật vật lý về cơ học lượng tử, nhiệt động lực học và điện từ học. Vật lý có quan hệ mật thiết với toán học. Các lý thuyết vật lý là bất biến (KHÔNG ĐỔI) khi biểu diễn dưới dạng các quan hệ toán học, và sự xuất hiện của toán học trong các thuyết vật lý cũng thường phức tạp hơn trong các ngành khoa học khác.

Vật lý, nó chứa trong nó những trù tượng, cách mà con người nhìn nhận, đánh giá về thế giới xung quanh. Trong thế giới ấy, logic, toán học là những công cụ chiếm ưu thế nhất. Nên vật lý đôi khi rất rất khó cảm nhận. Tuy nhiên cái khó đó có thể vượt qua một cách dễ dàng khi cách tiếp cận Vật lý bằng đầu óc ngây thơ kèm với tính hoài nghi! Tại sao phải ngây thơ, ngây thơ để bắt đầu chấp nhận lắng nghe; để không bị bất cứ thứ tâm lý vụng vật nào cản trở, để có được sự trù tượng cao nhất! Hoài nghi để luôn hỏi tại sao, để luôn luôn rõ ràng và chính xác!

Môn vật lý chiếm giữ một vị trí quan trọng đối với việc phát triển năng lực t-duy sáng tạo, hình thành kỹ năng, kỹ xảo cho học sinh. Nó là một môn khoa học thực nghiệm có liên hệ mật thiết với các hiện t-ợng trong tự nhiên và đ-ợc ứng dụng rất nhiều trong cuộc sống. Qua việc học môn học này, học sinh biết vận dụng kiến thức để liên hệ thực tiễn và cải tạo thiên nhiên.

Hiện nay bộ giáo dục đã tiến hành thay sách giáo khoa. Đối với môn vật lý, học sinh không còn tiếp thu kiến thức mang tính hàn lâm cao nh- tr-ớc nữa mà tăng c-ờng thực hành, tự tìm hiểu để rút ra vấn đề cần lĩnh hội. Với cách học mới này, bài tập đóng vai trò rất quan trọng, nó giúp học sinh hiểu sâu hơn về bản chất vật lý của các hiện t-ợng. Để từ đó biết vận dụng kiến thức để ứng dụng trong đời sống và kỹ thuật. Khi làm bài tập của bộ bài tập này học sinh có được:

- Học sinh có thể giải thích được các hiện tượng một cách định tính liên quan đến Cơ học và nhiệt học trong chương trình vật lý lớp 6.

- Học sinh có thể giải được tất cả các dạng bài tập theo chương trình chuẩn trên lớp
- Hiểu và có thể làm được những bài tập nâng cao, tạo nền tảng cho việc học chương trình vật lý lớp 8 nâng cao (Cơ học + nhiệt học); với mục đích thi vào chuyên lý trường Hoàng Lê Kha và tạo nguồn học sinh giỏi vật lý cấp 2 (một số học sinh tiềm năng).

- Quan trọng nhất là khơi dậy lòng đam mê khám phá, đam mê hiểu biết, đam mê khoa học và đam mê vật lý ở các em học sinh.



HỌC TRÒ

Vui chơi giới hạn hồi trò ời
Việc học chuyên tâm chớ được ời
Nghĩa mẹ công cha ngàn biển rộng
Ơn thầy lộc nước vạn trùng khơi
Ăn chơi trác táng đừng nên vương
Học tập chăm ngoan phúc cả đời
Nếu thuận lời thầy trò sẽ tiến
Bằng không chỉ đáng kẻ rong chơi

Vì thời gian của các trò trên đời này chỉ là hữu hạn, các trò sẽ già đi, và chắc chắn các trò không muốn trở thành một người già chìm đắm trong hối tiếc về quá khứ bị bỏ lỡ. Vì thế hãy làm những gì có thể để khẳng định sự tồn tại của mình, hãy làm tất cả những gì có thể để có thể thực hiện những gì mình ao ước.

Chúc các trò học thật tốt

Thầy Thảo



Chương I. CẤU HẠC

1. CẤU DÀI

I. KIẾN THỨC CẦN BIẾT

- Đơn vị đo độ dài hợp pháp của nước Việt nam là mét (m).
- Khi sử dụng thước đo, ta cần biết GHĐ và ĐCNN của thước.
- Cách đo độ dài:
 - Ước lượng độ dài cần đo để chọn thước đo thích hợp.
 - Đặt thước và mắt nhìn đúng cách.
 - Đọc và ghi kết quả đúng quy định.

II. BÀI TẬP CẦN BIẾT

1. Giải bài tập giáo khoa

1- 2.1. B. 10dm và 0,5cm.

1-2.2. B. Thước cuộn có GHĐ 5m và ĐCNN 5mm.

1-2.3. a. 10cm và 0,5cm ; b. 10cm và 1mm.

1-2.4. Chọn thước 1 để đo độ dài B (1 - B) ; Chọn thước 2 để đo độ dài (2 - C). ; Chọn thước 3 để đo độ dài A (3 - A).

1-2.5. Thước thẳng, thước mét, thước nửa mét, thước kẻ, thước dây... Bởi vì ta sản xuất nhiều loại thước để phù hợp với thực tế cần đo.

1-2.6. Tùy chọn.

1-2.7. B. 50dm.

1-2.8. D. 24,0cm.

1-2.9. ĐCNN của thước dùng trong các bài thực hành là: a. 0,1cm ; b. 1cm ; c. 0,1cm hoặc 0,5cm.

1-2.10. Tùy chọn có thể là: Đo đường kính của quả bóng bàn: Đặt hai bao diêm tiếp xúc hai bên quả bóng bàn. Dùng thước đo khoảng cách giữa hai bao diêm. Đó chính là đường kính bóng bàn.

- Đo chu vi quả bóng: dùng băng giấy quấn theo đường hàn giữa hai nửa quả bóng và đánh dấu, sau đó dùng thước thẳng đo độ dài băng giấy.

1-2.11.

Dùng chỉ quấn xung quanh bút chì theo nhiều vòng sát nhau, sau đó dùng thước đo chiều dài đoạn quấn và chia cho số vòng quấn ta biết đường kính sợi chỉ.



1-2.12. Tuỳ cách chọn. Có thể làm như sau: đặt hai thước song song hai phía của vùng nổi, sau đó đo khoảng cách giữa hai thước. Đó chính là độ dài đường kính của vùng.

1-2.13. Đánh dấu trên lốp xe bằng sợi dây màu, sau đó đếm số vòng quay khi xe lăn từ nhà đến trường. Xác định quãng đường bằng cách nhân chu vi của bánh với số vòng quay.

2. Bài tập nâng cao

1-2.14. Hãy tìm cách xác định chính xác chiều cao của mình bằng hai thước thẳng có GHĐ và ĐCNN lần lượt: 100cm - 1mm ; 50cm - 1mm.

1-2.15. Hãy tìm cách xác định độ dày của tờ giấy bằng thước thẳng có GHĐ 30cm và ĐCNN 1mm và một cái bút chì?

1-2.16. Hãy tìm cách xác định đường kính của một ống hình trụ (hộp sữa) bằng các dụng cụ gồm: 2 viên gạch, và thước thẳng dài 200mm, chia tới mm.

1-2.17. Hãy tìm cách xác định đường kính của một quả bóng nhựa bằng các dụng cụ gồm: 2 viên gạch, giấy và thước thẳng dài 200mm, chia tới mm.

1-2.18. Hãy tìm cách xác định chiều cao của một lọ mực bằng các dụng cụ gồm: một êke và thước thẳng dài 200mm, chia tới mm.

1-2.19. Đường chéo của một Tivi 14 inch dài bao nhiêu mm?

1-2.20. Em hãy tìm phương án đo chu vi của lốp xe đạp bằng thước thẳng có GHĐ 1m và ĐCNN 1mm.

1-2.21. Trên lốp xe đạp người ta ghi : 650mm. Con số đó chỉ:

- A. Chu vi của bánh xe
- B. Đường kính bánh xe
- C. Độ dày của lốp xe
- D. Kích thước vòng bao lốp
- E. Đường kính trong của lốp

1-2.22. Trên ống n-ớc có ghi: 42 x 1,7mm. Các con số đó chỉ:

- A. Đường kính ống n-ớc và độ dày của ống
- B. Chiều dài ống n-ớc và đường kính ống n-ớc
- C. Chu vi ống n-ớc và độ dày của ống n-ớc
- D. Chu vi ống n-ớc và đường kính ống n-ớc
- E. Đường kính trong và ngoài của ống n-ớc

1-2.23. Phía sau sách vật lý 6 có ghi: khổ 17 x 24cm. Các con số đó chỉ:

- A. Chiều dài và chiều rộng cuốn sách
- B. Chiều rộng và chiều dài cuốn sách
- C. Chu vi và chiều rộng cuốn sách
- D. Độ dày và chiều dài cuốn sách



E. Chiều rộng và đ-ờng chéo cuốn sách

1-2.24. Hãy ghép tên dụng cụ đo với tên các vật cần đo cho thích hợp nhất trong các tr-ờng hợp sau:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Chiều dài cuốn sách vật lý 6 | a. Th-ớc thẳng 100cm có ĐCNN 1mm |
| 2. Chiều dài vòng cổ tay | b. Th-ớc thẳng 300mm có ĐCNN 1mm |
| 3. Chiều dài khăn quàng đỏ | c. Th-ớc dây 300cm có ĐCNN 1cm |
| 4. Độ dài vòng nắm tay | d. Th-ớc dây 10dm có ĐCNN 1mm |
| 5. Độ dài bảng đen | e. Th-ớc dây 500mm có ĐCNN 3mm |

1-2.25. Hãy chọn th-ớc đo và dụng cụ thích hợp trong các th-ớc và dụng cụ sau để đo chính xác nhất các độ dài của bàn học:

- A. Th-ớc thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1mm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m
- B. Th-ớc thẳng có GHĐ 0,5m và ĐCNN 1mm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m
- C. Th-ớc thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1cm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m
- D. Th-ớc thẳng có GHĐ 1m và ĐCNN 1mm - Cuộn dây thừng có độ dài cỡ 2m
- E. Th-ớc thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 2mm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m

1-2.26. Một tivi 21 inch con số đó chỉ:

- A. Chiều rộng của màn hình tivi.
- B. Chiều cao của màn hình tivi.
- C. Đ-ờng chéo của màn hình tivi.
- D. Độ dài của màn hình tivi.
- E. Độ dày của màn hình tivi.

Chọn câu trả lời đúng.

1-2.27. Trong số các thước dưới đây, thước nào thích hợp nhất để đo chiều dài sân trường em?

- A. Thước thẳng có GHĐ 1m và ĐCNN 1mm
- B. Thước cuộn có GHĐ 5m và ĐCNN 5 mm
- C. Thước dây có GHĐ 150cm và ĐCNN 1 mm
- D. Thước thẳng có GHĐ 1m và ĐCNN 1cm

1-2.28. Hãy chọn thước đo thích hợp để đo các độ dài ghi trong bảng và giải thích sự lựa chọn của em.

đo độ dài	cần đo
-----------	--------



thước thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1cm.	dây cuốn Vật lí 6.
thước dây có GHĐ 1m và ĐCNN 0,5cm.	đều dài lớp học của em.
thước kẻ có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.	1 viên miếng cốc.

1-2.29. Ba bạn Hà, Nam, Thanh cùng đo chiều cao của bạn Dũng. Các bạn đề nghị Dũng đứng sát vào tường, dùng 1 thước kẻ đặt ngang đầu Dũng để đánh dấu chiều cao của Dũng vào tường. Sau đó, dùng thước cuộn có GHĐ 2m và ĐCNN 0,5cm để đo chiều cao từ mặt sàn đến chỗ đánh dấu trên tường. Kết quả đo được Hà, Nam, Thanh ghi lần lượt là: 168cm, 168,5cm và 169cm. Kết quả nào được ghi chính xác?

- A. Của bạn Hà
- B. Của bạn Nam
- C. Của bạn Thanh
- D. Của cả ba bạn

1-2.30. Ba đoạn thẳng nào dài nhất, đoạn thẳng nào ngắn nhất. Sau đó dùng thước đo độ dài của ba đoạn thẳng trên để kiểm tra ước lượng của mắt mình. Từ kết quả kiểm tra rút ra được những kết luận gì?

1-2.31. Một bạn dùng thước đo độ dài có ĐCNN là 1dm để đo chiều dài lớp học. Trong các cách ghi kết quả dưới đây, cách ghi nào là đúng?

- A. 5m.
- B. 50dm.
- C. 500 cm.
- D. 50,0dm.

1-2.32. Một bạn dùng thước đo độ dài có ĐCNN là 0,2cm để đo độ dài cuốn sách giáo khoa Vật lí 6. Trong các cách ghi kết quả đo dưới đây, cách ghi nào là đúng?

- A. 240mm.
- B. 23cm.
- C. 24cm.
- D. 24,0cm.

1-2.33. Các kết quả đo độ dài trong ba bài báo cáo kết quả thực hành được ghi như sau:

- a) $l_1 = 20,1\text{cm}$.
- b) $l_2 = 21\text{ cm}$.
- c) $l_3 = 20,5\text{cm}$.

Hãy cho biết ĐCNN của thước đo dùng trong mỗi bài thực hành.



1-2.34. Một học sinh khẳng định rằng: “Cho tôi một thước có GHĐ là 1m, tôi sẽ chỉ một lần đo là biết được chiều dài của sân trường”.

- Theo em bạn học sinh đó phải làm thế nào để thực hiện lời nói của mình?
- Kết quả thu được theo cách làm đó có chính xác không? Tại sao?

1-2.35. Cho các dụng cụ sau:

- Một sợi chỉ dài 20cm
- Một chiếc thước thẳng
- Một đồng tiền mệnh giá 2000 đồng bằng kim loại

1-2.36. Một bàn học cá nhân dài khoảng 1m. Dùng thước nào sau đây có thể đo chính xác nhất độ dài của bàn?

- Thước thẳng có GHĐ 50cm và ĐCNN 1mm.
- Thước thẳng có GHĐ 150cm và ĐCNN 5cm.
- Thước thẳng có GHĐ 150cm và ĐCNN 1mm.
- Thước thẳng có GHĐ 50cm và ĐCNN 1cm.

1-2.37. Sách giáo khoa Vật lí 6 dày khoảng 0,5cm. Khi đo chiều dài này, nên chọn:

- Thước có GHĐ 1m và ĐCNN 1cm.
- Thước có GHĐ 1m và ĐCNN 1mm.
- Thước có GHĐ 10cm và ĐCNN 1cm.
- Thước có GHĐ 10cm và ĐCNN 1mm.

1-2.38. Muốn đo độ dài cuốn SGK Vật lí 6 một cách thuận lợi nhất nên dùng

- Thước có GHĐ 25cm và ĐCNN 1mm.
- Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.
- Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1cm.
- Thước có GHĐ 30cm và ĐCNN 1cm.

1-2.39. Kết quả đo độ dài của bút chì được một học sinh ghi đúng là 17,3cm. Học sinh này đã dùng:

- Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1mm.
- Thước có GHĐ 20cm và ĐCNN 1cm.
- Thước có GHĐ 18cm và ĐCNN 2mm.
- Thước có GHĐ 30cm và ĐCNN 1cm.

1-2.40. học. Cách ghi kết quả nào sau đây không đúng?

- 4,44m.



- B. 444cm.
- C. 44,4dm.
- D. 444,0 cm.

1-2.41. Để đo trực tiếp chiều cao và chu vi của một cái cột nhà hình trụ, người ta:

- A. Chỉ cần một thước thẳng.
- B. Chỉ cần một thước dây.
- C. Cần ít nhất một thước dây, một thước thẳng.
- D. Cần ít nhất hai thước dây.

1-2.42. Cách ghi kết quả đo nào sau đây là đúng?

- A. Chỉ cần kết quả đo không chia hết cho ĐCNN của dụng cụ đo.
- B. Chỉ cần chữ số cuối cùng của kết quả đo cùng đơn vị với ĐCNN của dụng cụ đo.
- C. Chỉ cần chữ số cuối cùng của đơn vị đo cùng đơn vị với GHĐ của dụng cụ đo và chia hết cho ĐCNN.
- D. Chỉ cần chữ số cuối cùng của kết quả đo cùng đơn vị với ĐCNN của dụng cụ đo và chia hết cho ĐCNN

1-2.43. Khi đo nhiều lần một đại lượng mà thu được nhiều giá trị khác nhau, thì giá trị nào sau đây được lấy làm kết quả của phép đo?

- A. Giá trị của lần đo cuối cùng.
- B. Giá trị trung bình của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.
- C. Giá trị trung bình của tất cả các giá trị đo được.
- D. Giá trị được lặp lại nhiều lần nhất.

3. □O THỌ TÍCH CHỌT LỌNG

I. KIỌN THỌC CỌ BỌN

- Để đo thể tích chất lỏng ta có thể dùng bình chia độ, ca đong...
- Đơn vị đo thể tích mét khối (m^3)
- $1m^3 = 1000dm^3$; $1dm^3 = 1000cm^3$; $1cm^3 = 1000mm^3$
- $1 dm^3 = 1lít$

II. BÀI TỐP CỌ BỌN

1. H- ớng dẫn giải bài tập giáo khoa.

3.1. B. Bình 500ml có vạch chia tới 2ml.



3.2. C. 100cm^3 và 2cm^3

3.3. GHĐ và ĐCNN của các bình ở hình 3.2 lần lượt là:

a. 100cm^3 và 5cm^3 .

b. 250cm^3 và 25cm^3 .

3.4. C. $V_3 = 20,5\text{cm}^3$.

3.5. ĐCNN của bình chia độ dùng trong thực hành là:

a. $0,2\text{cm}^3$.

b. $0,1\text{cm}^3$ hoặc $0,5\text{cm}^3$.

3.6. - Các loại ca đong, chai lọ có ghi sẵn dung tích. Dùng để đựng xăng, dầu, nước mắm...

- Các bình chia độ dùng để đong các chất lỏng trong phòng thí nghiệm.

- Xilanh, bơm tiêm. Dùng để đo thể tích thuốc tiêm...

3.7. Tùy chọn.

2. Bài tập nâng cao.

3.8. Có hai bình chia độ có cùng dung tích, có chiều cao khác nhau. Hỏi sử dụng bình chia độ nào ta sẽ xác định thể tích của chất lỏng chính xác hơn? Tại sao?

3.9. Có ba ống đong loại 100ml có vạch chia tới 1ml, chiều cao lần lượt: 100mm; 150mm; 200mm. Hỏi sử dụng ống đong nào để chia chính xác nhất thể tích chất lỏng trong các bình chứa chính xác nhất?

3.10. Một ống đong thẳng có dung tích 500ml lâu ngày bị mờ các vạch chia vì vậy mà khi đong các chất lỏng không chính xác. Để khắc phục tình trạng trên hãy nêu phương án sửa chữa để ống đong có thể sử dụng một cách khá chính xác với các ĐCNN:

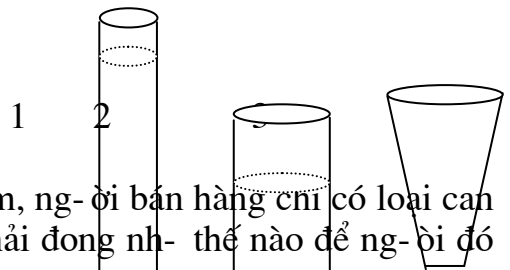
a. 5ml

b. 2ml

3.11. Trên các chai đựng rượu người ta thường ghi 650ml. Hỏi khi ta rót đầy rượu vào chai thì lượng rượu đó có chính xác là 650ml không?

3.12. Trên các lon bia có ghi “333 ml” con số đó có ý nghĩa gì?

3.13. Hình bên có ba bình thủy tinh, trong đó có hai bình đều đựng 1l nước. Hỏi khi dùng bình 1 và bình 2 để chia độ cho bình 3 dùng bình nào để chia độ sẽ chính xác hơn? Tại sao?



3.14. Một người cầm một can 3 lít đi mua nước mắm, người bán hàng chỉ có loại can 5 lít không có vạch chia độ. Hỏi người bán hàng phải đong như thế nào để người đó mua:

a. 1 lít nước mắm

b. 2 lít nước mắm.

3.15. Người bán hàng có hai loại can 3 lít và 5 lít không có vạch chia độ, làm thế nào để người đó đong được 7 lít dầu.



3.16. Trên các chai đựng r- ợu ng- ời ta có ghi 750ml. Con số đó chỉ:

- A. Dung tích lớn nhất của chai r- ợu.
- B. L- ợng r- ợu chứa trong chai.
- C. Thể tích của chai đựng r- ợu.
- D. L- ợng r- ợu mà chai có thể chứa.
- E. Thể tích lớn nhất của chai r- ợu.

Chọn câu đúng trong các nhận định trên.

3.17. Do lỗi của nhà sản xuất mà một số can nhựa loại dung tích 1lít đựng chất lỏng không đ- ợc chính xác. Hãy chọn bình chia độ phù hợp nhất để xác định thể tích của chất lỏng đựng trong các can trên:

- A. Bình 1000ml có vạch chia tới 5ml
- B. Bình 500ml có vạch chia tới 2ml
- C. Bình 300ml có vạch chia tới 1ml
- D. Bình 500ml có vạch chia tới 5ml
- E. Bình 1000ml có vạch chia tới 1ml

3.18. Khi sử dụng bình chia độ có ĐCNN $0,1\text{cm}^3$ để thực hành đo thể tích chất lỏng. Các số liệu nào sau đây ghi đúng:

- A. $V_1 = 20,10\text{cm}^3$
- B. $V_2 = 20,1\text{cm}^3$
- C. $V_3 = 20,01\text{cm}^3$
- D. $V_4 = 20,12\text{cm}^3$
- E. $V_5 = 20,100\text{cm}^3$

1.19. Có hai bình chia độ A và B có cùng dung tích, bình A có chiều cao lớn hơn bình B. Sử dụng bình chia độ nào ta sẽ xác định thể tích của chất lỏng chính xác nhất? Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

- A. Sử dụng bình A
- B. Sử dụng bình B
- C. Hai bình nh- nhau
- D. Tùy vào cách chia độ
- E. Tùy ng- ời sử dụng

3.20. Có ba ống đong A, B, C loại 100ml có vạch chỉ tới 1ml, chiều cao lần l- ợt: 100mm ; 150mm ; 200mm. Hỏi sử dụng ống đong nào để chia chính xác nhất thể tích chất lỏng trong các bình chứa chính xác nhất?

Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

- A. Sử dụng bình A
- B. Sử dụng bình B
- C. Sử dụng bình C
- D. Sử dụng bình A hoặc B
- E. Sử dụng bình B hoặc C



3.21. Một bình chia độ ghi tới 1cm^3 , chứa 40cm^3 n-ớc, khi thả một viên sỏi vào bình, mực n-ớc dâng lên tới vạch 48cm^3 . Thể tích viên sỏi đ-ợc tính bởi các số liệu sau:

- A. 8cm^3
- B. 80ml
- C. 800ml
- D. $8,00\text{cm}^3$
- E. $8,0\text{ cm}^3$

Chọn câu đúng trong các đáp án trên

3.22. Hãy chọn bình chia độ phù hợp nhất trong các bình chia độ dưới đây để đo thể tích của một lượng chất lỏng còn gần đầy chai 0,5 lít:

- A. Bình 1000ml có vạch chia đến 10ml
- B. Bình 500ml có vạch chia đến 2ml
- C. Bình 100ml có vạch chia đến 1ml
- D. Bình 500ml có vạch chia đến 5ml

3.23. Người ta đã đo thể tích chất lỏng bằng bình chia độ có ĐCNN $0,5\text{cm}^3$. Hãy chỉ ra cách ghi kết quả đúng trong những trường hợp dưới đây:

- A. $V_1 = 20,2\text{cm}^3$
- B. $V_2 = 20,5\text{cm}^3$
- C. $V_3 = 20,5\text{cm}^3$
- D. $V_4 = 20\text{cm}^3$

3.24. Các kết quả đo thể tích trong hai bản báo cáo kết quả thực hành được ghi như sau:

- a. $V_1 = 15,4\text{cm}^3$
- b. $V_2 = 15,5\text{cm}^3$

Hãy cho biết độ chia nhỏ nhất của bình chia độ dùng trong mỗi bài thực hành. Biết rằng trong phòng nghiệm chỉ có các bình chia độ có ĐCNN là $0,1\text{cm}^3$; $0,2\text{cm}^3$ và $0,5\text{cm}^3$

3.25. Hãy kể tên những dụng cụ đo thể tích chất lỏng mà em biết. Những dụng cụ đó thường dùng ở đâu?

3.26. Hãy dùng dụng cụ đo thể tích mà em biết để đo dung tích (sức chứa) của một xô đồ dùng đựng nước trong gia đình em.



3.27. Câu nào sau đây là đúng nhất?

Nếu trên can nhựa chỉ thấy ghi 3 lít, thì có nghĩa là:

- A. Can chỉ nên dùng đựng tối đa 3 lít
- B. ĐCNN của can là 3 lít
- C. GHĐ của can 3 lít
- D. Cả ba phương án A,B,C đều đúng

3.28. Một học sinh dùng bình chia độ vẽ ở hình 3.3 để đo thể tích chất lỏng. Kết quả đo nào sau đây được ghi đúng?

- A. 36cm^3
- B. 40cm^3
- C. 36cm^3
- D. 30cm^3

3.29. Ba bạn Bắc, Trung, Nam dùng các bình chia độ khác nhau để đo cùng một lượng chất lỏng. Kết quả của các bạn đo được ghi đúng như sau:

- a. Bạn Bắc ghi: $V = 63\text{cm}^3$
- b. Bạn Trung ghi: $V = 62,7\text{cm}^3$
- c. Bạn Nam ghi: $V = 62,5\text{cm}^3$

Hãy xác định ĐCNN của các bình chia độ đã được dùng.

3.30. Người ta muốn chứa 20 lít nước bằng các can nhỏ có ghi 1,5 lít

- a. Số ghi trên can có ý nghĩa?
- b. Phải dùng ít nhất bao nhiêu can?

3.31*. Có ba chiếc can, can thứ nhất ghi 10 lít và chứa 10 lít nước, can thứ 2 ghi 8 lít, can thứ ba ghi 5 lít. Làm thế nào để can thứ nhất chỉ còn 7 lít nước?

4. □O THỌ TÍCH C□A VỐT R□N KH□NG TH□M N- □C

I KI□N TH□C C□ B□N

- Để đo thể tích vật rắn không thấm n-ớc, ta có thể dùng bình chia độ, bình tràn.
- Khi nhúng vật trong chất lỏng, phần tăng thể tích chất lỏng hoặc phần chất lỏng tràn ra ngoài chính là thể tích phần vật rắn ngập trong n-ớc.



II. BÀI TẬP C □ B □ N

1. H- óng dẫn giải bài tập giáo khoa.

4.1. C. $V_3 = 31\text{cm}^3$.

4.2. C. Thể tích phần n- óc tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

4.3. Nếu ta chọn quả trứng chìm ngập trong n- óc ta có ph- óng án:

Đặt một bát lên chậu nhỏ, đổ nhẹ n- óc đầy vào bát. Thả trứng vào bát, khi đó n- óc tràn ra chậu nhỏ, ta lấy n- óc tràn ra đổ vào bình chia độ. Số chỉ l- ượng n- óc trong bình chia độ chính là thể tích của quả trứng.

4.4. Vì quả bóng bàn nổi trên n- óc do vậy để đo thể tích của nó ta có nhiều cách. Sau đây ta đ- a ra một ph- óng án đơn giản:

Dùng bột nặn gói quả bóng bàn, thả chìm vào n- óc ta xác định đ- ọc thể tích V_1 của bóng với bột nặn. Sau đó lấy bóng ra khỏi và thả bột nặn vào táac định thể tích V_2 của l- ượng bột nặn. $V = V_1 - V_2$ chính là thể tích quả bóng (với cách làm t- ơng tự ta có thể xác định thể tích qua bình tràn).

4.5. Ta có thể dùng bột nặn gói kín viên phấn (không cho n- óc thấm). Sau đó xác định t- ơng tự nh- bài 4.4.

4.6. Ta có thể chia đôi l- ượng n- óc bằng bình chia độ và cũng có thể làm một cách khác theo ph- óng án sau:

Đo chiều cao h của cột n- óc, sau đó đánh dấu một nửa ($h/2$) và rót nhẹ lấy một nửa.

2. Bài tập nâng cao

4.7. Một bình chia độ ghi tới cm^3 chứa 40cm^3 n- óc, khi thả một viên sỏi vào bình, mực n- óc trong bình dâng lên tới vạch 48cm^3 . Hỏi thể tích của viên sỏi là bao nhiêu?

4.8. Một bình chia độ ghi tới cm^3 có dung tích 100cm^3 , chứa 70cm^3 n- óc. Khi thả một hòn đá vào trong bình, mực n- óc dâng lên và tràn ra ngoài 12cm^3 n- óc. Hỏi thể tích của hòn đá là bao nhiêu?

4.9. Một mẫu gỗ có hình dạng xù xì, nổi trên mặt n- óc. Hãy dùng bình chia độ và tìm cách đo thể tích của mẫu gỗ nói trên.

4.10. Bình chia độ đựng 50cm^3 cát, khi đổ 50cm^3 n- óc vào bình, mực n- óc nằm ở mức 90cm^3 . Hỏi thể tích thực của cát là bao nhiêu? Tại sao mực n- óc không chỉ mức 100cm^3 ?

4.11. Một mẫu sắt có hình dạng không cân đối, làm thế nào ta có thể vạch chia đôi thể tích của nó.

4.12. Tìm ph- óng án để đo thể tích của một bóng điện tròn bằng bình chia độ.

4.13. Tìm ph- óng án để đo thể tích của một cái cốc bằng bình chia độ.

4.14. Một bình chia độ chứa 50cm^3 cát, khi đổ 50cm^3 n- óc vào bình n- óc dâng lên đến vạch 90cm^3 . Hỏi thể tích thực của cát là:

A. 500ml

B. 400ml

C. 40cm^3

D. 50cm^3

E. 500 ml

Chọn câu đúng trong các đáp án trên.



4.15. Một bình chia độ có dung tích 100cm^3 ghi tới 1cm^3 chứa 70cm^3 n-ớc, khi thả một hòn đá vào bình thì mực n-ớc dâng lên và tràn ra ngoài 12cm^3 n-ớc. Thể tích của hòn đá là:

- A. 12cm^3
- B. 42cm^3
- C. 30cm^3
- D. 120ml
- E. 420ml

Chọn câu đúng trong các đáp án trên.

4.16. Khi đo thể tích của một viên sỏi bằng bình chia độ có GHĐ 100ml và chia tới ml . Kết quả nào d-ới đây ghi đúng?

- A. $16,00\text{ml}$
- B. 16ml .
- C. $16,01$.
- D. $16,0\text{ml}$
- E. $16,10\text{ml}$.

4.17. Khi thả một mẫu gỗ không thấm n-ớc vào một bình tràn không đầy n-ớc, một l-ợng nước tràn ra ngoài. Khi đó:

- A. L-ợng n-ớc tràn ra chỉ thể tích của mẫu gỗ thả trong n-ớc.
- B. Thể tích phần gỗ ngập trong n-ớc bằng l-ợng n-ớc tràn ra.
- C. Thể tích phần gỗ ngập trong n-ớc bằng thể tích chênh lệch.
- D. Thể tích n-ớc chênh lệch và n-ớc tràn là thể tích phần gỗ ngập.
- E. Thể tích n-ớc chênh lệch và n-ớc tràn là thể tích mẫu gỗ ngập.

Nhận định nào đúng trong các nhận định trên?

4.18. Một bình chia độ có dung tích 100cm^3 đựng 95cm^3 n-ớc. Nếu đổ một 6cm^3 thìa cát vào bình khi đó n-ớc tràn ra 5cm^3 . Khi đó thể tích thực của cát là :

- A. 6cm^3 .
- B. 5cm^3 .
- C. 11cm^3 .
- D. 10cm^3 .
- E. 1cm^3 .

Chọn câu trả lời đúng.

4.19. Có thể đánh dấu chia mẫu sắt hình trụ thành ba phần có thể tích bằng nhau ta có thể làm nh- sau:

- A. Nhúng vào bình tràn.
- B. Nhúng vào bình chia độ.
- C. Đo chia ba chiều cao.
- D. A và B chính xác.
- E. Cả ba cách đều chính xác.

Chọn câu trả lời chính xác nhất.



4.20. Người ta dùng một bình chia độ ghi tới cm^3 chứa 55cm^3 nước để đo thể tích của một hòn đá. Khi thả hòn đá vào bình, mực nước trong bình dâng lên tới vạch 86cm^3 . Hỏi các kết quả ghi sau đây, kết quả nào là đúng?

- A. $V = 86\text{cm}^3$
- B. $V = 55\text{cm}^3$
- C. $V = 31\text{cm}^3$
- D. $V = 141\text{cm}^3$

4.21. Khi sử dụng bình tràn, bình chứa để đo thể tích của rắn không thấm nước, thì thể tích của vật bằng:

- A. Thể tích bình tràn.
- B. Thể tích bình chứa.
- C. Thể tích phần nước tràn ra bình tràn sang bình chứa.
- D. Thể tích nước còn lại trong bình tràn.

4.22. Cho một bình chia độ, một quả trứng (không bỏ lọt bình chia độ) một cái bát, một cái đĩa nước. Hãy tìm cách xác định thể tích quả trứng.

4.23*. Hãy dùng bình chia độ của em và tìm các cách để đo thể tích của một quả bóng bàn (hoặc một quả cam, chanh)

4.24*. Viên phân viết bảng có hình dạng bất kì và thấm được nước. Hãy tìm cách đo thể tích của viên phân đó bằng bình chia độ.

4.25*. Cho một cái ca hình trụ (hoặc vỏ hộp sữa đã bỏ nắp), một thước chia tới mm, một chai nước, một bình chia độ ghi 100cm^3 , chia tới 2cm^3 . Hãy tìm ba cách đổ nước vào tới mức nửa ca.

A/ Đổ nước từ ca sang bình chia độ. Nếu bình chứa hết ca nước, thì một nửa nước

4.26. Một bình tràn chỉ có thể chứa nhiều nhất là 100cm^3 nước, đang đựng 60cm^3 nước. Thả một vật rắn không thấm nước vào bình thì thấy thể tích nước tràn ra khỏi bình là 30cm^3 . Thể tích của vật rắn bằng bao nhiêu?

- A. 40cm^3
- B. 90cm^3
- C. 70cm^3
- D. 30cm^3



4.27. Nếu dùng bình chia độ để đo thể tích của một vật rắn thì trong trường hợp nào sau đây, thể tích của vật rắn được tính bằng công thức: $V_a = V_{L+R} - V_L$,

trong đó:

V_R : là thể tích vật rắn,

V_{L+R} : là thể tích do mức chất lỏng chỉ khi đã bỏ vật rắn chìm vào chất lỏng trong bình chia độ ,

V_L : là thể tích chất lỏng trong bình.

A. Vật rắn thấm nước và chìm một phần trong chất lỏng

B. Vật rắn thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng

C. Vật rắn không thấm nước và chìm một phần trong chất lỏng

D. Vật rắn không thấm nước và chìm hoàn toàn trong chất lỏng.

4.28. Để đo thể tích của một vật rắn không thấm nước và có thể chìm hoàn toàn trong nước chỉ cần:

A. một bình chia độ bất kì

B. một bình tràn

C. một bình chia độ có kích thước sao cho vật rắn có thể bỏ lọt vào bình

D. một ca đong.

4.29. Một miếng sắt hình hộp có cạnh $a = 1\text{cm}$; $b = 4\text{cm}$; $c = 6\text{cm}$. Để xác định thể tích của miếng sắt người ta dùng các cách sau đây:

1. Dùng thước đo độ dài các cạnh rồi tính thể tích bằng công thức:

$$V = a \times b \times c$$

2. Dùng bình chia độ có đường kính d với $1\text{cm} < d < 4\text{cm}$

3. Dùng bình chia độ có đường kính d với $d < 4\text{cm}$ và bình tràn có đường kính lớn hơn 6cm

4. Dùng bình chia độ có đường kính d với $d > 6\text{cm}$

Hỏi các nào ở trên có thể xác định được thể tích của miếng sắt?

A. Cách 1, 3 và 4

B. Cách 2, 3 và 4

C. Cách 1, 2, 3 và 4

D. Cách 3 và 4



4.30. Khi thả một quả cam vào một bình tràn chứa đầy nước thì nước tràn từ bình vào một bình chia độ có GHĐ 300cm^3 và ĐCNN 5cm^3 . Nước trong bình chia độ lên tới vạch số 215. Thể tích của quả cam bằng bao nhiêu ?

- A. 215cm^3
- B. 85cm^3
- C. 300cm^3
- D. Cả 3 phương án trên đều sai.

4.31. Bình chia độ trong thí nghiệm đo thể tích của vật rắn không thấm nước và không bỏ lọt vào bình chia độ, dùng để đo thể tích của:

- A. nước trong bình tràn khi chưa thả vật rắn vào
- B. nước còn lại trong bình tràn sau khi đã thả vật rắn vào
- C. nước tràn vào bình chứa
- D. nước còn lại trong bình tràn sau khi đã thả vật rắn vào và nước tràn vào bình chứa.

4.32. Một bình chia độ có GHĐ 100cm^3 và ĐCNN 1cm^3 chứa nước tới vạch số 50. Khi thả vào bình một hòn phân viết bằng thì nước dâng lên tới vạch 58. thể tích của viên phân bằng bao nhiêu?

- A. 8cm^3
- B. 58cm^3
- C. 50cm^3
- D. Cả ba phương án trên đều sai.

4.33. Hãy mô tả cách đo thể tích của một vật rắn không thấm nước bằng bình chia độ, bình tràn và bình chứa theo dàn ý sau:

1. Cách bố trí dụng cụ thí nghiệm
2. Các bước làm thí nghiệm

Chú ý : - Vật rắn không bỏ lọt vào bình chia độ

- Không yêu cầu vẽ hình

4.34. Ba bạn Đông, An, Bình cùng tiếng hành đo thể tích của một chiếc hộp sắt rỗng, kín có dạng hình hộp chữ nhật và có thể nổi trong nước.

- Đông dùng nước đo các cạnh của hộp rồi tính thể tích của hộp theo công thức $V = \text{chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao}$



- An thả hộp vào một bình tràn đựng đầy nước , đọc thể tích nước tràn vào bình chia độ để biết thể tích của hộp.
- Bình thả hộp vào bình tràn đựng đầy nước , dùng một hòn đá nặng không thấm nước, rồi đặt trên hộp rồi cho cả hộp và đá cùng chìm trong nước , đọc thể tích nước tràn vào bình chia độ để xác định thể tích của hộp. Cách đúng là cách của:

- A. bạn Đông
- B. bạn An và Bình
- C. bạn Đông và Bình
- D. cả ba bạn

5. KHỐI LƯỢNG - ĐƠN VỊ KHỐI LƯỢNG

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Mọi vật đều có khối lượng. Khối lượng của một vật chỉ lượng chất tạo thành vật đó.
- Đơn vị đo khối lượng là kilôgam (kg)
- Ngày nay ta sử dụng cân để đo khối lượng.

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. Hướng dẫn giải các bài tập sách giáo khoa

5.1. C.

5.2. 397g chỉ khối lượng của sữa trong hộp. Một bơ gạo chỉ khoảng 240g -260g gạo.

5.3. a. Biển C ; b. biển B ; c. biển A ; d. biển B ; e, biển A ; f. biển C.

5.4. Đặt vật cần cân lên đĩa, xem cân chỉ bao nhiêu. Sau đó đặt lần lượt các quả cân sao cho cân chỉ như cũ. Tổng khối lượng của các quả cân trong đĩa bằng khối lượng của vật.

5.5. Cân thử một số quả cân.

2. Bài tập nâng cao

5.6. Trên một túi muối Iốt có ghi 1kg. Con số đó có ý nghĩa như thế nào?

5.7. Trên cửa xe ô tô có ghi 4,5T. Hỏi con số đó chỉ gì?

5.8. Một quả cân do sử dụng lâu ngày bị bào mòn, vì thế khi sử dụng nó để cân không còn được chính xác. Hãy đề xuất phương án sửa chữa để cân trở lại chính xác.

5.9. Để cân được một ô tô chở hàng nặng hàng tấn mà trong khi đó ta chỉ có một chiếc cân tạ. Hỏi làm sao xác định khối lượng của xe lẫn hàng?



5.10. Một chiếc cân gồm hai đĩa cân, trong tay ta chỉ có một số quả cân loại 1kg ; 500g ; 10g ; 5g ; 1g (mỗi loại một quả). Hỏi để cân một vật nặng khoảng 5kg ta phải làm thế nào?

5.11. Một chiếc cân gồm hai đĩa cân, trong tay ta chỉ có một số quả cân loại 100g ; 20g ; 10g ; 5g ; 1g (mỗi loại một quả). Hỏi để chia ba một túi đ- ờng nặng 450g ta phải làm thế nào?

5.12. Có 8 gói kẹo cùng loại, do lỗi của nhà sản xuất mà trong đó có một gói không đúng khối l- ượng. Bằng chiếc cân hai đĩa cân, hãy tìm ra gói kẹo đó với phép cân ít nhất.

5.13. Một cái cân cân chính xác tới 0,1g. Kết quả nào sau đây chỉ đúng khi sử dụng chiếc cân đó để thực hành đo khối l- ượng của một vật nặng:

- A. $m = 12,41g$
- B. $m = 12,40g$
- C. $m = 12,04g$
- D. $m = 12,2g$
- E. $m = 12g$

Tìm câu đúng nhất trong các câu trên.

5.14. Một cân Robecvan với bộ quả cân gồm: 500g, 200g, 100g, 50g, 10g. 50mg, 5g, 2mg. Khi đó một mã cân có GHĐ và ĐCNN là:

- A. 865 70mg - 50mg.
- B. 865,7g - 2mg.
- C. 865,52g - 2g.
- D. 865,52g - 2mg.
- E. 865,052g - 2mg.

Nhận định nào đúng trong các nhận định trên.

5.15. Một chiếc cân có GHĐ và ĐCNN là 5kg - 10g. Mỗi phép cân có thể sai:

- A. 100g
- B. 1g.
- C. 10g.
- D. 1,0g.
- E. 0,1g

Xác định câu trả lời đúng.

5.16. Một lít n- ớc nặng 1000g, khối l- ượng của $1m^3$ n- ớc là:

- A. 100.000g.
- B. 1tạ.
- C. 1tấn.
- D. 10tấn.
- E. 10 yến.

Chọn câu đúng trong các trả lời trên.



5.17. Để đóng các túi muối loại 0,5kg bằng cân Rôbecvan với các quả cân 200g, 1kg, 100g và 50g. Khi đó ta cần:

- A. ☐ nhất 3 lần cân.
- B. ☐ nhất 2 lần cân.
- C. ☐ nhất 4 lần cân.
- D. ☐ nhất 1 lần cân.
- E. ☐ nhất 5 lần cân.

Nhận định nào đúng trong các nhận định trên.

5.18. Để chia 5 kg đ- ờng thành 5 túi giống nhau bằng cân Rôbecvan với các quả cân 500g, 2kg, 1kg và 50g. Khi đó ta cần:

- A. ☐ nhất 3 lần cân.
- B. ☐ nhất 2 lần cân.
- C. ☐ nhất 5 lần cân.
- D. ☐ nhất 4 lần cân.
- E. ☐ nhất 6 lần cân.

Nhận định nào đúng trong các nhận định trên.

5.19. trên một hộp mứt Tết có ghi 250g. số đó chỉ:

- A. sức nặng của hộp mứt.
- B. thể tích của hộp mứt.
- C. khối lượng của hộp mứt.
- D. sức nặng của hộp mứt.

Chọn C. khối lượng của hộp mứt.

5.20. Trên nhãn hộp sữa Ông Thọ có ghi 397gam. Số đó cho biết điều gì ? khi hết sữa, em rửa sạch hộp, lau khô rồi đổ đầy gạo đến tận miệng hộp. Em hãy tìm cách đo chính xác xem được bao nhiêu gam gạo? lượng gạo đó lớn hơn, nhỏ hơn, hay đúng bằng 397 gam?

5.21. có một cái cân đồng hồ đã cũ và không còn chính xác, làm thế nào có thể cân chính xác khối lượng của một vật nếu cho phép dùng thêm một hộp quả cân ?

5.22*. Có cách đơn giản nào để kiểm tra xem một cái cân có chính xác hay không ?

5.23. Trên một viên thuốc cảm có ghi “Para 500...”. Em hãy tìm hiểu thực tế để xem ở chỗ để trống phải ghi đơn vị nào dưới đây ?

- A. mg
- B. cg
- C. g
- D. kg



5.24. Trên vỏ một hộp thịt có ghi 500g. Số liệu đó chỉ

- A. thể tích của cả hộp thịt
- B. thể tích của thịt trong hộp
- C. khối lượng của cả hộp thịt
- D. khối lượng của thịt trong hộp

5.25. Trên vỏ các chai nước giải khát có ghi các số liệu (ví dụ 500ml). Số liệu đó chỉ:

- A. thể tích của cả 2 chai nước
- B. thể tích của nước trong chai
- C. khối lượng của cả chai nước
- D. khối lượng của nước trong chai

5.26. Một cân Rô béc van có đòn cân phụ được vẽ hình 5.2

ĐCNN của cân này là :

- A. 1g
- B. 0,1g
- C. 5g
- D. 0,2g

5.27. Dùng cân Rô béc van có đòn cân phụ để cân một vật . Khi cân thăng bằng thì khối lượng của vật bằng :

- A. giá trị của số chỉ của kim trên bảng chia độ
- B. giá trị của số chỉ của con mã trên đòn cân phụ
- C. tổng khối lượng của các quả cân trên đĩa
- D. tổng khối lượng của các quả cân đặt trên đĩa cộng với giá trị của số chỉ của con mã.

5.28. Một cuốn sách giáo khoa (SGK) Vật lí 6 có khối lượng nặng chừng bao nhiêu gam? Hãy tìm cách cân cuốn SGK và chọn câu trả lời đúng

- A. trong khoảng từ 100g đến 200g



- B. trong khoảng từ 200g đến 300g
- C. trong khoảng từ 300g đến 400g
- D. trong khoảng từ 400g đến 500g

5.29. Khối lượng của một chiếc cặp có chứa sách vào cỡ bao nhiêu?

- A. vài gam
- B. vài trăm gam
- C. vài kilôgam
- D. vài chục kilôgam

5.30. Một cân đĩa thăng bằng khi :

- a) Ở đĩa cân bên trái có 2 gói kẹo, ở đĩa cân bên phải có các quả cân 100g, 50g , 20g , 20g và 10g
- b) Ở đĩa cân bên trái có 5 gói kẹo, ở đĩa cân bên phải có 2 gói bột sữa

Hãy xác định khối lượng của 1 gói kẹo, 1 gói sữa bột. Cho biết các gói kẹo có khối lượng bằng nhau, các gói sữa bột có khối lượng bằng nhau.

5.31. có 6 viên bi nhìn bề ngoài giống hệt nhau , trong đó có 1 viên bằng chì , nặng hơn, và 5 viên bằng sắt.

Hãy chứng minh rằng chỉ cần dùng Rôbécvan cân 2 lần là có thể phát hiện ra viên bi bằng chì

5.32*. Trong phòng thí nghiệm, người ta còn dùng cân Rôbécvan để xác định chính xác thể tích của một vật rắn không thấm nước.

Cách làm như sau:

Dùng một loại bình đặt biệt có nút rỗng bằng thủy tinh có thể vận khí vào cổ bình . Giữa nút có một ống thủy tinh nhỏ, trên có khắc một “vạch đánh dấu” cho phép xác định một cách chính xác thể tích của nước trong bình tới vạch đánh dấu (H.5.4a).

Dùng cân Rôbécvan cân hai lần:

+) Lần thứ nhất: Đặt lên đĩa cân bình chứa nước cất tới vạch đánh dấu , vật cần xác định thể tích, các quả cân có khối lượng tổng cộng làm m_1 , sao cho cân bằng với một vật nặng T đặt trên đĩa cân còn lại (Vật T được gọi là tải) (H.5.4b)



+) Lần thứ hai : Lấy bình ra khỏi đĩa cân, mở nút, đổ bớt nước cất trong bình r, thả vật cần xác định thể tích vào bình, dẩy nút và cho thêm nước vào bình tới vạch đánh dấu, rồi đặt lại bình lên đĩa cân. Thay các quả cân khối m_1 bằng các quả cân khối lượng m_2 để cân lại cân bằng (hình 5.4c). Biết 1 gam nước cất có thể tích bằng 1 cm^3 Hãy chứng minh rằng thể tích V của vật tính ra cm^3 có độ lớn đúng bằng độ lớn của hiệu các khối lượng $(m_2 - m_1)$ tính ra gam.

Tại sao cách xác định thể tích này lại chính xác hơn cách đo thể tích vật rắn bằng bình chia độ ?

6. LỰC - HAI LỰC CÂN BẰNG

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Tác dụng đẩy, kéo của vật này lên vật khác gọi là lực.
- Nếu chỉ có hai lực tác dụng vào cùng một vật mà vật vẫn đứng yên, thì hai lực đó là hai lực cân bằng.
- Hai lực cân bằng là hai lực mạnh nh- nhau, có cùng ph- ơng nh- ng ng- ợc chiều.

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. H- ớng dẫn giải các bài tập giáo khoa

6.1. Câu C.

6.2. a. Lực nâng ; b. lực kéo ; c. lực uốn ; d. lực đẩy.

6.3. a. Lực cân bằng ; em bé.

b. lực cân bằng ; em bé ; con trâu.

c. lực cân bằng ; sợi dây.

6.5. a. khi đầu bút bị nhô ra, khi đó lò xo bị nén lại tác dụng vào ruột bút và thân bút những lực đẩy. Ta có thể cảm nhận lực này khi bấm nhẹ vào nút ở đuôi bút.

b. Khi đầu bút thụt vào , lò xo vẫn bị nén và nó cũng vẫn tác dụng lên ruột và thân bút những lực đẩy.

2. Bài tập nâng cao

6.6. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau: Một quả nặng bằng sắt treo trên giá, khi đ- a một thanh nam châm lại gần thì nam châm (1)..... lực lên quả nặng và quả nặng (2)nam châm một lực. Nếu thay quả nặng bằng một nam châm khác. Khi đó nam châm này cũng bị thanh nam châm ban đầu (3) hoặc (4) Nếu ta đổi chiều nam châm.

- | | |
|----|------------|
| a. | T- ơng tác |
| b. | Hút |
| c. | Đẩy |
| d. | Tác dụng |
| e. | Kéo |



6.7. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:
Một thuyền buồm khi có gió thuyền sẽ chịu (1) một
lực (2) của gió làm thuyền chuyển động. Nếu gió
ngừng thổi khi đó thuyền không chịu (3) của gió.
Thuyền chuyển động chậm dần do (4) của n-ớc.

- a. T-ơng tác
- b. Hút
- c. Đẩy
- d. Tác dụng
- e. Lực cản

6.8. Khi đóng đinh vào t-ờng, có những lực nào tác dụng lên đinh?

6.9. Một con thuyền thả trôi trên sông, nguyên nhân nào làm cho thuyền chuyển động?

6.10. Quan sát hình bên và tìm từ thích hợp để hoàn thiện câu sau:

Một vật nặng đặt trên một lò xo lá, lò xo bị (1).....
Vì vật nặng (2)..... lên lò xo lá. Khi cất vật
lò xo lá (3)..... hình dạng ban đầu.



6.11. Tìm từ thích hợp trong để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

- a. Khi ném một vật nặng lên cao, lúc đầu vật đi lên sau đó rơi xuống điều đó chứng tỏ (1).....lên vật.
- b. Vật chịu tác dụng lực trong quá trình (2).....và (3).....
- c. Khi vật nằm yên trên mặt đất chứng tỏ (4)..... cân bằng.

6.12. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

- a. Để làm cho quả bóng chuyển động thì ta phải (1).....
một lực.
- b. Một cầu thủ ném bóng đã (2).....lên quả
bóng làm cho nó chuyển động.
- c. Sau khi bay lên nó rơi xuống chứng tỏ nó bị (3).....
lực làm thay đổi chuyển động.

- a. Tác động
- b. Tác dụng
- c. Đẩy
- d. Kéo
- e. T-ơng tác

6.13. Có hai lực cùng ph-ơng, ng-ợc chiều, c-ờng độ bằng nhau. Hai lực đó:

- A. Hai lực đó cân bằng nhau trong suốt thời gian tác dụng.
- B. Hai lực đó không cân bằng khi chúng cùng tác dụng
- C. Hai lực cân bằng khi cùng tác dụng lên một vật.
- D. Chỉ cân bằng khi tác dụng cùng một thời điểm.
- E. Chỉ cân bằng khi tác dụng trong một khoảng thời gian.

Chọn câu đúng trong các câu trên.

6.14. Đ- a một nam châm lại gần thanh sắt, khi đó:

- A. Chỉ có thanh sắt tác dụng lên nam châm.



- B. Chỉ có nam châm tác dụng lên thanh sắt.
- C. Nam châm hút sắt chỉ khi chúng ở gần.
- D. Nam châm hút sắt và sắt không hút nam châm.
- E. Nam châm và sắt cùng tác dụng lẫn nhau.

Chọn câu đúng nhất trong các nhận định trên.

6.15. Một cuốn sách nằm yên trên bàn, khi đó:

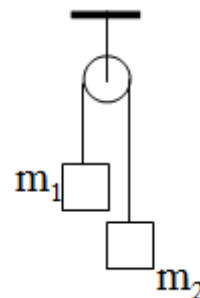
- A. Không có lực nào tác dụng lên cuốn sách.
 - B. Chỉ có lực nâng của mặt bàn lên cuốn sách.
 - C. Cuốn sách tác dụng lên mặt bàn một lực.
 - D. Các lực tác dụng lên sách cân bằng nhau.
 - E. Các nhận định trên đều không đúng.
- Chọn câu đúng nhất trong các nhận định trên.

6.16. Một canô kéo một chiếc thuyền, chúng cùng chuyển động trên sông. khi đó ta biết:

- A. Canô đã tác dụng lên sợi dây nối một lực.
 - B. Thuyền đã tác dụng lên dây nối một lực.
 - C. Sợi dây căng ra do canô tác dụng một lực.
 - D. Sợi dây căng ra do thuyền tác dụng một lực.
 - E. Các lực tác dụng lên dây nối cân bằng nhau.
- Chọn câu đúng nhất trong các nhận định trên.

6.17. Hai vật nặng có khối lượng $m_1 = m_2$, nối với nhau bằng một sợi dây không giãn đi qua một ròng rọc cố định. Chúng đứng yên vì:

- A. Hai vật m_1, m_2 không chịu lực tác dụng nào.
 - B. Ròng rọc không quay quanh trục của nó.
 - C. Lực tác dụng lên m_1 bằng lực tác dụng lên m_2 .
 - D. Hai vật đều chịu tác dụng của các lực cân bằng.
 - E. Khi đó m_1 kéo m_2 những lực bằng nhau.
- Chọn câu đúng nhất trong các nhận định trên.



6.18. Một vật chịu tác dụng của hai lực. khi đó vật sẽ:

- A. Đứng yên khi hai lực tác dụng có cùng độ lớn.
- B. Chuyển động khi hai lực cùng độ lớn, ngược hướng.
- C. Đứng yên khi hai lực cùng độ lớn, cùng hướng.
- D. Đứng yên khi hai lực cùng độ lớn, cùng hướng.
- E. Đứng yên khi hai lực cùng độ lớn, cùng phương.

Chọn câu đúng nhất trong các nhận định trên.

6.19. Lẩy ngón tay cái và ngón tay trỏ ép hai đầu một lò xo bút bi lại. Nhận xét về tác dụng của ngón tay lên lò xo và của lò xo lên ngón tay. Chọn câu trả lời đúng.



- A. Lực mà ngón cái tác dụng lên lò xo và lực mà lò xo tác dụng lên ngón cái là hai lực cân bằng.
- B. Lực mà ngón trỏ tác dụng lên lò xo và lực mà lò xo tác dụng lên ngón trỏ là hai lực cân bằng
- C. Lực mà hai ngón tay tác dụng lên lò xo là hai lực cân bằng
- D. Các câu trả lời A,B,C đều đúng.

6.20. Hãy mô tả một hiện tượng thực tế trong đó có hai lực cân bằng.

6.21*. Lấy một cái lò xo trong bút bi làm thí nghiệm.

- a) Bấm cho đầu bút bi nhô ra . Lúc đó lò xo có tác dụng lên ruột bút bi hay không ? Lực đó là lực kéo hay lực đẩy? Làm thí nghiệm để xác nhận câu trả lời của em.
- b) Bấm cho đầu bút bi thụt vào . Lúc đó lò xo có tác dụng lên ruột bút bi hay không ? Lực đó là lực kéo hay lực đẩy? Làm thí nghiệm để xác nhận câu trả lời của em.

6.22. Từ “lực” trong câu nào dưới đây chỉ sự kéo hoặc đẩy?

- A. Lực bắt lòng tâm
- B. Lực lượng vũ trang cách mạng là vô địch
- C. Học lực của bạn Xuân rất tốt
- D. Bạn học sinh quá yếu, không đủ lực nâng nổi một đầu bàn học.

6.23. Xét hai toa tàu thứ ba và thứ tư trong một đoàn tàu đang lên dốc. Lực mà toa tàu thứ ba tác dụng vào toa tàu thứ tư gọi là lực số 3; lực mà toa tàu thứ tư tác dụng lại toa tàu thứ ba gọi là lực số 4. Chọn câu đúng:

- A. Lực số 3 và lực số 4 đều là lực đẩy
- B. Lực số 3 và lực số 4 là lực kéo
- C. Lực số 3 là lực kéo, lực số 4 là lực đẩy
- D. Lực số 3 là lực đẩy, lực số 4 là lực kéo

6.24. Công việc nào dưới đây không cần dùng đến lực?

- A. Xách 1 xô nước.
- B. Nâng một tấm gỗ.
- C. Đẩy 1 chiếc xe.
- D. Đọc một trang sách.



6.25. Một người kéo và một người đẩy cùng một chiếc xe lên dốc, xe không nhúc nhích. Cặp lực nào dưới đây là cặp lực cân bằng:

- A. Lực người kéo chiếc xe và lực người đẩy lên chiếc xe
- B. Lực người kéo chiếc xe và lực chiếc xe kéo lại người đó
- C. Lực người đẩy chiếc xe và lực chiếc xe kéo lại người đó
- D. Cả 3 cặp lực nói trên đều không phải là các cặp lực cân bằng

6.26. Một người cầm 2 đầu dây cao su rồi kéo căng ra. Gọi lực mà tay phải người đó tác dụng lên dây cao su là F_1 , lực mà dây cao su tác dụng vào tay phải đó là F'_1 ; lực mà tay trái người đó tác dụng vào dây cao su là F_2 ; lực mà dây cao su tác dụng vào tay trái người đó là F'_2 . Hai lực nào là hai lực cân bằng?

- A. Các lực F_1 và F'_1
- B. Các lực F_2 và F'_2
- C. Các lực F_1 và F_2
- D. Cả ba cặp lực kể trên

6.27. Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung tương ứng ở cột bên phải được một câu có nội dung đúng:

1. Chiếc đầu tàu tác dụng lên	a) nâng được miếng mồi có khối lượng gấp nhiều lần khối lượng của nó
2. Toa tàu cao tầng tác dụng lên	b) làm bật rễ cả những cây cỏ thụ
3. Con kiến có thể có lực	c) các toa tàu 1 lực kéo rất lớn
4. Lực đẩy mà tác dụng lên cây cối có thể	d) móng nhà một lực nén cực kì lớn

6.28. Nếu một quyển sách nằm yên trên một mặt bàn nằm ngang dưới tác dụng chỉ của hai lực F_1 và F_2 thì phương, chiều và độ mạnh của hai lực này có các đặc điểm nào sau đây?

- A. Lực F_1 có phương nằm ngang, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trái sang phải; lực F_2 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_1 mạnh hơn lực F_2 .



- B. Lực F_1 có phương thẳng đứng, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_2 có chiều từ dưới lên trên; lực F_1 mạnh hơn lực F_2 .
- C. Lực F_1 có phương thẳng đứng, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_2 cũng có chiều từ trên xuống dưới; lực F_1 mạnh bằng lực F_2 .
- D. Lực F_1 có phương thẳng đứng, lực F_2 có phương thẳng đứng; lực F_1 có chiều từ trên xuống dưới; lực F_2 có chiều từ dưới lên trên; lực F_1 mạnh bằng lực F_2 .

6.29. Có bốn cặp lực sau đây:

- a) Lực tay người đang kéo gàu nước đi lên đang nhanh dần và trọng lượng của gàu nước
- b) Trọng lượng của quả cam trên một đĩa cân Rô-béc-van và trọng lực của các quả cân trên đĩa cân còn lại khi cân thăng bằng.
- c) Lực của tay người lực sĩ đang nâng quả tạ lên cao nhanh dần và trọng lực của quả tạ.
- d) Lực của tay người học sinh đang giữ cho viên phấn trong bàn tay không bị rơi và trọng lực của viên phấn.

Hỏi cặp lực nào là cặp lực cân bằng:

- A. a và b
- B. c và d
- C. b và d
- D. d

7. TÌM HIỆU KẾT QUẢ TÁC ĐỘNG CỦA LỰC

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

Lực tác dụng lên vật có thể làm biến đổi chuyển động của vật hoặc làm cho vật bị biến dạng.

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. Hướng dẫn giải bài tập giáo khoa.



7.1. D.

7.2. a. Vật tác dụng lực là chân gà ; mặt tấm bê tông bị tác dụng lực nên bị biến dạng.

b. vật tác dụng lực là chiếc thang tre khi đổ xuống ; chiếc nồi nhôm bị tác dụng lực nên bị biến dạng.

c. Vật tác dụng là gió. Chiếc lá đang rơi xuống bị tác dụng lực nên bay lên cao.

d. Cành cây bị gãy (bị biến dạng). Chắc có người nào đó vô ý bẻ gãy cành cây.

7.3. a. bị biến đổi.

b. bị biến đổi.

c. bị biến đổi.

d. không bị biến đổi.

e. bị biến đổi.

7.5. Một quả cầu bay lên cao thì chuyển động của nó luôn bị thay đổi hướng. Điều đó chứng tỏ nó luôn bị tác dụng lực. lực này do trái đất hút.

2. Bài tập nâng cao

7.6. Khi dùng vợt đập quả bóng bàn, Khi đó:

A. Quả bóng bàn bị biến dạng.

B. Quả bóng bị biến đổi chuyển động.

C. Quả vừa bị biến dạng vừa thay đổi chuyển động.

D. Câu A, B đúng.

E. Cả 3 câu: A, B, C đều đúng.

Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.

7.7. Một quả bóng lăn trên cỏ, từ từ dừng lại khi đó:

A. Các lực tác dụng lên quả bóng cân bằng với nhau.

B. Quả bóng dừng do lực cản của cỏ xuất hiện.

C. Lực cản của cỏ làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

D. Lực cản của cỏ đã làm biến dạng của quả bóng.

E. Cỏ đã làm thay đổi chuyển động của quả bóng.

7.8. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

Một quả nặng bằng sắt treo trên giá, khi thả một thanh nam châm lại gần thì: nam châm (1)..... lực lên quả nặng và quả nặng (2)lên nam châm một lực. Nếu thay quả nặng bằng một nam châm khác. Khi đó nam châm này cũng bị thanh nam châm ban đầu (3) hoặc (4) Nếu ta đổi chiều nam châm.

- | | |
|----|------------|
| a. | T- ơng tác |
| b. | Hút |
| c. | Đẩy |
| d. | Tác dụng |
| e. | Kéo |

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

A. (1) - b ; (2) - b ; (3) - b ; (4) - c

B. (1) - a ; (2) - b ; (3) - b ; (4) - e

C. (1) - d ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - c

D. (1) - e ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - c



E. (1) - b ; (2) - a ; (3) - b ; (4) - e

7.9. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:
Một thuyền buồm khi có gió thuyền sẽ chịu (1) một lực, (2) của gió làm thuyền chuyển động. Nếu gió ngừng thổi khi đó thuyền không chịu (3) của gió thuyền sẽ chuyển động chậm dần do (4) của nước.

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

- A. (1) - d ; (2) - d ; (3) - d ; (4) - e.
B. (1) - a ; (2) - d ; (3) - c ; (4) - e.
C. (1) - d ; (2) - a ; (3) - d ; (4) - c.
D. (1) - a ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - e.
E. (1) - a ; (2) - d ; (3) - a ; (4) - e.

- a. Tác dụng
b. Hút
c. Đẩy
d. Tác dụng
e. Lực cản

7.10. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

- a. Khi ném một vật nặng lên cao, lúc đầu vật đi lên sau đó rơi xuống điều đó chứng tỏ có (1)..... lên vật. Lực chính là (2)..... của trái đất.
b. Vật chịu tác dụng lực trong quá trình (3)..... và (4).....

Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

- A. (1) - a ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - c
B. (1) - f ; (2) - e ; (3) - g ; (4) - c
C. (1) - a ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - b
D. (1) - a ; (2) - h ; (3) - b ; (4) - c
E. (1) - f ; (2) - h ; (3) - b ; (4) - b

- a. Tác dụng lực
b. Đi lên
c. Đi xuống
d. Trọng lực
e. Trọng lực
f. Tác dụng lực
g. Chuyển động
h. Lực hút

7.11. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

Để làm cho quả bóng đang đứng yên chuyển động thì ta phải (1)..... một lực hoặc (2)..... một lực.

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

- A. (1) - c ; (2) - d
B. (1) - b ; (2) - a
C. (1) - d ; (2) - a
D. (1) - a ; (2) - d
E. (1) - c ; (2) - a

- a. Tác động
b. Tác dụng
c. Tác dụng
d. Đẩy

7.12. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

- a. Một cầu thủ ném bóng đã (1)..... lên quả bóng một (2)..... làm cho nó chuyển động.
b. Sau khi bay lên nó rơi xuống chứng tỏ nó bị (3).....

- a. Tác động
b. Tác dụng
c. Tác dụng
d. Lực đẩy
e. Lực kéo
g. Lực hút



lực làm thay đổi chuyển động.

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

- A. (1) - a ; (2) - d ; (3) - b
- B. (1) - b ; (2) - d ; (3) - b
- C. (1) - b ; (2) - e ; (3) - g
- D. (1) - c ; (2) - d ; (3) - e
- E. (1) - b ; (2) - dg; (3) - b

7.13. Trong các từ thích hợp trong khung điền vào chỗ trống để hoàn thiện các nhận định sau:

a. Muốn một lò xo bị nén lại ta phải tác dụng vào lò xo một (1).....để (2).....lò xo lại.

b. Muốn lò xo giãn ra ta phải tác dụng vào lò xo một (3).....để (4).....lò xo giãn ra.

Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

- A. (1) - c ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - g
- B. (1) - b ; (2) - b ; (3) - c ; (4) - f
- C. (1) - d ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - g
- D. (1) - c ; (2) - f ; (3) - a ; (4) - b
- E. (1) - e ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - g

- a. Lực kéo
- b. Nén
- c. Lực nén
- d. Lực đẩy
- e. Lực nâng
- f. Nâng
- g. Kéo

7.14. Khi dùng vợt đập quả bóng bàn, Khi đó:

- A. Quả bóng bàn bị biến dạng.
- B. Quả bóng bị biến đổi chuyển động.
- C. Quả vừa bị biến dạng vừa thay đổi chuyển động.
- D. Câu A, B đúng.
- E. Cả 3 câu: A, B, C đều đúng.

Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.

7.15. Dùng các từ trong khung để điền khuyết vào các câu sau:

Một vật nặng treo vào sợi dây cao su. Vật nặng chịu tác dụng của (1).....trái đất và (2)..... của sợi dây.

Chọn ph- ơng án đúng trong các ph- ơng án sau:

- A. (1): c; (2): b
- B. (1): a ; (2): e
- C. (1): c ; (2): d
- D. (1): a ; (2): e
- E. (1): a ; (2): b

- a. Lực hút
- b. lực căng
- c. trọng l- ợng
- d. lực kéo.
- e. lực nâng

7.16. Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng sẽ gây ra những kết quả gì?

Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

- A. Chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng



- B. Chỉ làm biến dạng quả bóng
- C. Không làm biến dạng và cũng không làm biến đổi chuyển động của quả bóng
- D. Vừa làm biến dạng quả bóng, vừa làm biến đổi chuyển động của nó.

7.17. Chuyển động của các vật nào dưới đây đã bị biến đổi? Không bị biến đổi? (đánh dấu x vào các ô mà em chọn)

- A. Một chiếc xe đạp đang đi bỗng hãm phanh xe dừng lại.
- B. Một chiếc xe máy đang chạy, bỗng được tăng ga xe chạy nhanh lên.
- C. Một con châu chấu đang đậu trên một chiếc lá lúa, bỗng đập cẳng nhảy và bay đi.
- D. Một máy bay đang bay thẳng với vận tốc 500km/h
- E. Một cái thùng đặt trên một toa tàu đang chạy chậm dần, rồi dừng lại

7.18. Hãy nêu một thí dụ chứng tỏ lực tác dụng lên một vật làm biến đổi chuyển động của vật đó và một thí dụ chứng tỏ lực tác dụng lên một vật làm biến dạng vật đó.

7.19. Một hòn đá bị ném mạnh vào một gò đất. Lực mà hòn đá tác dụng vào gò đất:

- A. chỉ làm gò đất bị biến dạng.
- B. chỉ làm biến đổi chuyển động của gò đất.
- C. làm cho gò đất bị biến dạng, đồng thời làm biến đổi chuyển động của gò đất.
- D. không gây ra tác dụng gì cả

Chọn

7.20. Chỉ ra câu sai: Nện một cái búa vào một cái đe. Lực mà búa tác dụng vào đe và lực mà đe tác dụng vào búa sẽ làm cho:

- A. búa bị biến dạng một chút
- B. đe bị biến dạng một chút
- C. chuyển động của búa bị thay đổi
- D. chuyển động của đe bị thay đổi.

7.21. Chỉ ra câu sai: Hai con trâu chọi nhau, không phân thắng bại.

- A. Lực mà con trâu nọ tác dụng vào con trâu kia là mạnh như nhau



- B. Lực mà con trâu nọ tác dụng vào con trâu kia là hai lực cân bằng
- C. Hai lực đó có thể làm đầu các con trâu bị trầy (sướt) da
- D. Lực tác dụng của con trâu nọ không đẩy lùi được con trâu kia.

7.22. Một học sinh thả một quả bóng từ trên cao xuống và nhận thấy quả bóng càng rơi, càng chuyển động nhanh lên. Hỏi phát biểu nào sau đây của học sinh này là đúng?

- A. Quả bóng không còn chịu tác dụng của lực nào vì tay ta đã thả quả bóng ra
- B. Quả bóng rơi nhanh dần nên phải chịu tác dụng của một lực, lực này chỉ có thể là lực của tay ta
- C. Quả bóng là một vật nặng nên giống như mọi vật nặng khác, khi được thả ra từ trên cao, đều rơi xuống nhanh dần, dù không chịu tác dụng của lực nào
- D. Quả bóng đã được thả ra nên không còn chịu tác dụng của lực tay. Tuy nhiên quả bóng rơi nhanh dần nên phải chịu tác dụng của một lực, lực này không thể là lực của tay ta mà là một lực khác.

7.23. Dùng hai tay kéo dẫn một sợi dây cao su, rồi giữ cho sợi dây cao su không chuyển động.

- a) Hãy cho biết trong trường hợp này có những lực nào tác dụng lên những vật nào.
- b) Hãy so sánh phương, chiều và độ mạnh của những lực trên. Biết dây cao su luôn nằm ngang.

7.24. Chọn câu sai. Lực là nguyên nhân làm cho vật:

- A. đang chuyển động thẳng đều thì chuyển động nhanh lên
- B. đang chuyển động thẳng, thì chuyển động cong
- C. đang chuyển động thẳng đều thì tiếp tục chuyển động thẳng đều
- D. đang chuyển động thẳng thì dừng lại.

7.25. Buộc một đầu dây cao su lên giá đỡ rồi treo vào đầu còn lại một vật nặng là một túi nilông đựng nước. Dựa vào dấu hiệu nào sau đây để biết túi nilông đựng nước tác dụng vào dây cao su một lực?

- A. Túi nilông đựng nước không rơi
- B. Túi nilông đựng nước bị biến dạng
- C. Dây cao su dẫn ra



D. Cả ba dấu hiệu trên.

8. TRỌNG LỰC - ĐƠN VỊ CÂN LỰC

I KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Trọng lực là lực hút của trái đất tác dụng lên vật.
- Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều hướng về phía trái đất.
- Trọng lực tác dụng lên vật còn gọi là trọng lượng của vật đó.
- Đơn vị của lực là Newton (N).
- Trọng lượng của quả cân 100g là 1N.

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. Hướng dẫn giải bài tập giáo khoa.

8.1. a. Cân bằng; lực kéo ; trọng lượng ; dây gầu ; trái đất.

b. Trọng lượng ; cân bằng.

c. trọng lượng, biến dạng.

8.3. Dùng thước đo sát mép tường trên nền nhà, chọn 3 điểm A' B' C' là 3 vị trí của chân các đường thẳng đứng hạ từ A,B,C xuống. Khi đó B' và C' cách góc tường 1m còn A' cách đều 2 góc 3m.

8.4. câu D.

2. bài tập nâng cao

8.5. Tại sao khi thả từ trên cao các vật lại rơi theo phương thẳng đứng?

8.6. Dùng từ thích hợp để hoàn chỉnh các câu sau:

a. Khi ta đặt quyển sách lên trên bàn khi đó ..(1)..... cân bằng với trọng lượng của vật.

b. Một chiếc thuyền đứng yên trên mặt nước, khi đó: ..(1)..... cân bằng với...(2)..... của nó.

8.7. Một học sinh nhận xét: Một cái lông chim lơ lửng trong không khí chứng tỏ trọng lực của nó bằng không. Hỏi nhận xét trên đúng hay sai? Tại sao?

8.8. Một học sinh quan sát thấy một chiếc lá rơi xuống đất tròn trịa theo một đường ngoằn ngoèo. Học sinh đó khẳng định: phương của trọng lực không phải phương thẳng đứng. Điều đó đúng hay sai? Tại sao?

8.9. Một vật nặng 1kg. Hỏi trọng lực của nó bằng bao nhiêu niu tơn?

8.10. Một quả táo đặt trên bàn bị cắt làm hai phần bằng nhau. Hỏi trọng lực của nó có thay đổi không?

8.11. Một vật nổi lơ lửng trong nước chứng tỏ:

- A. Chỉ có trọng lực tác dụng lên nó.
- B. Trọng lực không tác dụng lên nó.
- C. Chỉ có lực nâng của nước tác dụng lên nó.
- D. Trọng lực và lực nâng của nước tác dụng lên nó.



E. Trọng lực và lực nâng của n-ớc cân bằng.
Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.

8.12. Một vật nặng treo vào lò xo, làm lò xo giãn ra và đứng yên chứng tỏ:

- A. Khi đó vật chỉ chịu lực nâng của lò xo .
- B. Khi đó vật chỉ chịu lực hút của trái đất.
- C. Trọng lực cân bằng với lực kéo của lò xo.
- D. Lò xo bị giãn ra do lực kéo của nó tác dụng.
- E. Do có lực kéo mà vật không rơi xuống đất.

Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.

8.13. Khi một vật nặng treo trên sợi dây:

- A. H-ớng của sợi dây chỉ h-ớng của trọng lực.
- B. Ph- ơng của sợi dây là ph- ơng thẳng đứng.
- C. Trọng lực của vật có h-ớng dọc theo sợi dây.
- D. Chiều của trọng lực có chiều từ trên xuống.
- E. Khi đó trọng lực cân bằng với lực căng của dây.

Chọn những câu sai trong các nhận định trên.

8.14. Một học sinh thả tờ giấy từ trên cao xuống đất, tờ giấy không rơi theo ph- ơng thẳng đứng. Bạn đó nói rằng:

- A. Trọng lực không có ph- ơng thẳng đứng.
- B. Sức cản của không khí làm lệch ph- ơng rơi.
- C. Sức cản của không khí cân bằng với trọng lực
- D. Vật rơi không tuân theo ph- ơng của trọng lực.
- E. Sức cản không khí cân bằng với trọng l- ợng.

Chọn câu đúng trong các câu trên.

8.15. Thả đồng thời hai tờ giấy giống nhau, có cùng khối l- ợng. Một tờ bị vò viên lại, một để nguyên và đ- ọc thả cùng độ cao xuống đất. Nhận định nào đúng trong các nhận định sau:

- A. Khi thả hai tờ giấy rơi không cùng lúc.
- B. Trọng l- ợng khác nhau nên thời gian rơi khác nhau.
- C. Trọng lực khác nhau nên thời gian rơi khác nhau.
- D. Tờ giấy không vò viên bị sức cản tác dụng.
- E. Thời gian rơi xuống đất của chúng khác nhau.

8.16. Khi thả điều bạn Bình thấy: điều gặp gió và bay lên cao. Sau đó điều dừng lại ở một độ cao nào đó bạn cho rằng:

- A. Lúc này điều không bị trái đất hút.
- B. Nhờ gió tác dụng lực nên điều không rơi.
- C. Trọng lực cân bằng với lực nâng của gió.
- D. Trọng l- ợng cân bằng với lực nâng của gió.



E. Các lực tác dụng lên điều cân bằng nhau.
Chọn câu đúng trong các câu trên.

8.17. Chọn những từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

- trọng lực
- lực kéo
- cân bằng
- biến dạng
- Trái đất
- dây gầu

a) Một gầu nước treo đứng yên ở đầu một sợi dây. Gầu nước chịu tác dụng của hai lực..... Lực thứ nhất là của dây gầu; lực thứ hai là của gầu nước. Lực kéo do.....tác dụng vào gầu. Trọng lượng do tác dụng vào gầu. Một quả chanh nổi lơ lửng trong một cốc nước muối; lực đẩy của nước muối lên phía trên và của quả chanh là hai lực

c) Khi ngồi trên yên xe máy thì lò xo giảm xóc bị nén lại, của người và xe đã làm cho lò xo bị

8.18. Hãy mô tả hiện tượng thực tế, trong đó ta thấy trọng lượng của một vật bị cân bằng bởi một lực khác.

8.19*. Người ta muốn đánh dấu vào ba điểm A, B, C trên một bức tường thẳng để đóng đinh treo ảnh triễn lãm. Bức tường cao 4m và có chiều ngang 6m

Điểm A nằm đúng giữa bức tường. Hai điểm B và C ở độ cao 2,5cm , B cách mép tường trái làm, C cách mép tường phải.

Em hãy tìm một cách làm đơn giản mà lại có thể đánh dấu được chính xác 3 điểm A, B, C.

8.20*. Hãy chọn câu lập luận đúng trong các câu dưới đây:

A. Một con tàu vũ trụ bay quanh Trái Đất thì không bị Trái Đất hút nữa. Vì nếu bị hút thì nó đã rơi ngay xuống Trái Đất.

B. Một con tàu vũ trụ bay quanh Trái Đất thì không bị Trái Đất hút.Vì ta thấy nhà du hành vũ trụ bị lơ lửng trong con tàu



C. Một con tàu vũ trụ bay quanh Trái Đất vẫn bị Trái Đất hút . Nhưng lực hút này bị cân bằng bởi lực đẩy của động cơ.

D. Mặt trăng luôn luôn bị Trái Đất hút. Nhưng Mặt Trăng không bị rơi vào Trái Đất, vì lực hút có tác dụng làm Mặt Trăng quay tròn quanh Trái Đất.

8.21. Số liệu nào dưới đây phù hợp với một học sinh THCS?

- A. Khối lượng 400g
- B. Trọng lượng 400N
- C. Chiều cao 400mm
- D. Vòng ngực 400cm

8.22. Chỉ có thể nói về trọng lực của vật nào sau đây?

- A. Trái Đất
- B. Mặt trăng
- C. Mặt trời
- D. Hòn đá trên mặt đất.

8.23. Một chiếc tàu thủy nổi được trên mặt nước là nhờ có những lực nào tác dụng vào nó?

- A. chỉ nhờ trọng lực do Trái Đất hút xuống phía dưới
- B. chỉ nhờ lực nâng của nước đẩy lên
- C. nhờ trọng lực do Trái Đất hút xuống và lực nâng của nước đẩy lên cân bằng nhau.
- D. nhờ lực hút của Trái Đất, lực nâng của nước và lực đẩy của chân vịt phía sau tàu.

8.24. Nếu so sánh một quả cân 1 kg và một tập giấy 1 kg thì:

- A. tập giấy có khối lượng lớn hơn
- B. quả cân có trọng lượng lớn hơn
- C. quả cân và tập giấy có trọng lượng bằng nhau
- D. quả cân và tập giấy có thể tích bằng nhau



8.25. Ba khối kim loại : 1kg đồng, 1kg sắt và 1kg nhôm. Khối nào có trọng lượng lớn nhất?

- A. Khối đồng
- B. Khối sắt
- C. Khối nhôm
- D. Ba khối có trọng lượng bằng nhau.

8.26. Lực nào sau đây không thể là trọng lực?

- A. Lực tác dụng lên vật nặng đang rơi
- B. Lực tác dụng lên một quả bóng bay làm quả bóng hạ thấp dần
- C. Lực vật nặng tác dụng vào dây treo
- D. Lực mặt bàn tác dụng lên vật đặt trên bàn

8.27*. Thả một hòn bi bằng chì và một tờ giấy từ trên cao xuống, ta thấy hòn bi rơi theo phương thẳng đứng còn tờ giấy không rơi theo phương thẳng đứng

a) Hãy giải thích tại sao?

b) Muốn làm cho tờ giấy cũng rơi theo phương thẳng đứng thì làm thế nào? Tại Sao?

9. LÒ XO VÀ ĐÀN HỒI

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Lò xo là một vật đàn hồi. Sau khi nén hoặc kéo dãn một cách vừa phải, nếu buông ra thì chiều dài của nó trở lại bằng chiều dài tự nhiên.

- Khi lò xo nén hoặc kéo dãn, thì nó sẽ có tác dụng lực đàn hồi lên các vật tiếp xúc (hoặc gắn) với hai đầu của nó.

- Độ biến dạng của lò xo càng lớn, thì lực đàn hồi càng lớn.

- Bê tông (hỗn hợp xi măng, đá, cát) có thể chịu được lực ép rất lớn nhưng không chịu được lực kéo. Thép chịu được lực kéo. Vì vậy, người ta kết hợp bê tông và thép thành bê tông cốt thép thành một vật liệu vừa chịu nén, vừa chịu kéo để đáp ứng các nhu cầu trong xây dựng.

II. BÀI TẬP CỐ ĐỊNH

1. Hướng dẫn giải các bài tập giáo khoa.

9.1. Câu C.

9.2. Làm cho vật bị biến dạng, Sau đó thôi tác dụng lực xem vật có trở lại hình dạng ban đầu hay không.



- 9.3. Quả bóng cao su. Chiếc l-ỡi c- a.
9.4. a. Biến dạng ; vật có tính chất đàn hồi; lực đàn hồi ; lực cân bằng.
b. biến dạng ; trọng l- ọng ; vật có tính chất đàn hồi ; lực đàn hồi ; lực cân bằng.
c. trọng l- ọng ; biến dạng ; vật có tính chất đàn hồi ; lực đàn hồi ; lực cân bằng.

2. Bài tập nâng cao

9.5. Tại sao khi ta bóp quả bóng cao su thì nó bị biến dạng nh- ng khi bỏ tay ra thì nó lại có hình dáng cũ ?

9.6. Một tấm ván mỏng đ- ợc kê hai đầu khi đặt một vật nặng lên phần giữa tấm ván, tấm ván bị cong xuống d- ới. Khi đó vật nặng chịu tác dụng của các lực nào?

9.7. Tại sao khi ta thả một quả bóng rơi xuống đất, sau khi chạm đất quả bóng lại nảy lên ?

9.8. Lò xo ở d- ới yên xe đạp có tác dụng gì?

9.9. Khi treo vào lò xo một vật nặng 100g lò xo giãn ra một đoạn 2cm. Hỏi nếu treo thêm vào lò xo đó một vật khác nặng 200g thì lò xo giãn ra một đoạn bằng bao nhiêu?

9.10. Tr- ờng hợp nào sau đây không có lực đàn hồi tác dụng:

- A. lốp xe máy khi chuyển động trên đ- ờng.
- B. Quả bóng nảy lên khi ta thả từ trên cao xuống.
- C. Cân đồng hồ khi đang tiến hành cân các vật.
- D. □o len co lại khi giặt nó bằng n- ớc nóng.
- E. Khi dùng dây cao su để buộc hàng sau xe.

9.11. Khi treo một quả nặng 1kg vào một lò xo, làm nó giãn ra 2cm. Khi kéo lò xo giãn ra một đoạn 3cm thì lực tác dụng của ta là:

- A. 10N.
- B. 20N.
- C. 15N.
- D. 12,5N.
- E. 17,5N

Chọn kết quả đúng trong các kết quả trên.

9.12. Khi kéo lò xo một lực 6N, lò xo dãn ra một đoạn 2cm. Khi treo một vật nặng vào lò xo, lò xo dãn ra 5cm. Khi đó vật nặng có khối l- ọng là:

- A. 1,2kg.
- B. 1,5kg.
- C. 1,25kg.
- D. 1,75kg.
- E. 1kg.

Chọn kết quả đúng trong các kết quả trên.



9.13. Lực đàn hồi của một lò xo phụ thuộc vào:

- A. Trọng l- ợng của vật gắn vào.
- B. Chiều dài của lò xo.
- C. Độ biến dạng của lò xo.
- D. Lực tác dụng vào lò xo.
- E. Độ xoắn của lò xo.

Nhận định nào đúng trong các nhận định trên?

9.14. Lực đàn hồi của một lò xo càng tăng khi:

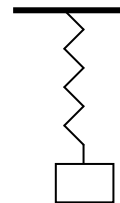
- A. Trọng l- ợng của vật gắn tăng.
- B. Chiều dài của lò xo càng lớn.
- A. Vòng xoắn của lò xo nhiều.
- B. Lực tác dụng vào lò xo tăng.
- C. Độ biến dạng của lò xo tăng.

Nhận định nào đúng trong các nhận định trên?

9.15. Một vật nặng treo vào một lò xo, lò xo dãn ra. Khi đó lực đàn hồi của lò xo:

- A. Tác dụng lên lò xo.
- B. Chỉ tác dụng lên giá treo.
- C. Chỉ tác dụng lên vật nặng.
- D. Cùng tác dụng lên giá và vật.
- E. Không tác dụng lên giá treo.

Nhận định nào đúng trong các nhận định trên?



9.16. Lực nào dưới đây là lực đàn hồi?

- A. Trọng lực của một quả nặng
- B. Lực hút của một nam châm tác dụng lên một miếng sắt
- C. Lực đẩy của lò xo dưới yên xe đạp
- D. Lực kết dính giữa một tờ giấy dán trên bảng với mặt bảng.

9.17. Bằng cách nào em có thể nhận biết một vật có tính chất đàn hồi hay không đàn hồi? Hãy nêu một thí dụ minh họa.

9.18. Hãy đánh dấu x vào ô ứng với vật có tính chất đàn hồi:

- A. Một cục đất sét
- B. Một hòn đá
- C. Một quả bóng cao su



D. Một chiếc lưới cửa

E. Một quả bóng bàn

F. Một đoạn dây đồng nhỏ

9.19. Hãy dùng những từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

- lực đàn hồi
- trọng lượng
- lực cân bằng
- biến dạng
- vật có tính chất đàn hồi

a) Quan sát một cái cung bằng tre treo trên tường, ta thấy dây cung làm cho cánh cung bị cong đi (H9.1a)

a) Cánh cung đã bị..... . cánh cung là một....., khi nó bị biến dạng , nó sẽ tác dụng vào hai đầu dây cung hai..... hai lực này cùng tác dụng vào dây cung, chúng nó cùng phương, ngược chiều và là hai.....

b) Một người đứng yên trên một tấm ván mỏng . Tấm ván bị cong đi (H9.1b). Nó đã bị..... đó là do kết quả tác dụng của của người. Tấm ván là..... khi bị cong, nó sẽ tác dụng vào người một lực này và trọng lượng của người là hai

c) Một người ngồi trên một chiếc xe đạp. Dưới tác dụng của của người, lò xo ở yên xe bị nén xuống. Nó đã bị lò xo ở yên xe là khi biến dạng, nó sẽ tác dụng vào người một đẩy lên. Lực này và trọng lượng của hai người là hai

9.20. Biến dạng của vật nào dưới đây là biến dạng đàn hồi?

- A. Cục đất sét
- B. Sợi dây đồng
- C. Sợi dây cao su
- D. Quả ổi chín.

9.21. Treo thẳng đứng một lò xo, đầu dưới gắn với một quả cân 100g thì lò xo có độ dài là 11cm; nếu thay bằng quả cân 200g thì lò xo có độ dài là 11,5cm. Hỏi nếu treo quả cân 500g thì lò xo có độ dài bao nhiêu?



- A. 12cm
- B. 12,5cm
- C. 13cm
- D. 13,5cm.

9.22*. Nếu treo quả cân 1kg vào một cái “cân lò xo” của cân có độ dài 10cm. Nếu treo quả cân 0,5kg thì lò xo có độ dài 6cm. Hỏi nếu treo quả cân 200g thì lò xo sẽ có độ dài bao nhiêu?

- A. 7,6cm
- B. 5cm
- C. 3,6cm
- D. 2,4cm.

9.23. Dùng những số liệu thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu dưới đây:

- trọng lực
- lực đàn hồi
- dẫn ra
- cân bằng lẫn nhau

a) Treo một quả bóng nặng vào một lò xo. Lò xo sẽ bị

b) Lực mà lò xo tác dụng vào quả nặng là

c) Quả nặng đứng yên . Nó chịu tác dụng đồng thời của hai lực là lực đàn hồi và

d) Hai lực này

9.24. Nếu treo một quả cân 100g vào một sợi dây cao su thì khi đã đứng yên quả cân chịu tác dụng

- A. chỉ của trọng lực có độ lớn 1N
- B. chỉ của lực đàn hồi có độ lớn là 10N
- C. của trọng lực có độ lớn 1N và lực đàn hồi có độ lớn 1N
- D. của trọng lực có độ lớn 1N và lực đàn hồi có độ lớn 10N.

9.25*. Tại sao vận động viên môn thể thao nhảy cầu lại phải nhún nhiều lần trên tấm nhún làm bằng chất đàn hồi trước khi nhảy xuống nước?

9.26. Nêu thí dụ về các vật biến dạng đàn hồi.

9.27. Các lực nào sau đây là lực đàn hồi ?

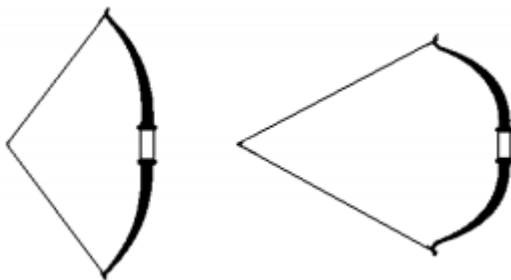
A-Lực hút của Trái Đất lên các vật.

B-Lực hút của Mặt Trời lên Trái Đất.

C-Lực kéo của một sợi dây khi treo vật nặng vào.

D-Lực mà cung tác dụng lên mũi tên.

9.28. Trong hai cung bị kéo dãn sau đây, cung nào sẽ bắn mũi tên đi xa hơn.



9.29. Em hãy xem thử các vật sau đây có tính đàn hồi không ?

- đoạn dây kềm.

- không khí.

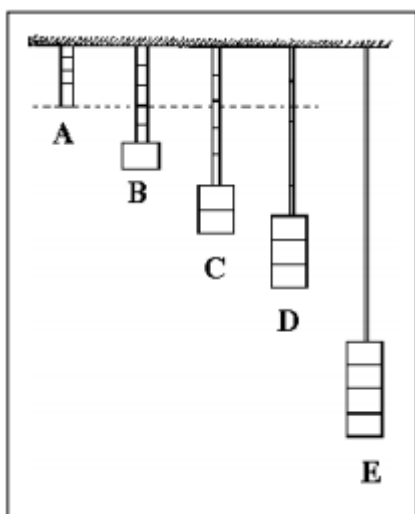
- giường nệm.

- quả bóng căng và quả bóng xì hơi. Nếu vật không có tính đàn hồi, em hãy nghĩ cách làm cho chúng trở thành các vật đàn hồi ?

9.30. Treo các vật có khối lượng như nhau vào lò xo.

a- Lò xo A ở trạng thái tự nhiên. Hãy so sánh lực đàn hồi của lò xo ở các trạng thái B, C, D.

b- Có nhận xét gì về trạng thái lò xo E.



9.31.

A là lò xo ở trạng thái tự nhiên; B, C, D là lò xo ở trạng thái đang bị kéo dãn. Cho biết lực kéo vào lò xo C là 12N, độ dãn của lò xo D gấp đôi độ dãn của lò xo C, độ dãn của lò xo B bằng $\frac{5}{6}$ độ dãn của lò xo C. Xác định lực đàn hồi của các lò xo còn lại.

9.32. Câu hỏi thảo luận Một bạn học sinh đưa ra giả thiết “tất cả mọi vật trên Trái Đất đều có tính đàn hồi”. Bằng các ví dụ cụ thể, em hãy thảo luận với bạn bè để công nhận hay bác bỏ giả thuyết trên.

10. LỰC KÉ - PHẪP ĐO LỰC. TRỌNG LƯỢNG VÀ KHỐI LƯỢNG

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- lực kế dùng để đo lực.
- Hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng của cùng một vật :

$P = 10m$, trong đó : P là trọng lượng (đơn vị là N); m là khối lượng của vật (đơn vị kg).

- Tất cả các vật trên Trái Đất đều có trọng lượng. Vậy lớp không khí bao quanh Trái Đất có trọng lượng không ? Trọng lượng của lớp không khí bao quanh Trái Đất ép mọi vật xuống. Đó chính là nguyên nhân tạo ra áp suất khí quyển. (Vật lý lớp 8).

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1.H- ớng dẫn giải bài tập giáo khoa.

10.1. Câu D.

10.2. a. 28000N.



b. 92g

c. 160 000N

10.3. a. cân chỉ khối l- ợng của túi đ- ờng.

b. Trọng l- ợng của túi đ- ờng làm quay kim của cân.

10.4. a. ng- ời ta quan tâm đến trọng l- ợng của hàng hoá.

b. Ng- ời ta quan tâm đến khối l- ợng của túi kẹo.

c. Trọng l- ợng của ô tô quá lớn làm gãy cầu.

2. Bài tập nâng cao

10.5. Một ô tô nặng 4,5 tấn. Hỏi trọng l- ợng của ô tô là bao nhiêu?

10.6. Đại l- ợng vật lý nào - khối l- ợng hay trọng l- ợng của vật liệu có ý nghĩa trong việc tính toán xây dựng nhà cửa, cầu cống ... ?

10.7. Đối với ng- ời mua hàng. Chẳng hạn l- ợng thực, thực phẩm, thì đại l- ợng vật lý nào - khối l- ợng hay trọng l- ợng đ- ợc quan tâm hơn? Tại sao?

10.8. Trong thi đấu môn cử tạ đại l- ợng vật lý nào - khối l- ợng hay trọng l- ợng có ý nghĩa trong việc đánh giá kết quả thi đấu?

10.9. Khi treo một cốc đựng 0,5lít n- ớc vào một lực kế khi đó lực kế giãn ra 8cm và kim chỉ 8N. Hỏi khi treo cốc không vào lực kế lực kế giãn ra một đoạn là bao nhiêu và chỉ mấy Niuton?

10.10. Trên hai đĩa cân của một cân đĩa có hai cốc giống hệt nhau. Một cốc chứa 0,5lít n- ớc, ng- ời ta đổ dần đ- ờng vào cốc còn lại cho đến khi cân thăng bằng. Tính trọng l- ợng đ- ờng chứa trong cốc?

10.11. Một ng- ời cầm lực kế đi chợ mua thịt, khi móc thịt vào lực kế chỉ 10N. Hỏi miếng thịt đó có khối l- ợng bằng bao nhiêu?

10.12. Lực kế là dụng cụ vật lý dùng để:

A. Đo trọng lực .

B. Đo khối l- ợng.

C. Đo lực đàn hồi.

D. Đo trọng l- ợng.

E. Đo lực.

Nhận định nào đúng nhất?

10.13. Khi sử dụng lực kế để đo trọng l- ợng của một vật, kết quả thu đ- ợc 6,2N. Lực kế đó có ĐCNN là:

A. 0,2N.

B. 0,1N.

C. 0,02N.

D. 0,01N.

E. 1N.

Khẳng định nào đúng nhất?

10.14. Khi sử dụng lực kế để đo trọng l- ợng của một vật, kết quả thu đ- ợc 6,2N. khi đó khối l- ợng của vật nặng là:



- A. $m = 6, 2\text{kg}$.
- B. $m = 62\text{kg}$.
- C. $m = 0,62\text{kg}$.
- D. $m = 0,062\text{kg}$.

Chọn kết quả đúng.

10.15. Khi treo một cốc đựng 0,5lít n-ớc vào một lực kế khi đó lực kế giãn ra 8cm và kim chỉ 8N. Khi treo cốc không đựng n-ớc vào lực kế lực kế giãn ra một đoạn là bao nhiêu và chỉ:

- A. 3cm - 0,3N.
- B. 7,5cm - 3N.
- C. 5cm - 5N.
- D. 3cm - 3N
- E. 7,5cm - 7,5N.

Chọn kết quả đúng.

10.16. Trên hai đĩa cân của một cân Robecvan có hai cốc giống hệt nhau. Một cốc chứa 1lít n-ớc, ng-ời ta đổ dần đ-òng vào cốc còn lại cho đến khi cân thăng bằng. Khi đó trọng l-ợng của đ-òng là:

- A. 1N.
- B. 11N.
- C. 10N.
- D. 1,0N.
- E. 0,1N.

Chọn kết quả đúng.

10.17. Một vật chuyển động trên đ-òng thẳng. Khi đó:

- A. Trọng l-ợng của vật luôn thay đổi.
- B. Trọng lực của vật luôn thay đổi.
- C. Khối l-ợng của vật luôn thay đổi.
- D. Trọng lực của vật không thay đổi.
- E. Khối l-ợng và trọng l-ợng thay đổi.

Nhận định nào trên đây đúng?

10.18. Trong các câu sau đây, câu nào đúng?

- A. Lực kế là dụng cụ dùng để đo khối lượng
- B. Cân Robécvan là dụng cụ dùng để đo trọng lượng
- C. Lực kế là dụng cụ để đo cả trọng lượng lẫn khối lượng
- D. Lực kế là dụng cụ dùng để đo lực, còn cân Robécvan là dụng cụ dùng để đo khối lượng.



10.19. Tìm những con số thích hợp để điền vào chỗ trống.

- a) Một ô tô tải có khối lượng 2,8 tấn sẽ nặng niutơn.
- b) 20 thép giấy nặng 18,4 niutơn. Mỗi thép giấy sẽ có khối lượnggam.
- c) Một hòn gạch có khối lượng 1600gam. Một đồng gạch có 10000 viên sẽ nặng niutơn.

10.20. Từ nào trong dấu ngoặc là từ đúng?

- a. Khi cân hàng hóa đem theo người lên máy bay thì ta quan tâm đến (trọng lượng, khối lượng, thể tích) của hàng hóa.
- b. Khi cân một túi kẹo thì ta quan tâm đến (trọng lượng, khối lượng, thể tích) của túi kẹo.
- c. Khi một xe ô tô tải chạy qua một chiếc cầu yếu, nếu (trọng lượng, khối lượng, thể tích) của ô tô quá lớn sẽ có thể gãy cầu.

10.21. Hãy đặt một câu trong đó dùng cả 4 từ: trọng lượng, khối lượng, lực kế, cân.

10.22*. Lực kế lò xo dùng trong trường học có thang chia độ theo đơn vị niutơn. Nhưng lực kế lò xo mà người đi chợ mua hàng thường đem theo lại có thang chia độ theo đơn vị kilôgam. Giải thích tại sao người ta có thể làm như vậy?

10.23. dùng những cụm từ thích hợp trong khung để điền vào những chỗ trống trong các câu dưới đây:

- vài phần mười niutơn

- vài niutơn

- vài trăm niutơn

- vài trăm nghìn niutơn

- a) Để nén một lò xo giảm xóc xe máy, cần một lực
- b) Lực đàn hồi tạo ra bởi các lò xo đỡ trục của bánh xe tàu hỏa phải vào cỡ
- c) Lực đẩy của một lò xo bút bi lên ruột bút vào cỡ
- d) Lực kéo của lò xo ở một cái “cân lò xo” mà các bà nội trợ thường mang theo vào cỡ

10.24. Hãy chỉ ra câu mà em cho là không đúng ?

- A. Khối lượng của túi đường chỉ lượng đường chứa trong túi
- B. Trọng lượng của một người là độ lớn của lực hút của Trái Đất tác dụng lên người đó



C. Trọng lượng của một vật tỉ lệ thuận với khối lượng của vật đó

D. Khối lượng của một vật phụ thuộc vào trọng lượng của nó.

Chọn D. Khối lượng của một vật phụ thuộc vào trọng lượng của nó.

10.25. Muốn đo thể tích và trọng lượng của một hòn sỏi thì người ta phải dùng:

A. Cân và thước

B. Lực kế và thước

C. Cân và thước đo độ

D. Lực kế và bình chia độ.

10.26. Một quyển vở có khối lượng 80g thì có trọng lượng bao nhiêu niutơn?

A. 0,08N

B. 0,8N

C. 8N

D. 80N

10.27. Một cặp sách có trọng lượng 35N thì có khối lượng bao nhiêu gam ?

A. 3,5g

B. 35g

C. 350g

D. 3500g

10.28. Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung phù hợp ở cột bên phải.

1. Khi ta đem cân một vật là ta muốn biết	a) phải dùng cân tiểu li.
2. Về thực chất, khi cân một vật là	b) ta chỉ biết giá trị gần đúng của khối lượng đó.
3. Muốn biết khối lượng của một cái nhẫn vàng với độ chính xác cao thì	c) khối lượng của vật đó.
4. Khi dùng “cân lò xo” để đo khối lượng của một vật thì	d) so sánh khối lượng của vật đó với khối lượng của các vật lấy làm mẫu gọi là các quả cân.



10.29. Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung phù hợp với nội dung phù hợp ở cột bên phải

1. Một chiếc xe tải có khối lượng 3 tấn thì có trọng lượng là	a) nhỏ hơn 10 một chút
2. Nếu tính chính xác, trọng lượng của xe tải 3 tấn phải	b) chấp nhận công thức $P=10m$ để tìm trọng lượng của một vật, nếu biết khối lượng của nó.
3. Nếu tính chính xác thì hệ số tỉ lệ trong công thức $P(N) = 10m(kg)$ phải	c) nhỏ hơn 3.000N một chút
4. Trong thực tế, nếu không cần độ chính, ta vẫn	d) 30.000N

10.30. Khi treo một vật khối lượng m_1 vào thực tế thì độ dài thêm ra của lò xo lực kế là $\Delta l_1 = 3\text{cm}$. Nếu lần lượt treo vào lực kế các vật có khối lượng $m_2 = 2m_1$, $m_3 = 1/3 m_1$ thì độ dài thêm ra của lò xo lực kế sẽ lần lượt là :

- a. $\Delta l_2 = 1,5\text{ cm}$; $\Delta l_3 = 9\text{cm}$
- b. $\Delta l_2 = 6\text{cm}$; $\Delta l_3 = 1\text{cm}$
- c. $\Delta l_2 = 2\text{cm}$; $\Delta l_3 = 1:3\text{ cm}$
- d. $\Delta l_2 = 1:3\text{ cm}$; $\Delta l_3 = 2\text{cm}$

10.31*. Một lò xo có độ dài ban đầu là $l_0=20\text{cm}$. Gọi l (cm) là độ dài của lò xo khi được treo các quả cân có khối lượng $m(\text{g})$. Bảng dưới đây cho ta các giá trị của l theo m .

$m(\text{g})$	100	200	300	400	500	600
$l(\text{cm})$	20	21	22	23	24	25

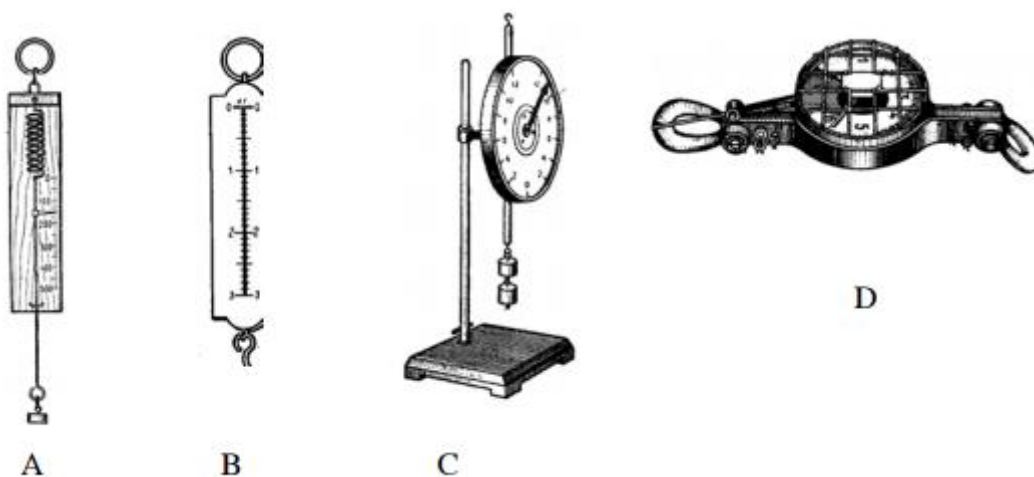
a. Hãy vẽ đường biểu diễn phụ thuộc của độ dài thêm ra của lò xo vào trọng lượng của các quả cân treo vào lò xo. Lấy trục thẳng đứng (trục tung) là trục biểu diễn độ



dài thêm ra của lò xo và mỗi cm ứng với độ dài thêm ra 1cm. Trục nằm ngang (trục hoành) là trục biểu diễn trọng lượng của quả cân và mỗi cm ứng với 1N.

b. Dựa vào đường biểu diễn để xác định khối lượng của một vật. Biết khi treo vật đó vào lò xo thì độ dài của lò xo là 22,5cm.

10.32. Đây là một vài loại lực kế thông dụng. Nhìn vào cách cấu tạo, em có thể dự đoán chúng được dùng vào các việc gì ?



10.33. Một nhãn hàng hóa có ghi : “Trọng lượng tịnh của hàng hóa là 80g”. Theo em cách ghi này đúng hay sai ?

10.34. Lực hút của Mặt Trăng nhỏ hơn lực hút của Trái Đất 6 lần. Điền vào các chỗ trống cho phù hợp (100N, 600N, 60kg). Một vật khi cân trên mặt đất có khối lượng 60kg. Trọng lượng của vật ở Trái Đất là niutơn. Khi mang vật ấy lên Mặt Trăng thì khối lượng của vật là kg, còn trọng lượng của vật là

Câu 4: Điền vào các ô còn trống :

Vật	Xe	Quả Trứng	Máy bay	Bao gạo	Viên thuốc
Khối lượng			100 tấn		1mg
Trọng lượng (N)	5000	0,46		450	

10.35. Hãy tính trọng lượng của một người có khối lượng 50 kg trên các thiên thể sau :



Tên thiên thể	Kim tinh (Sao Mai)	Hoả tinh	Mộc tinh	Thổ tinh	Thiên vương tinh
Độ lớn của lực hút so với lực hút Trái Đất	0,876	0,380	2,332	0,922	0,792
Trọng lượng(N)					

Từ kết quả trên, em hãy nêu nhận xét giả sử con người sống trên các hành tinh trên, thì hành tinh nào được coi là tốt nhất nếu muốn trọng lượng gần giống trọng lượng trên Trái Đất.

10.36.Em thường nghe nói đến trạng thái không trọng lượng, chứ không có trạng thái không khối lượng. Em hiểu vấn đề này như thế nào và cho thí dụ minh họa.

10.37.Dùng cân Rôbécvan và lực kế để đo khối lượng của cùng một vật ở vùng xích đạo. Khi đó hai dụng cụ cho cùng một kết quả. Nếu mang cả hai dụng cụ này và vật đến vùng Bắc cực thì số chỉ của hai dụng cụ có còn giống nhau nữa không ? Cân nào chỉ đúng ?

11. KHỐI LƯỢNG RIÊNG TRONG LƯỢNG RIÊNG

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Khối lượng riêng của một chất được xác định bằng khối lượng của một đơn vị thể tích ($1m^3$) chất đó: $D = \frac{m}{V}$

- Đơn vị khối lượng riêng là kilôgam trên mét khối $\left(\frac{kg}{m^3}\right)$

- Trọng lượng riêng của một chất được xác định bằng trọng lượng của một đơn vị thể tích ($1m^3$) chất đó: $d = \frac{P}{V}$

- Công thức tính trọng lượng riêng theo khối lượng riêng: $d = 10D$.

- Khối lượng riêng lớn nhất của vật chất là bao nhiêu ? Cho tới nay người ta biết được sao nơtron có đường kính 10 - 20km là loại sao rất đặc có khối lượng riêng 500.000 triệu tỉ kg/m^3 . Nếu xem Trái đất được cấu tạo bởi vật chất của sao nơtron thì thể tích của Trái đất chỉ còn $12000 m^3$.

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1.Hướng dẫn giải bài tập giáo khoa.

11.1. Câu D.



11.2. $1240 \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$

11.3. a. $0,667 \text{ m}^3$

b. 45000N .

11.4. $1111,1 \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$. Khối l-ợng riêng của kem giặt VISO lớn hơn khối l-ợng riêng của n-ớc.

11.5. $1960,8 \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$ và $19608 \left(\frac{\text{N}}{\text{m}^3} \right)$

2. Bài tập nâng cao.

11.6. Khối l-ợng riêng của một chất đ-ợc xác định theo công thức:

$D = \frac{m}{V}$. Theo công thức một học sinh nhận xét: khi thể tích của vật càng lớn thì khối

l-ợng riêng càng nhỏ. Theo em nhận xét trên đúng hay sai?

11.7. Có ba thìa kích th-ớc giống nhau bằng sắt, đồng và nhôm. Hỏi thìa nào có khối l-ợng lớn nhất và thìa nào có khối l-ợng nhỏ nhất?

11.8. Khi bỏ vào bình n-ớc 500g chì và khi bỏ 500g sắt thì tr-ờng hợp nào mực n-ớc dâng cao hơn?

11.9. Có 10 lít chất lỏng khối l-ợng 8kg. Hỏi chất lỏng đó là chất gì?

11.10. 1 lít dầu ăn có khối l-ợng 850g và 1kg mỡ n-ớc có thể tích $1,25 \text{ dm}^3$. Hỏi khối l-ợng riêng của dầu ăn lớn hơn hay nhỏ hơn mỡ n-ớc?

11.11. Ta biết khối l-ợng riêng của n-ớc 1000kg/m^3 . Nếu các chất có khối l-ợng riêng lớn hơn n-ớc khi bỏ vào n-ớc nó sẽ chìm. Tại sao 1m^3 khoai tây nặng 700kg khi bỏ vào n-ớc khoai tây lại chìm?

11.12. Cho biết 0,5 lít n-ớc nặng 0,5 kg. Xác định trọng l-ợng riêng của n-ớc?

10.13. Trong tục ngữ có câu: “ Nhẹ như bấc, nặng như chì” . Nặng nhẹ ở đây chỉ cái gì?

11.14. Khi cân một bình chia độ rỗng ta thấy kim chỉ 125g. Đổ vào bình chia độ 250cm^3 chất lỏng nào đó kim chỉ 325g. Xác định khối l-ợng riêng và trọng l-ợng riêng của chất lỏng đó?

11.15. Biết khối l-ợng riêng của dầu hoả là 800kg/m^3 . một chiếc can nhựa khối l-ợng 1,5kg chứa 18 lít dầu hoả có trọng l-ợng :

A. 8000 N.

B. 150N.

C. 159N.

D. 195N

E. 152N.

Chọn đáp án đúng.

11.16. Khối l-ợng riêng của một chất đ-ợc xác định theo công thức:



$D = \frac{m}{V}$. Theo công thức một học sinh nhận xét:

- A. Khi thể tích của vật càng lớn thì khối l- ượng riêng càng nhỏ.
- B. Khi thể tích của vật càng bé thì khối l- ượng riêng càng lớn.
- C. Khối l- ượng riêng một chất phụ thuộc vào thể tích của vật.
- D. Khối l- ượng riêng một chất phụ thuộc vào khối l- ượng của vật.
- E. Khối l- ượng của vật tỷ lệ với khối l- ượng riêng của chất đó.

Nhận định nào trên đây đúng?

11.17. Trọng l- ượng riêng của sắt, chì và nhôm đ- ọc xếp theo thứ tự giảm dần nh- sau:

- A. Sắt, chì, nhôm.
- B. Nhôm, sắt, chì.
- C. Chì , nhôm, sắt.
- D. Chì, sắt, nhôm.
- E. Sắt, nhôm, chì.

Nhận định nào trên đây đúng?

11.18. Ba quả cầu đặc đồng, sắt, nhôm có khối l- ượng nh- nhau. Thể tích của chúng đ- ọc sắp xếp theo thứ tự giảm dần:

- A. Nhôm, sắt, đồng.
- B. Đồng, sắt, nhôm.
- C. Nhôm, đồng, sắt.
- D. Sắt, đồng, nhôm.
- E. Sắt nhôm, đồng.

Nhận định nào trên đây đúng?

11.19. Một mẫu gỗ nổi trên mặt n- ớc chứng tỏ:

- A. Gỗ có khối l- ượng bé hơn khối l- ượng của n- ớc.
- B. Mẫu gỗ đó rất nhẹ hơn khối l- ượng của n- ớc nhiều lần.
- C. Gỗ có khối l- ượng riêng bé hơn khối l- ượng riêng của n- ớc.
- D. Mẫu gỗ có thể tích bé hơn thể tích của n- ớc.
- E. Mẫu gỗ có thể tích lớn hơn thể tích của n- ớc.

Nhận định nào trên đây đúng?

11.20. Một học sinh nhận xét:

- A. Trọng l- ượng riêng tỷ lệ thuận với khối l- ượng của vật.
- B. Trọng l- ượng riêng tỷ lệ nghịch với khối l- ượng của vật.
- C. Trọng l- ượng riêng tỷ lệ thuận với khối l- ượng riêng.
- D. Trọng l- ượng riêng tỷ lệ nghịch với khối l- ượng riêng.
- E. Trọng l- ượng riêng tỷ lệ thuận với thể tích của vật.

Nhận xét nào trên đây đúng?



11.21. Một hộp sữa Ông Thọ có khối lượng 397g và có thể tích 320cm^3 . Hãy tính khối lượng riêng của sữa trong hộp theo đơn vị kg/m^3

11.22. Biết 10 lít cát có khối lượng 15 kg

a) Tính thể tích của 1 tấn cát

b) Tính trọng lượng của 1 đống cát 3m^3

11.23. 1kg kem giặt VISO có thể tích 900cm^3 . Tính khối lượng riêng của kem giặt VISO và so sánh với khối lượng riêng của nước.

11.24. Mỗi hòn gạch “hai lỗ” có khối lượng 1,6 kg. Hòn gạch có thể tích 192cm^3 . Tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của gạch

11.25. Khối lượng riêng của nhôm là bao nhiêu?

A. 2700kg

B. 2700N

C. 2700kg/m^3

D. 2700N/m^3

11.26. Trọng lượng riêng của gạo vào khoảng

A. 12000kg

B. 12000N

C. 12000kg/m^3

D. 12800cm^3

11.27. Khối lượng riêng của sắt là 7800kg/m^3 . Vậy 1kg sắt sẽ có thể tích vào khoảng

A. $12,8\text{cm}^3$

B. 128cm^3

C. 1289cm^3

D. 12800cm^2

11.28. Khối lượng riêng của dầu ăn vào khoảng 800kg/m^3 . Do đó, 2 lít dầu ăn sẽ có trọng lượng khoảng

A. 1,6N

B. 16N



C. 160N

D. 1600N

11.29. Người ta thường nói đồng nặng hơn nhôm. Câu giải thích nào sau đây là không đúng?

A. Vì trọng lượng của đồng lớn hơn trọng lượng của nhôm

B. Vì trọng lượng riêng của đồng lớn hơn trọng lượng riêng của nhôm

C. Vì khối lượng riêng của đồng lớn hơn khối lượng riêng của nhôm

D. Vì trọng lượng riêng của miếng đồng lớn hơn trọng lượng của miếng nhôm có cùng thể tích.

11.30. Cho biết 1kg nước có thể tích 1 lít còn 1kg dầu hỏa có thể tích $\frac{5}{4}$ lít. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. 1 lít nước có thể tích lớn hơn 1 lít dầu hỏa

B. 1 lít dầu hỏa có khối lượng lớn hơn 1 lít nước

C. Khối lượng riêng của dầu hỏa bằng $\frac{5}{4}$ khối lượng riêng của dầu hỏa

D. Khối lượng riêng của nước bằng $\frac{5}{4}$ khối lượng riêng của dầu hỏa.

11.31. Một học sinh định xác định khối lượng riêng D của ngô (bắp) bằng phương pháp sau:

- Đong một ca ngô đầy ngang miệng ca, rồi dùng cân đo khối lượng m của ngô

- Đổ đầy một ca nước rồi dùng bình chia độ đo thể tích V của nước.

- Tính D bằng công thức: $D = \frac{m}{V}$

Hỏi giá trị của D tính được có chính xác không? Tại sao?

11.32*. Trong phòng thí nghiệm người ta xác định chính xác khối lượng riêng của vật rắn bằng cân Rô-béc-van và một loại bình đặc biệt đã được mô tả trong bài tập 5.17*.

Thực hiện ba lần cân

- Lần thứ nhất: Thực hiện như lần cân thứ nhất trong bài 5.17*

- Lần thứ hai: Bỏ vật ra khỏi đĩa cân và làm cân thăng bằng lại bằng khối lượng m_2

- Lần thứ ba: Thực hiện như lần cân thứ hai trong bài 5.17*

(Chú ý: Người ta gọi tổng khối lượng của các quả cân trong trường hợp này là m_3 , không phải là m như trong bài 5.17*). Biết khối lượng riêng của nước cất là 1g/cm^3 . Hãy chứng minh rằng khối lượng riêng của nước cất là 1g/cm^3 . Hãy chứng minh rằng khối lượng riêng của vật tính ra g/cm^3 có độ lớn là: $D = \frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1}$

11.33. Chọn câu đúng :

A- Một vật có thể tích nhất định và khối lượng nhất định thì khối lượng riêng không thay đổi.

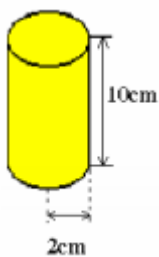
B- Giữ nguyên khối lượng của vật, nếu tăng thể tích của vật thì khối lượng riêng tăng.

C- Giữ nguyên khối lượng của vật, nếu tăng thể tích của vật thì khối lượng riêng giảm.

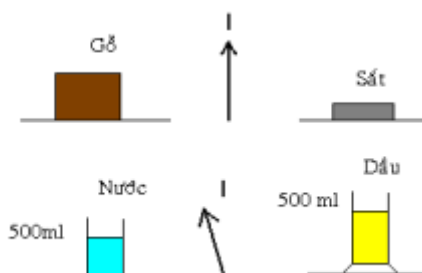
D- Nếu tăng khối lượng riêng thì trọng lượng riêng của vật cũng tăng theo.

11.34. a- Một vật bằng nhôm hình trụ có chiều cao 10cm và bán kính 2cm. Tính khối lượng của khối trụ này. Cho biết khối lượng riêng của nhôm là $2,7\text{g/cm}^3$.

b- Một vật khác có thể tích như thế, nhưng khi treo vào lực kế thì lực kế chỉ 19,6 N. Vật ấy được làm bằng nguyên liệu gì ?



11.35. Dựa vào phép cân sau đây, em hãy cho biết vật nào hoặc chất nào có khối lượng riêng lớn hơn ?



11.36. Điền vào bảng sau :



Vật liệu	Thép	Vàng	Dầu	Nhựa	Nhôm	Chì
Khối lượng (g)				13	27	171
Thể tích (cm ³)	10	10	250	10		15
Khối lượng riêng(g/cm ³)	7,6	19,3				
Khối lượng riêng(kg/m ³)			900		2700	
Trọng lượng riêng (N/m ³)						

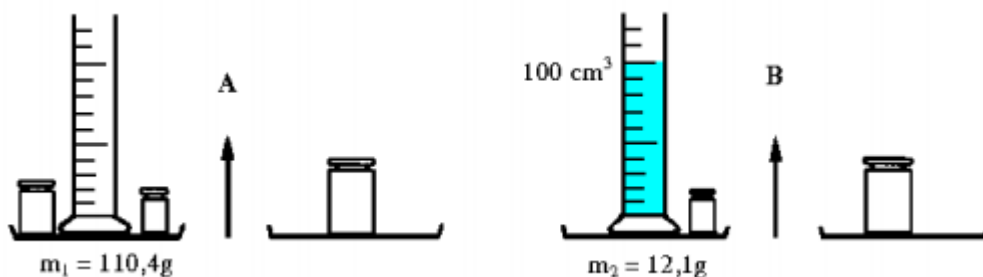
11.37. Không khí có khối lượng riêng $1,2\text{kg/m}^3$. Em hãy đo diện tích phòng học của mình rồi tính khối lượng khí có ở trong phòng.

11.38. Dựa vào bảng sau đây, em hãy tìm :

- Hành tinh nào có thể tích lớn nhất, nhỏ nhất ?
- Hành tinh nào có khối lượng riêng lớn nhất, nhỏ nhất ?

Tên hành tinh	Thủy tinh	Kim tinh	Trái Đất	Hỏa tinh	Mộc tinh	Thổ tinh
Tỷ số khối lượng của hành tinh với Trái đất	0,06	0,82	1	0,11	318	94
Đường kính (km)	4.880	12.100	12.750	6.790	142.980	120.540

11.39. Dựa vào hình vẽ sau đây, em hãy cho biết khối lượng riêng của nước đo được là bao nhiêu ?





11.40. Người ta đo được sự thay đổi khối lượng riêng của nước theo nhiệt độ như sau :

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	-5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10
Khối lượng riêng (kg/m^3)	999,30	999,87	999,93	999,97	999,99	1	999,99	999,97	999,93	999,88	999,73

Nếu một nhiệt kế được làm bằng nước thì khi nhiệt độ tăng từ -5°C đến 10°C thì cột nước thay đổi như thế nào ?

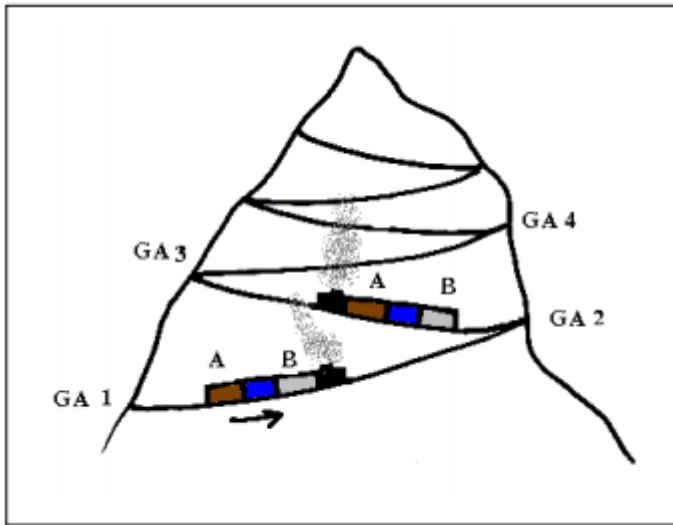
11.41. Muốn đo khối lượng riêng của các hòn bi thủy tinh ta cần dùng những dụng cụ gì? Hãy chọn câu trả lời đúng.

- A. Chỉ cần dùng một cái cân
- B. Chỉ cần dùng một cái lực kế
- C. Chỉ cần dùng một cái bình chia độ
- D. Cần dùng một cái cân và một cái bình chia độ.

14. MẶT PHẪNG NGHIÊNG

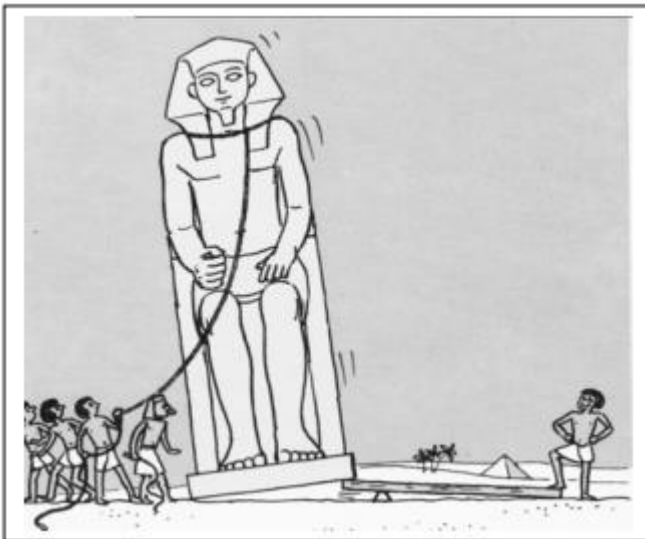
I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với lực nhỏ hơn trọng lượng của vật.
 - Mặt phẳng càng nghiêng ít, thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng đó càng nhỏ.
- Tại một số nơi trong vùng núi cao Andes, Châu Mỹ, do không thể tạo ra những đường vòng quanh theo sườn núi như đường của xe ô tô, vì vậy để tàu hỏa đi lên các vùng núi cao, người ta đã nghĩ ra một phương pháp như sau : -Tàu hỏa đi từ Ga1 đến Ga 2. Đầu máy ở phía phải. -Khi đến Ga 2, giữ nguyên chiều đoàn tàu, người ta lắp đầu máy sang phía trái để kéo tàu từ Ga 2 lên Ga 3. Cứ như thế, mỗi lần đến ga, đầu máy lại chuyển từ đầu tàu sang cuối tàu, đoàn tàu dần dần đi lên núi cao.



- Dùng một tấm gỗ phẳng cỡ $50 \times 500 \times 5$ (mm), một xe lăn nhỏ, một thước có GHĐ 1mm, một lực kế, 3 quyển sách dày có chiều dày bằng nhau h (mm). Em hãy thực hiện thí nghiệm để kéo xe lăn nhỏ trượt đều từ chân đến đỉnh tấm gỗ được đặt nghiêng với các độ cao lần lượt là h , $2h$, $3h$. Từ đó rút ra nhận xét về tác dụng của mặt phẳng nghiêng.

- Máy cơ đơn giản đã được con người sử dụng từ rất lâu. Trong việc xây dựng kim tự tháp Ai cập cổ xưa, con người đã biết tận dụng các loại máy cơ đơn giản để đưa những khối đá không lồ lên cao đến 138 mét.



- Bằng những vật dụng dễ tìm, em hãy tự thiết kế một ròng rọc cố định và một ròng rọc động có thể nâng được các vật lên cao.

II. BÀI TẬP C □ B □ N

1.H- ớng dẫn giải bài tập giáo khoa.

14.1. B. Giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng.

14.2. a. Nhỏ hơn.



b. Càng giảm.

c. càng dốc đứng.

14.3. Đì nh- vậy đ- ờng ít nghiêng hơn, lực nâng ng- ời nhỏ đỡ mệt.

14.4. Để đỡ tốn lực đ- a ô tô lên dốc.

14.5. Đinh vít hay mũi khoan chúng là mặt phẳng nghiêng.

2. Bài tập nâng cao.

14.6. Tại sao khi dắt một chiếc xe máy lên thềm nhà cao, ng- ời ta lại lót một tấm ván. Tấm ván đó có tác dụng gì?

14.7. Mặt phẳng nghiêng th- ờng đ- ọc dùng để đ- a vật lên cao nhằm giảm lực kéo. Nh- ng nó còn đ- ọc dùng để đ- a vật từ trên cao xuống. Trong tr- ờng hợp này mặt phẳng nghiêng có tác dụng gì?

14.8. Để đ- a một vật nặng từ mặt đất lên sàn xe, ta có 2 tấm ván, tấm này dài gấp hai tấm kia. Em sẽ dùng tấm ván nào để đ- a vật lên để đ- ọc lợi về lực.

14.9. Để đi từ chân đê lên mặt đê, ng- ời ta th- ờng làm một cái dốc dọc theo thân đê gọi là dốc đê làm nh- vậy để làm gì?

14.10. Các đinh ốc và bulông hoạt động dựa trên nguyên tắc của máy cơ đơn giản nào?

14.11. Để giữ cho một vật nặng tr- ợt từ sàn ô tô xuống mặt đất ng- ời ta sử dụng năm tấm ván có độ dài lần l- ợt 2m, 3m, 4m, 5m và 6m. Để đ- ọc lợi về lực nhất ta sử dụng:

- A. Tấm ván dài 6m
- B. Tấm ván dài 5m
- C. Tấm ván dài 4m
- D. Tấm ván dài 3m
- E. Tấm ván dài 2m

Nhận định nào đúng nhất?

14.12. Khi đẩy một vật nặng lên sàn xe ô tô, ng- ời công nhân dùng lần l- ợt 5 tấm ván để làm mặt phẳng nghiêng và các lực đẩy t- ơng ứng với từng tr- ờng hợp: $F_1 = 1000\text{N}$, $F_2 = 800\text{N}$, $F_3 = 600\text{N}$, $F_4 = 700\text{N}$ và $F_5 = 1200\text{N}$. Ta biết:

- A. Độ nghiêng của tấm ván thứ nhất bé nhất.
- B. Độ nghiêng của tấm ván thứ hai bé nhất.
- C. Độ nghiêng của tấm ván thứ ba bé nhất.
- D. Độ nghiêng của tấm ván thứ t- bé nhất.
- E. Độ nghiêng của tấm ván thứ năm bé nhất.

Khẳng định nào trên đây đúng?



14.13. Khi đẩy một vật nặng lên sàn xe ô tô, người công nhân dùng lần lượt 5 tấm ván để làm mặt phẳng nghiêng và các lực đẩy tương ứng với từng trường hợp: $F_1 = 1000\text{N}$, $F_2 = 800\text{N}$, $F_3 = 600\text{N}$, $F_4 = 700\text{N}$ và $F_5 = 1200\text{N}$. Ta biết:

- A. Tấm ván thứ năm dài nhất.
- B. Tấm ván thứ ba dài nhất.
- C. Tấm ván thứ hai dài nhất.
- D. Tấm ván thứ nhất dài nhất.
- E. Tấm ván thứ tư dài nhất.

Khẳng định nào trên đây đúng?

14.14. Để làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng ta cần phải:

- A. Thay đổi độ cao, tăng chiều dài tấm ván.
- B. Giữ nguyên độ cao, giảm chiều dài tấm ván.
- C. Giảm độ cao, thay đổi chiều dài tấm ván.
- D. Giữ nguyên độ cao, thay đổi chiều dài tấm ván.
- E. Giảm độ cao, tăng chiều dài tấm ván.

Khẳng định nào trên đây đúng?

14.15. Mặt phẳng nghiêng có tác dụng:

- A. Đưa vật nặng lên cao với lực lớn hơn trọng lượng của nó.
- B. Đưa vật nặng lên cao với lực bé hơn trọng lượng của nó.
- C. Đưa vật nặng lên cao nhanh hơn kéo trực tiếp vật lên.
- D. Đưa vật nặng đi xuống với lực bằng trọng lượng của nó.
- E. Đưa vật nặng xuống dưới nhanh hơn thả trực tiếp vật xuống.

Khẳng định nào trên đây đúng?

14.16. Mặt phẳng nghiêng có tác dụng:

- A. Giảm trọng lượng của vật.
- B. Giảm trọng lực của vật.
- C. Giảm khối lượng của vật.
- D. Giảm lực kéo vật lên.
- E. Thay đổi trọng lượng của vật.

Khẳng định nào trên đây đúng?

14.17. Để kéo trực tiếp một thùng nước có khối lượng 20kg từ dưới giếng lên, người ta phải dùng lực nào trong số các lực sau đây ?

- A. $F < 20\text{N}$
- B. $F = 20\text{N}$
- C. $20\text{N} < F < 200\text{N}$
- D. $F = 200\text{N}$

14.18. Người ta thường sử dụng máy cơ đơn giản nào để làm các việc sau đây ?

- a) Đưa thùng hàng lên ô tô tải



b) Đưa xô vữa lên cao

c) Kéo thùng nước từ dưới lên

14.19. Dụng cụ nào sau đây không phải là máy cơ đơn giản

A. Cái búa nhổ đinh

B. Cái bấm móng tay

C. Cái thước dây

D. Cái kìm

14.20. Đường đèo qua núi là ví dụ về máy cơ đơn giản nào ?

A. Mặt phẳng nghiêng

B. Đòn bẩy

C. Mặt phẳng nghiêng phối hợp với đòn bẩy

D. Không thể là ví dụ về máy cơ đơn giản

14.21. Cầu thang xoắn là ví dụ về:

A. mặt phẳng nghiêng

B. đòn bẩy

C. ròng rọc

D. mặt phẳng nghiêng phối hợp với ròng rọc

14.22. chọn câu sai : Trường hợp nào sau đây có thể dùng máy cơ đơn giản?

A. Đưa xe máy lên xe tải

B. dắt xe máy từ đường vào nhà cao hơn mặt đường

C. kéo xe máy ra khỏi hố sâu, khi xe bị sa sổ

D. không có trường hợp nào kể trên.

14.23. một người thợ xây muốn dùng lực khoảng 250N để kéo một bao xi măng 50kg lên tầng thứ 10 của tòa nhà đang xây; một học sinh muốn dùng lực lớn hơn 100N để kéo một gàu nước 10kg từ dưới giếng lên; một người nông dân muốn dùng lực khoảng 300N để dịch chuyển một hòn đá 100kg. muốn vậy :

A. người thợ xây dựng phải dùng ròng rọc, người học sinh phải dùng máy cơ đơn giản, người nông dân phải dùng đòn bẩy

B. người thợ xây phải dùng ròng rọc, người học sinh phải dùng máy cơ đơn giản, người nông dân phải dùng đòn bẩy

C. người thợ xây phải dùng mặt phẳng nghiêng, người học sinh cũng phải dùng mặt phẳng nghiêng, người nông dân phải dùng đòn bẩy

D. người thợ xây phải dùng ròng rọc, người học sinh cũng phải dùng ròng rọc, người nông dân phải dùng mặt phẳng nghiêng.



14.24. Cách nào trong các cách sau đây không làm giảm được độ nghiêng của một mặt phẳng nghiêng?

- A. tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng
- B. giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng
- C. giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng
- D. tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng và đồng thời giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

14.25. Chọn từ thích hợp trong dấu ngoặc để điền vào chỗ trống của các câu sau:

- a. dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với một lực trọng lượng của vật (lớn hơn/ nhỏ hơn/ bằng)
- b. mặt phẳng nghiêng càng nghiêng ít thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng (càng tăng/ càng giảm / không thay đổi)
- c. mặt phẳng nghiêng thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng nghiêng càng tăng (càng dốc thoải/ càng dốc đứng).

14.26. Tại sao đường ô tô qua đèo thường là đường ngoằn ngoèo rất dài ?

14.27* Dao mũi khoan có thể xoáy dễ dàng vào sau trong gỗ; chiếc kính xe ô tô có trục xoắn ốc, có thể nâng dần xe nặng hàng mấy tấn lên từng nấc một cách dễ dàng. Hãy chứng tỏ mũi khoan, chiếc đinh vít, kính ô tô là một loại mặt phẳng nghiêng.

14.28. Dụng cụ nào sau đây là ứng dụng của mặt phẳng nghiêng ?

- A. Cái kéo
- B. Cầu thang gác
- C. Mái nhà
- D. Cái kìm.

14.29. Dùng mặt phẳng nghiêng để đưa một vật nặng lên cao, có thể

- A. Làm thay đổi phương của trọng lực tác dụng lên vật
- B. Làm giảm trọng lượng của vật
- C. Kéo vật lên với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật
- D. Kéo vật lên với lực kéo lớn hơn trọng lượng của vật



14.30. Để giảm độ lớn lực kéo một vật nặng lên sàn ô tô tải bằng mặt phẳng nghiêng người ta có thể:

- A. Tăng độ dài của mặt phẳng nghiêng
- B. Giảm độ dài của mặt phẳng nghiêng
- C. Tăng độ cao của mặt phẳng nghiêng
- D. Giảm độ cao của mặt phẳng nghiêng

14.31. Sàn nhà cao hơn mặt đường 50cm. Để đưa một chiếc xe máy từ mặt đường vào nhà, người ta có thể sử dụng mặt phẳng nghiêng có độ dài l và độ cao h nào sau đây ?

- A. $l < 50\text{cm}$; $h = 50\text{cm}$
- B. $l = 50\text{cm}$; $h = 50\text{cm}$
- C. $l > 50\text{cm}$; $h < 50\text{cm}$
- D. $l > 50\text{cm}$; $h = 50\text{cm}$

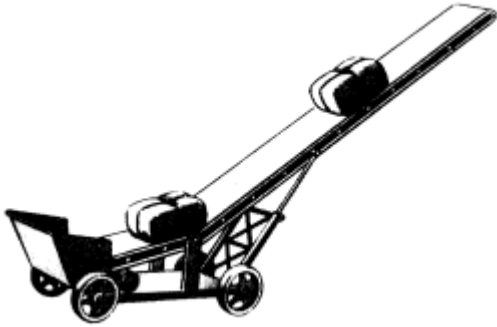
14.32. Để đưa các thùng đựng dầu lên xe tải, một người đã lần lượt dùng bốn tấm ván làm mặt phẳng nghiêng. Biết với bốn tấm ván này người đó đã đẩy thùng dầu đi lên với các lực lần lượt là : $F_1 = 1000\text{N}$; $F_2 = 200\text{N}$; $F_3 = 500\text{N}$; $F_4 = 1200\text{N}$. Hỏi tấm ván nào dài nhất?

- A. Tấm ván 1
- B. Tấm ván 2
- C. Tấm ván 3
- D. Tấm ván 4

14.33. Biết độ dài của mặt phẳng nghiêng lớn hơn độ cao bao nhiêu lần thì lực dùng để kéo vật lên cao có thể nhỏ hơn trọng lượng của vật bấy nhiêu lần . Muốn kéo một vật nặng 200N lên cao 1,2m với lực kéo 500N thì phải dùng mặt phẳng nghiêng có độ dài bằng bao nhiêu mét?

- A. $l \geq 4,8\text{m}$
- B. $l < 4.8\text{m}$
- C. $l = 4\text{m}$
- D. $l = 2,4\text{m}$

14.34. Hãy cho biết thiết bị trên được dùng vào việc gì ?



14.35. Cầu thang có phải là một mặt phẳng nghiêng không? Em hãy quan sát và rút nhận xét khi đi trên những cầu thang khác nhau, cầu thang nào làm cho em ít mệt nhất.

14.36. Chọn câu đúng :

- A- Khi dùng mặt phẳng nghiêng, có thể kéo vật lên với một lực nhỏ hơn trọng lượng của vật.
- B- Khi dùng mặt phẳng nghiêng, có thể làm đổi hướng trọng lượng của vật.
- C- Khi dùng mặt phẳng nghiêng, có thể đổi cả hướng và độ lớn của trọng lượng.
- D- Mặt phẳng nghiêng càng dốc đứng thì lực cần để kéo vật càng giảm.

14.37. Có hai tấm ván, tấm thứ nhất có chiều dài 4m, đầu kê cao 1,5m. Tấm thứ hai có chiều dài 6m, đầu kê cao 2m. Hãy vẽ lại hai tấm ván trên theo tỷ lệ 1m \approx 1cm và rút ra kết luận dùng tấm ván nào để làm mặt phẳng nghiêng thì có lợi về lực hơn.

14.38. Một học sinh muốn nâng một thùng gỗ có khối lượng 30kg từ mặt đất lên độ cao 1m.

- a) Nếu dùng tay trực tiếp nâng vật thì học sinh đó dùng một lực tối thiểu là bao nhiêu ?
- b) Nếu dùng một tấm ván để làm mặt phẳng nghiêng cao 1m dài 2m thì học sinh đó chỉ cần dùng một lực nhỏ nhất bằng bao nhiêu ? Bỏ qua ma sát ở mặt phẳng nghiêng.
- c) Nếu học sinh này muốn chỉ dùng một lực có độ lớn bằng $\frac{1}{2}$ độ lớn của lực ở câu b thì có thể dùng tấm ván dài bao nhiêu ?



14.39. Để đưa một vật có trọng lượng 60N lên cao 1m, khi dùng các mặt phẳng nghiêng khác nhau có chiều dài là l thì độ lớn của lực kéo là F cũng thay đổi và có giá trị trong bảng sau :

Chiều dài l (m)	1,5	2	2,5	3
Lực kéo F (N)	40	30	24	20

a) Hãy nhận xét về mối quan hệ giữa F và l .

b) Nếu dùng mặt phẳng nghiêng có chiều dài 4m thì lực kéo là bao nhiêu ?

c) Nếu chỉ dùng lực kéo là 10N thì phải chọn mặt phẳng nghiêng có chiều dài bao nhiêu ?

14.40. Chọn các câu đúng : Để nâng một bao xi-măng từ 50kg từ dưới lên, ta cần dùng một lực :

A- Lớn hơn 500N.

B- Tối thiểu là 500N.

C- Lớn hơn 50N.

D- Bằng 50N.

14.41. Những hình vẽ nào sau đây có máy cơ đơn giản :



B



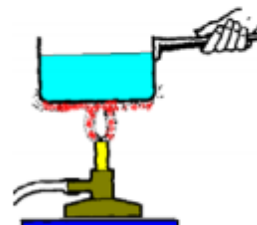
C



D

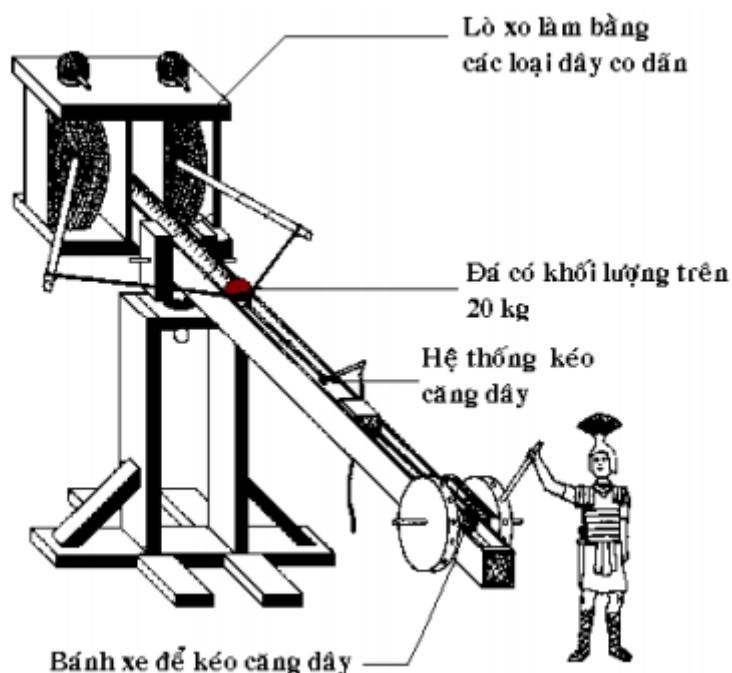


E



F

14.42. Đây là một súng bắn đá thời kỳ La Mã. Em cho biết người xưa đã sử dụng những máy cơ đơn giản nào để chế tạo vũ khí ?



14.43. Để kéo một vật từ dưới hố lên, em hãy dùng hình vẽ để mô tả một phương án trong đó có sử dụng nhiều máy cơ đơn giản.

15. ĐƠN BỘY

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

• Một đòn bẩy gồm:

- Điểm tựa O.
- Điểm tác dụng lực F_1 là O_1 .
- Điểm tác dụng lực F_2 là O_2 .

• Khi $OO_2 > OO_1$ thì $F_2 < F_1$.

“Nếu cho tôi một điểm tựa, tôi sẽ bẩy cả Trái Đất”, câu nói đó theo truyền thuyết cho là của Ácsimét, nhà cơ học thiên tài thời cổ đại, người đã khám phá ra các định luật về đòn bẩy. Ácsimét cho rằng nếu dùng đòn bẩy thì bất kỳ vật nặng nào cũng có thể nâng lên được bằng một lực dù cho bé nhỏ đi nữa: chỉ cần đặt lực đó vào một cánh tay đòn rất dài của đòn bẩy, còn vật nặng thì cho tác dụng vào tay đòn ngắn. Từ đó ông đã nghĩ là dựa vào cánh tay đòn cực dài thì với lực của cánh

tay cũng có thể nhấc bổng một vật nặng có khối lượng bằng khối lượng Trái Đất. Xem Trái đất có trọng lượng 60 000 000 000 000 000 000 000 N, để nâng Trái đất lên 1cm, em hãy ước lượng xem Ácsimét cần bao nhiêu thời gian để thực hiện việc này” ?



II. BÀI TẬP C◻ B◻N

1.H- óng dẫn giải bài tập giáo khoa.

15.1. a. điểm tựa; các lực

b. về lực.

15.1. A. ở X

15.2. Trong các tr- ờng hợp: dùng dao xén giấy và dùng cán thìa để bẩy nắp hộp đ- ọc lợi về lực.

15.3. Dùng thìa mở nắp hộp dễ hơn. Vì khoảng cách từ điểm tựa đến điểm tác dụng lực của tay ở thìa lớn hơn đồng xu.

15.4. Các x- ơng ngón tay, ngón chân ... có thể còn có rất nhiều đòn bẩy trong cơ thể em.

- Các khớp ngón tay, ngón chân ... là điểm tựa.

- Các vật nặng tỳ vào các ngón tay, bàn tay ... là lực tác dụng của vật lên đòn bẩy.

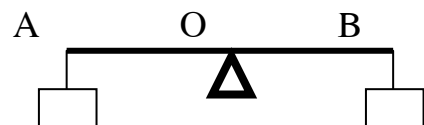
- Các cơ bắp làm cho các ngón tay, ngón chân ... chuyển động tạo nên lực của ng- ời.

2. Bài tập nâng cao

15.5. Một ng- ời dùng đòn gánh để gánh hai thùng thóc. Hỏi đòn gánh đóng vai trò nh- máy cơ đơn giản nào?

15.7. Hai đầu A,B của thanh thẳng đ- ọc treo hai vật có khối l- ượng bằng nhau và thanh đang nằm cân bằng (h. vẽ).

Nếu ta dịch chuyển vật A lại gần điểm O thì phải dịch chuyển vật B nh- thế nào để thanh cân bằng.



15.8. Tại sao để một miếng bìa cứng vào phần trong cùng của kéo để cắt thì dễ dàng hơn để miếng bìa ở mãi đầu kéo?

15.9. Quả đấm cửa đặt vị trí nào để khi đóng mở cửa dễ nhất?

15.10. Khi một người đi tay ra nâng một vật nặng khi đó tay người đó đóng vai trò một máy cơ đơn giản nào?

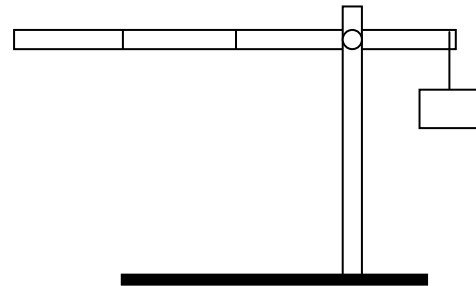
15.11. Một bạn nam và một bạn nữ dùng đòn gánh để cùng khiêng một xô nước nặng. Để bạn nữ khiêng đỡ nhẹ nhàng hơn thì :

- A. Bạn nam dịch chuyển xô nước
- B. Bạn nam dịch xa xô nước
- C. Dịch chuyển xô ra xa bạn nữ
- D. Bạn nữ dịch chuyển xô nước
- E. Bạn nam cao hơn nên phải dịch xa xô nước

Chọn phương án đúng nhất trong các phương án trên.

15.12. Trên thanh đỡ (khối lượng không đáng kể) có treo vật m cách O một khoảng bằng OA . Biết $DC = CB = AO$. Để thanh đỡ cân bằng ta phải:

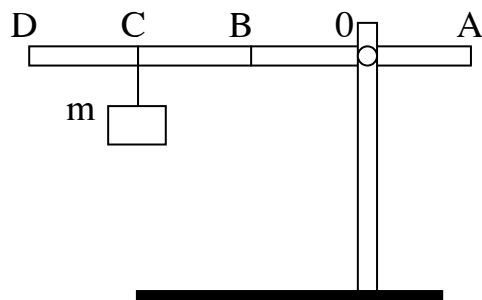
- A. Treo vào B một vật $m_1 = \frac{m}{2}$.
- B. Treo vào B một vật $m_1 = \frac{m}{4}$.
- C. Treo vào C một vật $m_1 = m$.
- D. Treo vào D một vật $m_1 = \frac{m}{3}$.
- E. Treo vào D một vật $m_1 = \frac{m}{2}$.



Chọn phương án đúng.

15.13. Trên thanh đỡ (khối lượng không đáng kể) có treo vật m tại C, biết $CB = BO = OA$. Để thanh đỡ cân bằng ta phải:

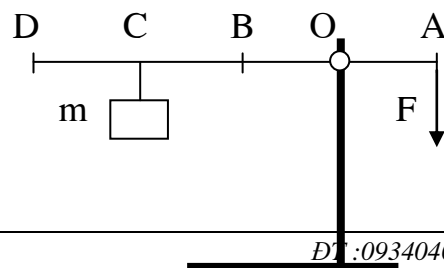
- A. Treo vào A một vật $m_1 = \frac{m}{2}$.
- B. Treo vào A một vật $m_1 = \frac{m}{4}$.
- C. Treo vào A một vật $m_1 = \frac{m}{3}$.
- D. Treo vào A một vật $m_1 = m$.
- E. Treo vào A một vật $m_1 = 2m$.



Chọn phương án đúng.

15.14. Trên thanh đỡ (khối lượng không đáng kể) có treo vật $m = 1\text{kg}$ tại C, biết $CB = BO = OA$. Để thanh đỡ cân bằng ta phải:

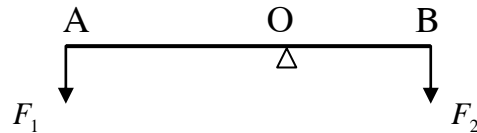
- A. Tác dụng vào A một lực 100N.
- B. Tác dụng vào A một lực 10N.
- C. Tác dụng vào A một lực 20N.
- D. Tác dụng vào A một lực 50N.



E. Tác dụng vào A một lực 60N.
Chọn ph-ong án đúng.

15.15. Trên thanh ngang (khối l-ợng không đáng kể), biết $OA = 2OB$. Để thanh cân bằng khi đó:

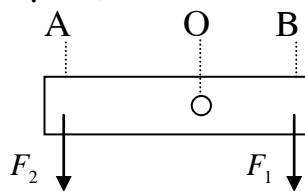
- A. $F_1 = 2F_2$
B. $F_1 = 3F_2$
C. $F_1 = 2F_2$
D. $F_1 = F_2$
E. $F_1 = \frac{1}{2}F_2$



Chọn ph-ong án đúng.

15.16. Một vật có thể quay quanh trục O, biết $OA = 2OB$. Vật sẽ quay khi:

- A. $F_1 = F_2$
B. $F_1 \neq F_2$
C. $F_2 > F_1$
D. $F_1 = 3F_2$
E. $F_1 = 2F_2$



Nhận định nào trên đây không đúng.

15.17. Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống:

a) Đòn bẩy luôn có.....và có.....tác dụng vào nó.

b) Khi khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của người lớn hơn khoảng cách từ điểm tựa tới điểm tác dụng của vật cần nâng thì dùng đòn bẩy này được lợi.....

15.18*. Tay, chân của con người hoạt động như các đòn bẩy, các xương tay, xương chân là đòn bẩy, các khớp xương là điểm tựa, còn các cơ bắp tạo nên lực.

Để nâng 1 vật nặng 20N, cơ bắp phải tác dụng 1 lực tới 160N, tuy nhiên cơ bắp chỉ cần co lại 1cm cũng đã nâng vật lên 1 đoạn 8cm rồi. Người ta nói rằng, tuy không được lợi về lực nhưng dùng đòn bẩy này lại được lợi về đường đi.

Hãy suy nghĩ về cách cử động tay, chân ... và tìm hiểu xem có những đòn bẩy nào trong cơ thể em ?

15.19. Cân nào sau đây không phải là 1 ứng dụng của đòn bẩy?

A. cân rô-béc-van



- B. cân đồng hồ
- C. cân đòn
- D. cân tạ

15.20. Dụng cụ nào sau đây không phải là 1 ứng dụng của đòn bẩy?

- A. cái búa nhổ đinh
- B. cái cần kéo nước từ giếng lên
- C. cái mở nút chai
- D. dụng cụ mắc ở đầu cột cờ dùng để kéo cờ lên và hạ cờ xuống.

15.21. Chọn từ thích hợp trong ngoặc điền vào chỗ trống trong câu:

Ở hình vẽ 16.1, ròng rọc 1 là ròng rọc..., vì khi làm việc, bánh xe của nó vừa quay vừa di chuyển; ròng rọc 2 là ròng rọc..., vì khi làm việc, bánh xe của nó quay tại chỗ. (cố định/động).

15.22. Trong các câu sau đây, câu nào là câu đúng?

- A. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.
- B. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.
- C. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực
- D. Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.

15.23. Máy cơ đơn giản nào sau đây không thể làm thay đổi đồng thời cả độ lớn và hướng của lực?

- A. Ròng rọc cố định
- B. Ròng rọc động
- C. Mặt phẳng nghiêng
- D. Đòn bẩy

15.24*. Hãy thiết kế một hệ thống chuông chỉ gồm 1 ròng rọc và 1 đòn bẩy cho nhà thờ trên. Vẽ sơ đồ hệ thống chuông của em.

15.25*. Hãy tìm hiểu xem những máy cơ đơn nào được sử dụng trong chiếc xe đạp.

15.26. Lí do chính của việc đặt ròng rọc cố định ở đỉnh cột cờ là để có thể

- A. tăng cường độ của lực dùng để kéo cờ lên cao



- B. giảm cường độ của lực dùng để kéo cò lên cao
- C. giữ nguyên hướng của lực dùng để kéo cò lên cao
- D. thay đổi hướng của lực dùng để kéo cò lên cao.

15.27. Ròng rọc cố định được sử dụng trong công việc nào dưới đây?

- A. Đưa xe máy lên bậc dốc ở cửa để vào trong nhà
- B. Dịch chuyển một tảng đá sang bên cạnh
- C. Đứng trên cao dùng lực kéo lên để đưa vật liệu xây dựng từ dưới lên
- D. Đứng dưới đất dùng lực kéo xuống để đưa vật liệu xây dựng lên cao.

15.28. Muốn bẫy một vật nặng 200N bằng một lực 500N thì phải dùng đòn bẩy có

- A. $O_2O = O_4O$
- B. $O_2O > 4O_1O$
- C. $O_1O > 4O_2O$
- D. $4O_1O > O_2O > 2O_2O$

15.29. Một người gánh một gánh nước. Thùng thứ nhất nặng 20kg, thùng thứ hai nặng 30kg. Gọi điểm tiếp xúc giữa vai với đòn gánh là O, điểm treo thùng thứ nhất vào đòn gánh là O_1 , điểm treo thùng thứ hai vào đòn gánh là O_2 . Hỏi O_1 và O_2 có giá trị nào sau đây thì gánh nước cân bằng?

- A. $OO_1 = 90\text{m}$, $OO_2 = 90\text{cm}$
- B. $OO_1 = 90\text{cm}$, $OO_2 = 60\text{cm}$
- C. $OO_1 = 60\text{cm}$, $OO_2 = 90\text{cm}$
- D. $OO_1 = 60\text{cm}$, $OO_2 = 120\text{cm}$

15.30* Một học sinh muốn thiết kế một cần kéo nước từ giếng lên theo nguyên tắc đòn bẩy với những yêu cầu sau:

1. Có thể dùng lực 40N để kéo gàu nước nặng 140N
2. $O_2O = 2O_1O$ (O_2O là khoảng cách từ điểm buộc dây kéo tới giá đỡ; O_1O là khoảng cách từ điểm buộc dây gàu tới giá đỡ). Hỏi phải treo vào đầu dây kéo một vật nặng có khối lượng tối thiểu bằng bao nhiêu? Biết cường độ của lực F_1 lớn hơn cường độ của lực F_2 bao nhiêu lần thì O_1O nhỏ hơn O_2O bấy nhiêu lần.



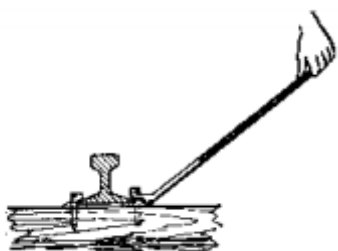
15.31. Hai người dùng đòn bẩy để nâng cùng một vật nặng. Nếu gọi F_2 là lực ấn của tay người ở hình 15.8a, F_2 là lực nâng của người ở hình 15.8b thì

- A. $F_1 > F_2$ vì $B_1O_1 < B_2O_2$ và $A_1O_1 = A_2O_2$
- B. $F_1 < F_2$ vì $B_1O_1 < B_2O_2$ và $A_1O_1 = A_2O_2$
- C. $F_1 > F_2$ vì đòn bẩy thứ nhất dài hơn
- D. $F_1 = F_2$ vì hai đòn bẩy dài bằng nhau

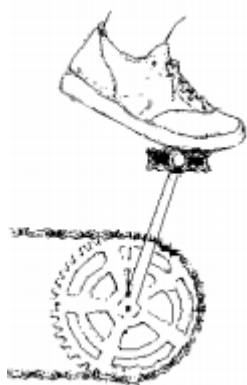
15.32. Hai người cùng vác một vật nặng như nhau.

Hỏi lực kéo của tay người ở hình nào có cường độ lớn hơn?

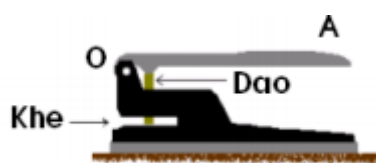
15.33. Đây là một xà beng dùng để nhổ đinh. Em hãy cho biết điểm tựa nằm ở đâu và ta phải tác dụng một lực như thế nào, ở đâu để nhổ đinh lên ?



15.34. Bàn chân đang tựa vào bàn đạp để đạp xe đi. Điểm tựa nằm ở đâu ?



15.35. Hình sau là một dụng cụ bấm lỗ. Người ta đưa giấy vào khe, sau đó ấn thanh A để dao đi xuống tạo nên các lỗ trên giấy. Em hãy chỉ ra đâu là điểm tựa ? Để lực ấn xuống được nhẹ nhàng, em phải chú ý điều gì ?



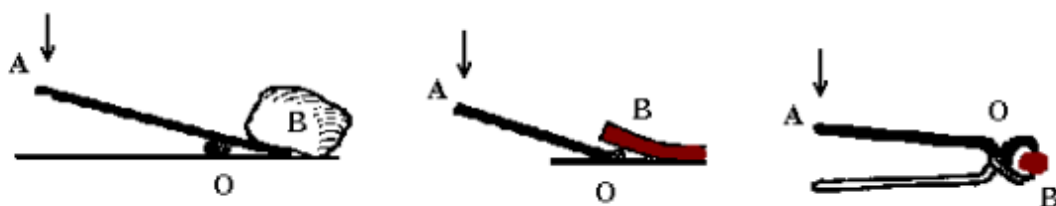
15.36. Hai người mang hai vật có khối lượng như nhau. Hỏi người nào ít dùng sức hơn ?



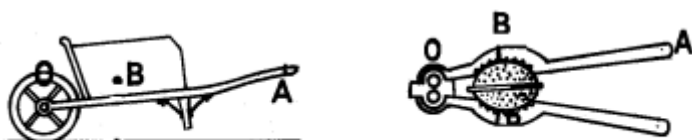
15.37. Một người dùng xe cút kít để chuyên chở các vật nặng. Em hãy giải thích nguyên tắc hoạt động của xe?



15.38. Người ta gọi các đòn bẩy sau đây là đòn bẩy loại 1. Em hãy nhận xét chúng có chung một đặc điểm nào?



15.39. Người ta gọi các đòn bẩy sau đây là đòn bẩy loại 2. Em hãy nhận xét chúng có chung đặc điểm nào ?





15.40. Để nâng một vật, ta cần dùng một đòn bẩy. Vật đặt tại B, còn lực tác dụng của người đặt tại A. Trọng lượng của vật là 36N, $AB = 2,5 \text{ m}$.



a) Hãy điền vào các ô còn trống trong bảng sau :

OA (cm)	225	200	150	125	100	50	25
OB (cm)	25			125	150		
Lực tác dụng của người (N)	4	9	24			144	324

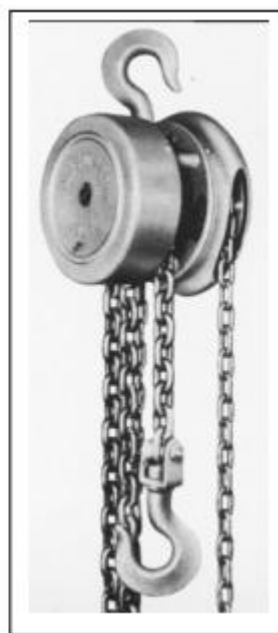
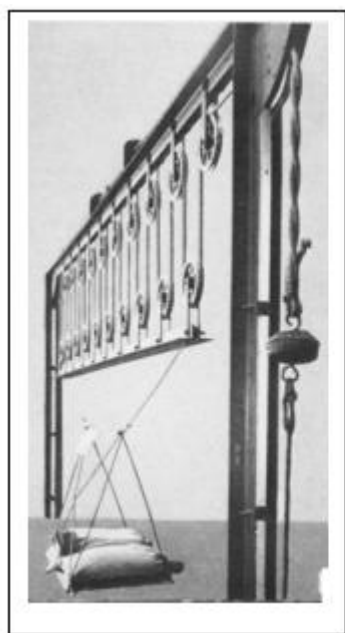
b) Khi nào thì lực tác dụng của người lớn hơn trọng lượng của vật ?

15.41. Hãy tìm những bộ phận trong cơ thể con người có các đòn bẩy loại 1, loại 2, loại 3 ?

16. RÒNG RỌC

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Ròng rọc cố định giúp làm thay đổi hướng của lực kéo so với khi kéo trực tiếp.
- Ròng rọc động giúp làm lực kéo vật lên nhỏ hơn trọng lượng.
- Palăng là một hệ thống nhiều ròng rọc động ghép lại nhau, dùng để nâng các vật có trọng lượng rất lớn. Số ròng rọc động càng nhiều thì lực nâng càng nhẹ.



II. BÀI TẬP C□ B□N

1. H-ớng dẫn giải bài tập giáo khoa

16.1. động ; cố định.

16.1. B. Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.

16.2. A. Ròng rọc cố định.

16.3. a. Gồm một ròng rọc cố định ở B và một đòn bẩy có điểm tựa F và một đòn bẩy có điểm tựa ở H..

b. Khi kéo dây A thì các điểm B, C, E dịch chuyển về phía cửa, điểm G dịch về phía chuông.

16.6. Những máy cơ đơn giản trong xe đạp:

- Đòn bẩy: hai bàn đạp ; trục xe, ghi đông, phanh...
- ròng rọc : tùy loại xe có loại xe ròng rọc bố trí ở phanh.

2. Bài tập nâng cao.

16.7. Để đ- a vật có khối l- ọng 20kg lên cao, ng- ời ta sử dụng ròng rọc cố định. Tính lực cần thiết để đ- a vật lên đều (bỏ qua ma sát giữa sợi dây và ròng rọc).

16.8. Em sẽ sử dụng máy cơ đơn giản nào để thuận tiện:

- a. Đ- a một cái xe máy từ d- ới sân lên thêm cao 0,5m.
- b. Đ- a một xô vữa lên cao 15m.

16.9. Để đ- a một vật nặng 80kg lên cao 4m, một học sinh lớp sáu nên sử dụng loại ròng rọc nào? Tại sao?

16.10. Khi dùng guồng quay để đ- a gàu n- ớc từ giếng lên. Vậy guồng quay đóng vai trò nh- máy cơ đơn giản nào?

16.11. Ròng rọc động là máy cơ đơn giản có tác dụng:

- A. Làm thay đổi h- ớng lực khi kéo vật lên.

- B. Làm giảm lực tác dụng khi kéo vật lên.
 C. Làm trọng lượng của vật giảm khi kéo lên.
 D. Làm tăng lực tác dụng khi kéo vật lên.
 E. Làm thay đổi khối lượng khi kéo vật lên.

Nhận định nào trên đây đúng nhất.

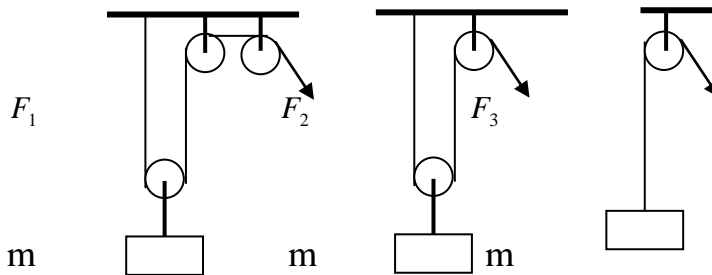
16.12. Ròng rọc động là máy cơ đơn giản có tác dụng:

- A. Làm đổi hướng của lực khi kéo vật lên.
 B. Làm giảm lực tác dụng khi kéo vật lên.
 C. Làm trọng lượng của vật giảm khi kéo lên.
 D. Làm tăng lực tác dụng khi kéo vật lên.
 E. Làm thay đổi khối lượng khi kéo vật lên.

Nhận định nào trên đây đúng nhất.

16.13. Khi dùng ròng rọc để kéo vật nặng từ dưới lên ta dùng các ròng rọc như hình bên. Ta biết:

- A. $F_1 = F_2 = F_3$
 B. $F_1 > F_2 = F_3$
 C. $F_1 < F_2 = F_3$
 D. $F_1 = F_2 > F_3$
 E. $F_1 = F_2 < F_3$

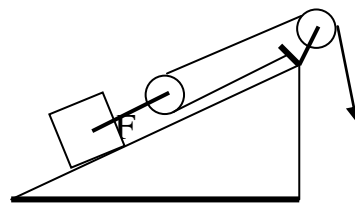


Nhận định nào trên đây đúng.

16.14. Người ta dùng một hệ thống máy cơ gồm mặt phẳng nghiêng và ròng rọc để đưa các vật nặng đi lên (hình vẽ). Khi đó lực tác dụng:

- A. $F = m$.
 B. $F > P$.
 C. $F < P$.
 D. $F = P$.
 E. $F \neq P$.

m

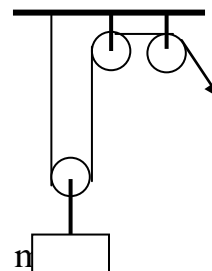


Nhận định nào trên đây đúng nhất.

16.15. Hệ thống ròng rọc bên có tác dụng:

- A. Đổi hướng tăng cường độ lực kéo.
 B. Đổi hướng không tăng cường độ lực kéo.
 C. Đổi hướng giảm cường độ lực kéo.
 D. Chỉ làm thay đổi hướng của lực kéo.
 E. Chỉ đổi hướng, không được lợi về lực.

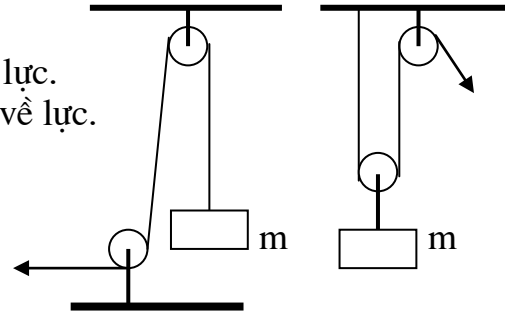
Nhận định nào trên đây đúng nhất.



16.16. Khi sử dụng hai hệ thống ròng

ro c bên để d- a vật nặng lên ta thấy:

- A. Hệ thống a và b đều cho ta lợi về lực.
- B. Hệ thống a và b không cho ta lợi về lực.
- C. Hệ thống a không cho lợi về lực.
- D. Hệ thống b không cho lợi về lực.
- E. Hai hệ thống đều cho lợi về lực.



Nhận định nào trên đây đúng nhất.

16.17. Trong công việc nào sau đây chỉ cần dùng ròng rọc động?

- A. đứng từ dưới kéo vật nặng lên cao với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật
- B. đứng từ dưới kéo vật nặng lên cao với lực kéo bằng trọng lượng của vật
- C. đứng từ trên cao kéo vật nặng từ dưới lên với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật
- D. đứng từ trên cao kéo vật nặng từ dưới lên với lực kéo bằng trọng lượng của vật

16.18. muốn đứng từ dưới để kéo một vật lên cao với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật phải dùng

- A. một ròng rọc cố định
- B. một ròng rọc động
- C. hai ròng rọc động
- D. một ròng rọc động và một ròng rọc cố định

Hình 16.3 là một palăng dùng để nâng vật nặng trọng lượng P lên cao.hãy dùng hình vẽ đó để trả lời các câu 16.11 và 16.12

16.19. Ròng rọc nào là ròng rọc động, ròng rọc nào là ròng rọc cố định?

- A. ròng rọc 1 và 2 là ròng rọc cố định, ròng rọc 3 và 4 là ròng rọc động
- B. ròng rọc 1,2,3,4 là ròng rọc cố định
- C. ròng rọc 1,2,3,4 đều là ròng rọc động
- D. ròng rọc 1 và 2 là ròng rọc động, ròng rọc 3 và 4 là ròng rọc cố định

16.20. với palăng trên, có thể kéo vật trọng lượng P lên với lực kéo F có cường độ nhỏ nhất là



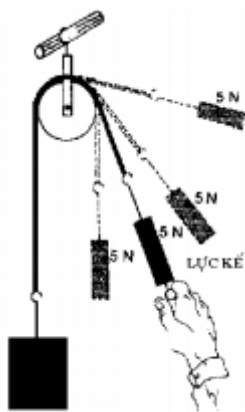
- A. $F=P$
- C. $F=P/4$
- B. $F=P/2$
- D. $F=P/8$

16.21. Dùng hệ thống máy cơ đơn giản vẽ ở hình 16.5 (khối lượng của ròng rọc và ma sát giữa vật nặng và mặt phẳng nghiêng coi như không đáng kể), người ta có thể kéo vật khối lượng 100kg với lực kéo là:

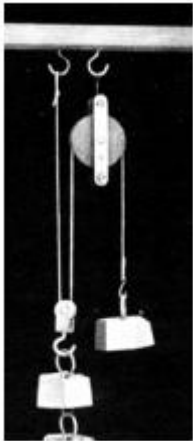
- A. $F=1000N$
- B. $F>500N$
- C. $F<500N$
- D. $F=500N$

16.22. Phải mắc các ròng rọc động và ròng rọc cố định như thế nào để với một số ít các ròng rọc, có thể đưa một vật có trọng lượng $P=1600N$ lên cao mà chỉ cần một lực kéo $F=100N$. Coi trọng lượng của các ròng rọc là không đáng kể

16.23. Em rút ra kết luận gì qua hình vẽ sau đây ?



16.24. Có ba quả cân như nhau được mắc như bên tạo thành một ròng rọc động. Hệ đứng cân bằng. Qua sơ đồ trên, em hãy rút ra kết luận về tính chất của ròng rọc động ?



16.25. Giả sử ta dùng ròng rọc động để nâng một bao gạo có khối lượng 60kg. Ta chỉ cần tác dụng một lực bằng bao nhiêu trong các giá trị sau đây :

A) 600N B) 100N C) 800N

16.26. Chọn câu đúng :

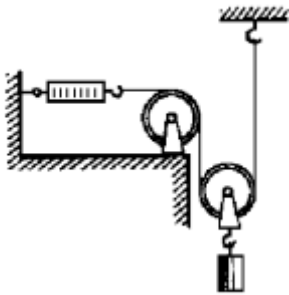
A-Ròng rọc cố định chỉ thay đổi độ lớn của lực.

B-Trong hệ thống ròng rọc động, không có ròng rọc cố định.

C-Ròng rọc động có thể thay đổi cả độ lớn và hướng của lực.

D-Với hai ròng rọc cố định thì có thể thay đổi độ lớn của lực.

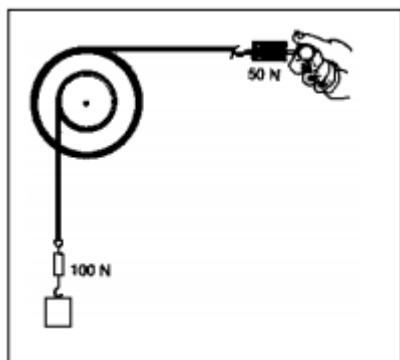
16.27. Trong hình vẽ bên, vật treo có trọng lượng 100N. Lực kế chỉ giá trị là bao nhiêu ?



16.28. Ròng rọc kép gồm hai ròng rọc có đường kính khác nhau được gắn với nhau. Em hãy quan sát sơ đồ sau và nêu rõ :

a) Tác dụng của ròng rọc kép.

b) Ròng rọc này tương đương với ròng rọc nào mà em đã học ?



16.29. Một học sinh cho rằng ròng rọc hoạt động dựa trên nguyên tắc đòn bẩy. Theo em điều đó có đúng không ?

17. BÀI TẬP NHẬN TẬP LUYỆN CH- NG I

17.1. Để đo độ dài của vật ta tiến hành:

- Chọn thước đo.
- Đặt thước dọc theo vật.
- Đọc kết quả đo.

Các thao tác trên đã đúng hay sai?

17.2. Để lấy 0,65kg đường từ một túi đường 1kg bằng cân Rôbécvan và quả cân 200g ta làm thế nào?

17.3. Có hai can nhựa giống nhau một đựng rượu, một đựng nước làm thế nào phân biệt được chúng mà không cần mở nút để ngửi?

17.4. Hãy kể các ứng dụng của lực đàn hồi mà em biết.

17.5. Vì sao một vật đứng yên khi treo trên giá bằng một sợi dây

17.6. Những dụng cụ sau thuộc loại máy cơ đơn giản nào:

- Cái tời dùng để kéo nước từ dưới giếng sâu lên mặt đất.
- Cái kéo.
- Dốc đê.
- Xe cút kít.
- Búa nhổ đinh.
- Cái kìm.

17.7. Nhận định nào đúng trong các nhận định sau:

- A. Giới hạn đo của một cái thước là độ dài mà khi dùng nó có thể đo được.
- B. Giới hạn đo của một cái thước là độ dài lớn nhất mà khi dùng nó có thể đo được.
- C. Giới hạn đo của một cái thước là độ dài của thước.
- D. Giới hạn đo của thước là khoảng cách lớn nhất giữa hai vạch chia trên thước.



E. Giới hạn đo của thước là khoảng cách lớn nhất giữa hai vạch chia trên thước mà thước có thể đo.

17.8. Khi một quả bóng bị biến dạng, trong nó xuất hiện:

- A. Lực tác dụng
- B. Lực đẩy
- C. Lực kéo
- D. Lực đàn hồi
- E. Lực nén.

Nhận định nào trên đây đúng.

17.9. Khi một vật đứng yên, chứng tỏ:

- A. Không có lực xuất hiện.
- B. Các lực tác dụng cân bằng.
- C. Không có lực tác dụng.
- D. A, B đúng.
- E. B, C đúng.

Khẳng định nào trên đây đúng?

17.10. Để đo thể tích của vật có hình dạng bất kỳ ta sử dụng:

- A. Thước dây.
- B. Bình tràn, bình chia độ.
- C. Thước thẳng.
- D. Bình chia độ.
- E. Bình tràn, thước thẳng.

Lựa chọn nào trên đây đúng?

17.11. Khi thả một vật nặng, vật nặng rơi xuống đất chứng tỏ:

- A. Vật nặng có trọng lực lớn.
- B. Vật nặng có trọng lượng lớn.
- C. Vật nặng bị trái đất hút.
- D. Vật nặng có khối lượng lớn.
- E. Không có lực tác dụng lên vật nặng.

Chọn câu trả lời đúng.

17.12. Một vật có khối lượng 300g, thì trọng lượng của nó là:

- A. 3N.
- B. 30N.
- C. 0,3N.
- D. 0,03N.
- E. 300N.

Kết quả nào trên đây đúng?

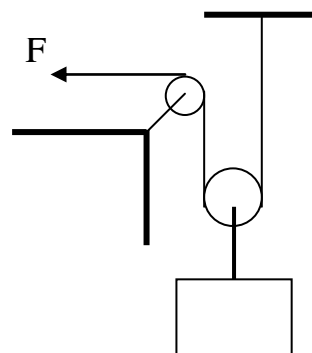


17.13. Khi sử dụng một cân Rôbécvan gồm các quả cân: 1g, 20g, 50g, 500g để cân một vật. Kết quả nào sau đây ghi đúng:

- A. $m = 141\text{g}$
- B. $m = 14,1\text{g}$
- C. $m = 141,1\text{g}$
- D. $14,01\text{g}$
- E. $0,141\text{g}$.

17.14. Khi sử dụng bình tràn và một ống đong chia tới ml để đo thể tích của một vật không thấm nước. Kết quả nào sau đây đúng:

- A. $V = 16,0\text{ml}$.
- B. $V = 16,0\text{cm}^3$.
- C. $V = 0,16\text{l}$.
- D. $V = 1,6\text{l}$.
- E. $V = 16\text{ml}$

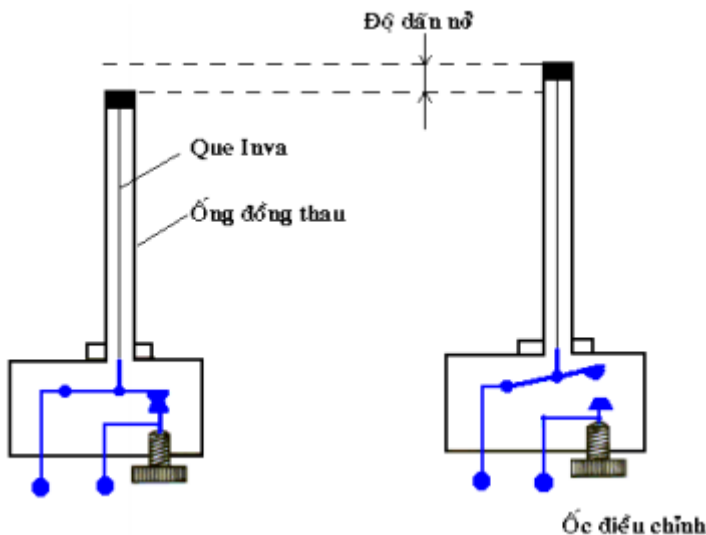


Chương II. NHIỆT HỌC

18.SỐ GIÓN NỐ VỐNHỊT CỐA VỐT RỐN

I. KIỐN THỐC CỐ BỐN

- Chất rắn nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.
- Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt cũng khác nhau.
- ĐỂ chế tạo kính thiên văn, người ta nung nóng thủy tinh đến nhiệt độ nóng chảy. Nếu để kính nguội lạnh đột ngột hoặc không đều, kính sẽ bị rạn nứt. Vì vậy sau khi được tạo hình, kính được để nguội dần trong một phòng luôn được điều hoà nhiệt độ, mỗi ngày giảm khoảng vài độ. Như vậy để hoàn thành một kính thiên văn, phải mất vài năm !
- Đây là bộ điều chỉnh nhiệt tự động, thường dùng để điều chỉnh nhiệt độ của các bình tắm nước nóng. Khi nóng, mạch điện bị ngắt. Tại sao ?



II. BÀI TỐP CỐ BỐN

1. H- ống dẫn giải bài tập giáo khoa.

- 18.1. D. khối lượng riêng của vật giảm.
- 18.2. B. Hơi nóng cổ lọ.
- 18.3. 1. C. Hợp kim platinit, vì nó có độ nở dài bằng độ nở dài của thủy tinh.
2. Thủy tinh chịu lửa nở vì nhiệt ít hơn thủy tinh thường 3 lần.
- 18.4. Khi trời nóng các tấm tôn giãn nở vì nhiệt ít bị ngăn cản hơn, tránh rách tôn.
- 18.5. a. Vì thanh ngang dài ra do hơi nóng,
b. Hơi nóng giá đo.

2. Bài tập nâng cao

- 18.6. Khi lắp ráp đường ray xe lửa phải đặt những thanh ray cách nhau một khoảng vài cm với mục đích gì?
- 18.7. Khi rót nước sôi vào hai cốc thủy tinh một dày một mỏng loại nào dễ vỡ hơn



18.8. Tại sao những đ-ờng ống dẫn dầu hoặc khí đốt ng-ời ta th-ờng dùng những ống cong để nối? Làm vậy có tác dụng gì?

18.9. Một viên bi thép có kích t-ớc vừa đủ lọt qua một chiếc vòng thép.

- a) Nếu nung nóng hòn bi lên, nó có thể chui lọt qua vòng thép nữa không?
- b) Nếu nung nóng cả vòng thép và bi thì viên bi có lọt qua vòng thép đ-ợc không?

18.10. Một tờ giấy mạ bạc dùng để bọc thuốc lá, đem hơ lên ngọn lửa có hiện t-ợng gì xảy ra? Giải thích.

18.11. Trên một đĩa bằng đồng ng-ời ta có vạch một đoạn thẳng. Nếu làm nóng đĩa thì vạch đó còn thẳng hay không?

18.12. Trên một đĩa bằng đồng ng-ời ta vẽ một đ-ờng tròn. Nếu làm nóng đĩa thì vòng tròn đó còn tròn nữa hay không?

18.13. Trên một số dụng cụ đo l-ờng nh- các cốc đo hay các vật đựng chất lỏng, ng-ời ta th-ờng ghi 20°C phía d-ới. Con số đó có ý nghĩa nh- thế nào?

18.14. Tại sao giữa các chi tiết máy bao giờ ng-ời ta cũng đặt các tấm roong bằng giấy Amiăng?

18.15. Khi nung nóng một vật rắn, khi đó:

- A. Khối l-ợng của vật tăng.
- B. Trọng l-ợng của vật tăng.
- C. Khối l-ợng của vật giảm.
- D. Trọng l-ợng vật tăng.
- E. Khối l-ợng riêng thay đổi.

Nhận định nào trên đây đúng?

18.16. Trên một quả cầu bằng đồng, ng-ời ta vạch hai đ-ờng xuyên song song. Khi đốt nóng quả cầu ta thấy:

- A. hai đ-ờng không còn song song.
- B. hai đ-ờng vẫn song song với nhau.
- C. hai đ-ờng không tròn mà bị biến dạng.
- D. hai đ-ờng xuyên không biến dạng.
- E. khi đó hai đ-ờng xuyên bị méo.

Nhận định nào trên đây đúng nhất.

18.17. Trên một th-ớc nhôm ng-ời ta vạch các vạch thẳng song song. Khi đốt nóng th-ớc ta thấy:

- A. Các vạch không còn song song.
- B. Các vạch không còn thẳng.
- C. Các vạch bị biến dạng méo mó.
- D. Khoảng cách giữa các vạch thay đổi.
- E. Các vạch không có sự thay đổi.

Nhận định nào trên đây đúng nhất.

18.18. Các roong cao su trong nắp chai bia có tác dụng:



- A. Lót êm tránh làm x-óc miệng chai khi di chuyển.
 - B. Không cho chất lỏng chảy ra ngoài khi di chuyển.
 - C. Giữ kín và an toàn cho chai khi nhiệt độ thay đổi.
 - D. Đảm bảo vệ sinh cho l-ợng bia ở trong chai.
 - E. Chống va đập khi vận chuyển các chai bia.
- Nhận định nào trên đây đúng nhất.

18.19. Ba thanh sắt, đồng và nhôm ở nhiệt độ 20°C có kích th-ớc giống nhau. Nếu hạ nhiệt độ của chúng xuống 0°C khi đó:

- A. kích th-ớc của thanh nhôm lớn nhất.
- B. kích th-ớc của thanh đồng lớn nhất.
- C. kích th-ớc của thanh sắt bé nhất.
- D. kích th-ớc của thanh đồng bé nhất.
- E. kích th-ớc của thanh nhôm bé nhất.

Nhận định nào trên đây đúng.

18.20. Ba quả cầu sắt, đồng và nhôm ở nhiệt độ 20°C có kích th-ớc giống nhau. Nếu tăng nhiệt độ của chúng xuống 100°C khi đó:

- A. kích th-ớc của quả cầu sắt lớn nhất.
- B. kích th-ớc của quả cầu đồng lớn nhất.
- C. kích th-ớc của quả cầu sắt bé nhất.
- D. kích th-ớc của thanh đồng bé nhất.
- E. kích th-ớc của thanh nhôm bé nhất.

Nhận định nào trên đây đúng.

18.21. Khi làm lạnh vật rắn thì khối lượng riêng của vật tăng vì

- A. khối lượng của vật tăng, thể tích của vật giảm
- B. khối lượng của vật giảm, thể tích của vật giảm
- C. khối lượng của vật không đổi, thể tích của vật giảm
- D. khối lượng của vật tăng, thể tích của vật không đổi.

18.22. Khi nhiệt độ thay đổi, các trụ bê tông cốt thép không bị nứt vì

- A. bê tông và thép không bị nở vì nhiệt
- B. bê tông nở vì nhiệt nhiều hơn thép
- C. bê tông nở vì nhiệt ít hơn thép
- D. bê tông và thép nở vì nhiệt như nhau.



18.23. Ba thanh, một bằng đồng, một bằng nhôm, một bằng sắt, có chiều dài bằng nhau ở 0°C . Khi nhiệt độ của ba thanh cùng tăng lên tới 100°C thì

- A. chiều dài ba thanh vẫn bằng nhau
- B. chiều dài thanh nhôm nhỏ nhất
- C. chiều dài thanh sắt nhỏ nhất
- D. chiều dài thanh đồng nhỏ nhất.

18.24. Một quả cầu bằng nhôm bị kẹt trong một vòng bằng sắt. Để tách quả cầu ra khỏi vòng, một học sinh đem hơ nóng cả quả cầu và vòng. Hỏi bạn đó có tách được quả cầu ra khỏi vòng không? Tại sao?

18.25. Có hai cốc thủy tinh chồng khít vào nhau, một bạn học sinh định dùng nước nóng và nước đá để tách hai cốc ra. Hỏi bạn đó phải làm thế nào?

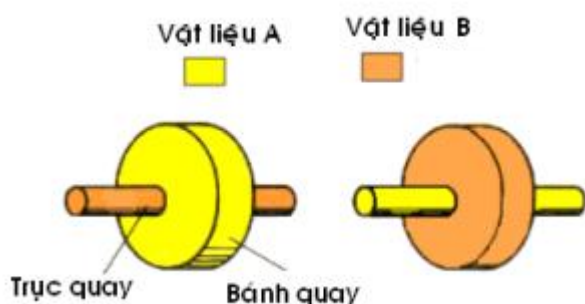
18.26. Khi nhiệt độ tăng thêm 1°C thì độ dài của một dây đồng dài 1m tăng thêm 0,17mm. Nếu độ tăng độ dài do nở nhiệt tỉ lệ với độ dài ban đầu và độ tăng nhiệt độ của vật thì một dây điện bằng đồng dài 50m ở nhiệt độ 20°C , sẽ có độ dài bằng bao nhiêu ở nhiệt độ 40°C ?

18.27. Khi đốt nóng các thanh vật liệu có chiều dài khác nhau từ 0°C đến 500°C thì chiều dài biến thiên theo bảng dưới đây :

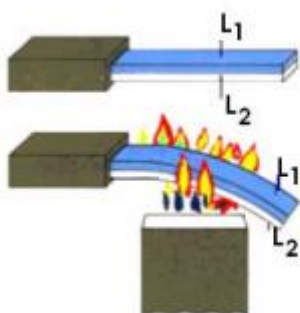
Vật liệu	Chiều dài ở 0°C (m)	Chiều dài ở 500°C (m)
Sắt	10	10,006
Đồng	15	15,0127
Thủy tinh thường	1	1,00045
Thạch anh	2	2,00005

Vật liệu nào nở vì nhiệt nhiều nhất, ít nhất ?

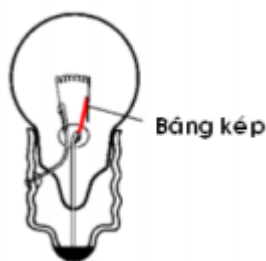
18.28. Vật liệu A nở vì nhiệt nhiều hơn vật liệu B. Lúc đầu, vật liệu A dùng làm bánh quay, còn vật liệu B dùng làm trục quay. Sau khi quay một thời gian thì các vật liệu nóng lên. a) Mô tả các hiện tượng xảy ra tiếp theo. b) Làm lại câu a nhưng lần này, vật liệu B dùng làm bánh quay, vật liệu A dùng làm trục quay.



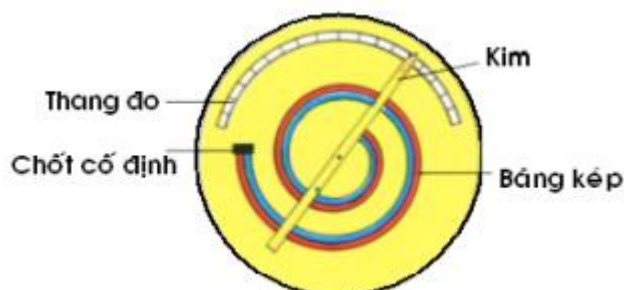
18.29. Một băng kép được cấu tạo bởi hai vật liệu có độ dẫn nở vì nhiệt khác nhau, hàn dính lại nhau. Ở băng kép trong hình vẽ dưới đây thì lớp L1 dẫn nở nhiều hay ít hơn lớp L2 ?



18.30. Em hãy tìm hiểu nguyên lý hoạt động của đèn chíp tắt được mô tả như hình vẽ bên.



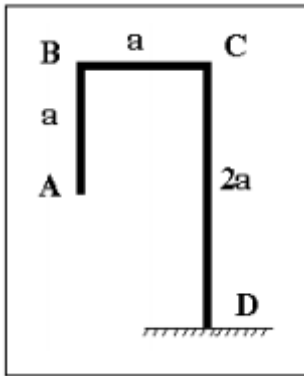
18.31. Hãy tìm hiểu nguyên lý hoạt động của nhiệt kế kim loại.



18.32. Ở tâm của một đĩa bằng sắt có một lỗ nhỏ. Nếu nung nóng đĩa thì : A- Đường kính của lỗ tăng. B- Đường kính của lỗ giảm vì sắt nở làm lỗ hẹp lại. C- Đường kính của lỗ không thay đổi, chỉ có đường kính ngoài của đĩa tăng.

18.33. Vạch một đoạn thẳng lên một đồng xu. Nung nóng đồng xu thì đoạn thẳng :
A-Biến thành đường cong. B-Vẫn là đoạn thẳng. C-Là đường gấp khúc.

18.34. Một thanh đồng được uốn như hình vẽ. Đầu A sẽ chuyển động như thế nào nếu : -Đốt nóng đoạn AB và BC lên cùng nhiệt độ. -Đốt nóng cả thanh lên cùng nhiệt độ. -Thay đổi nhiệt độ các đoạn như thế nào thì điểm A đứng yên.



18.35. Câu hỏi thảo luận Giả sử sau này, em là một kỹ sư nghiên cứu vật liệu để làm chất trám răng. Ngoài yếu tố độ bền, độ kết dính, màu sắc, tính thẩm mỹ, em còn phải chú ý yếu tố nào của vật liệu ?

19. SỰ NỞ VOLUME CỦA CHẤT LỎNG

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.
- Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt cũng khác nhau.
 - Khi nhiệt độ tăng, trọng lượng riêng chất lỏng giảm, chất lỏng nhẹ đi, vì vậy trong cùng một khối chất lỏng phần nóng luôn nằm ở phía trên.
 - Vì sao ở những xứ lạnh, về mùa đông, cá và nhiều sinh vật khác vẫn sống được ở đáy hồ, mặc dù khi đó trên mặt hồ, nước đã đóng băng ?

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. Hướng dẫn giải bài tập giáo khoa.

19.1. C. thể tích của chất lỏng tăng.

19.2. B. Khối lượng riêng của chất lỏng giảm.

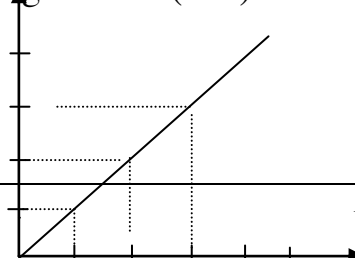
19.3. Khi mới đun, ống bị nóng tr-ớt và giãn nở, mực n-ớc trong ống tụt xuống một chút, sau đó mới dâng lên cao hơn mức ban đầu.

19.4. Thể tích của bình co giãn vì nhiệt vì vậy các vạch chia chỉ đúng ở nhiệt độ 20°C.

19.5. Chai có thể vỡ, do khi đông đặc thể tích của n-ớc tăng.

19.6. 1.

Độ tăng thể tích (cm³)





$$\Delta V = 0$$

$$\Delta V_1 = 11\text{cm}^3$$

$$\Delta V_2 = 22\text{cm}^3$$

$$\Delta V_3 = 33\text{cm}^3$$

$$\Delta V_4 = 44\text{cm}^3$$

2. Xem hình vẽ: 10 20 30 40 50 Nhiệt độ (°C)
- a. có.
- b. Cỡ. Khoảng 27cm^3 .

2. Bài tập nâng cao.

19.7. Tại sao khi nhúng nhiệt kế vào cốc n-ớc nóng thì mực thủy ngân lúc đầu hạ xuống một ít rồi sau đó mới dâng lên?

19.8. Tại sao những xe bồn chứa xăng dầu không bao giờ ng-ời ta chứa đầy tới nắp?

19.9. Tại sao khi ng-ời ta đóng các chai r-ọu hoặc các chất lỏng không bao giờ đầy?

19.10. Nhận định nào sau đây đúng :

- a. Khi đun nóng một l-ợng chất lỏng khi đó khối l-ợng của nó thay đổi.
- b. Khi đun nóng một l-ợng chất lỏng khi đó khối l-ợng riêng của chất lỏng thay đổi.
- c. Khi đun nóng một l-ợng chất lỏng khi đó trọng l-ợng của nó thay đổi.

19.11. Tại sao ở các ống dẫn dầu thỉnh thoảng ng-ời ta uốn cong hình chữ Ω ?

19.12. Tại sao khi làm nhiệt kế ng-ời ta th-ờng dùng thủy ngân hoặc r-ọu mà không dùng nhiệt kế n-ớc?

19.13. Khi đun nóng một l-ợng n-ớc từ 20°C đến 90°C khi đó:

- A. Khối l-ợng của n-ớc tăng.
- B. Khối l-ợng tăng, thể tích tăng.
- C. Khối l-ợng không đổi, thể tích tăng.
- D. Khối l-ợng riêng không thay đổi.
- E. Trọng l-ợng thay đổi, thể tích tăng.

Nhận định nào trên đây đúng?

19.14. Khi làm một l-ợng n-ớc từ 100°C đến 10°C khi đó:

- A. Khối l-ợng của n-ớc tăng.
- B. Khối l-ợng tăng, thể tích giảm.



- C. Khối l- ợng không đổi, thể tích tăng.
 D. Khối l- ợng riêng giảm thể tích giảm.
 E. Khối l- ợng riêng tăng, thể tích giảm.
 Nhận định nào trên đây đúng?

19.15. Hai bình A và B chứa cùng một l- ợng n- ớc ở nhiệt độ 20°C . khi hạ nhiệt độ của bình A xuống 2°C và bình B xuống 4°C . Khi đó ta biết:

- A. $V_A = V_B$.
 B. $V_A < V_B$.
 C. $V_A > V_B$.
 D. $V_A \neq V_B$.
 E. B và D đúng.
 Chọn nhận định đúng nhất.

19.16. Có ba bình đựng r- ợu, dầu hoả và thuỷ ngân có thể tích giống nhau ở nhiệt độ 50°C . khi giảm nhiệt độ của chúng xuống tới 10°C . Khi đó:

- A. thể tích của r- ợu lớn nhất.
 B. thể tích của dầu hoả lớn nhất.
 C. thể tích của thuỷ ngân bé nhất.
 D. thể tích của Thuỷ ngân lớn nhất.
 E. thể tích của dầu hoả bé nhất.
 Nhận định nào đúng nhất.

19.17. Có hai bình đựng r- ợu và dầu hoả, ở nhiệt độ 0°C có thể tích nh- nhau. Nếu tăng nhiệt độ của chúng lên 10°C khi đó:

- A. Khối l- ợng riêng của r- ợu tăng lên.
 B. Khối l- ợng riêng của dầu hoả không tăng.
 C. Khối l- ợng riêng của r- ợu giảm nhanh hơn.
 D. Khối l- ợng riêng của dầu hoả giảm nhanh hơn.
 E. Khối l- ợng riêng của chúng không đổi.
 Nhận định nào đúng trong các nhận định trên.

19.18. Có ba bình đựng r- ợu, dầu hoả và thuỷ ngân có thể tích giống nhau đầy nút ở nhiệt độ 50°C . Để phân biệt chúng ta giảm nhiệt độ của chúng xuống 10°C . Khi đó:

- A. Bình có mức mặt thoáng tụt nhiều hơn là bình dầu hoả.
 B. Bình có mức mặt thoáng tụt nhiều hơn là bình r- ợu.
 C. Bình có mức mặt thoáng tụt nhiều hơn là bình thuỷ ngân.
 D. Bình có mức mặt thoáng tụt ít nhất là bình r- ợu.
 E. Không thể phân biệt đ- ợc theo cách trên.
 Khẳng định nào đúng.



19.19. Hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra khi đun nóng một lượng chất lỏng?

- A. Khối lượng của chất lỏng tăng.
- B. Trọng lượng của chất lỏng tăng.
- C. Thể tích của chất lỏng tăng.
- D. Cả khối lượng, trọng lượng và thể tích của chất lỏng đều tăng.

19.20. Hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra đối với khối lượng riêng của một chất lỏng khi đun nóng một lượng chất lỏng này trong một bình thủy tinh?

- A. Khối lượng riêng của chất lỏng tăng.
- B. Khối lượng riêng của chất lỏng giảm.
- C. Khối lượng riêng của chất lỏng không thay đổi.
- D. Khối lượng riêng của chất lỏng thoạt đầu giảm, rồi sau đó mới tăng.

19.21. Tại sao ở các bình chia độ thường có ghi 20°C ?

19.22*. An định đổ đầy nước vào một chai thủy tinh rồi nút chặt lại rồi bỏ vào ngăn làm nước đá của tủ lạnh. Bình ngăn không cho An làm, vì nguy hiểm. Hãy giải thích tại sao?

19.23. Dùng những dụng cụ chính xác, người ta đo được thể tích của cùng lượng benzen (chất lỏng dễ cháy) ở những nhiệt độ khác nhau.

1. Hãy tính độ tăng thể tích (so với V_0) theo nhiệt độ và điền vào bảng.
2. Vẽ lại vào vở hình 19.2, dùng dấu (+) để ghi lại độ tăng thể tích ứng với nhiệt độ (ví dụ trong hình là độ tăng thể tích ΔV_2 ứng với nhiệt độ 20°C)
 - a) Các dấu + có nằm trên một đường thẳng không?
 - b) Có thể dựa vào đường biểu diễn này để tiên đoán độ tăng thể tích ở 25°C không? Làm thế nào?

19.24. Nước ở trường hợp nào dưới đây có trọng lượng riêng lớn nhất?

- A. Thể lỏng, nhiệt độ cao hơn 4°C
- B. Thể lỏng, nhiệt độ bằng 4°C
- C. Thể rắn, nhiệt độ bằng 0°C
- D. Thể hơi, nhiệt độ bằng 100°C



19.25. Khối lượng riêng của rươi ở 0°C là 800 kg/m^3 . Tính khối lượng riêng của rươi ở 50° , biết rằng khi nhiệt độ tăng thêm 1°C thì thể tích của rươi tăng thêm $1/1000$ thể tích của nó ở 0°C .

19.26. Dụng cụ vẽ ở hình 19.6 dùng để đo sự nở vì nhiệt của chất lỏng. Ở nhiệt độ t_1° mực nước trong ống thủy tinh ở vị trí số 0 ở nhiệt độ $t_2^{\circ}\text{C}$ mực nước trong ống thủy tinh ở vị trí số 5. Độ dài giữa 2 vạch chia liên tiếp trên ống thủy tinh là 1 cm^3 .

- a) hỏi khi tăng nhiệt độ từ $t_1^{\circ}\text{C}$ lên $t_2^{\circ}\text{C}$, thể tích chất lỏng tăng lên bao nhiêu cm^3 ?
 b) kết quả đo đó có chính xác không? tại sao?
 c) Ở thí nghiệm hình 19.7c, nước được đưa tới nhiệt độ nào? Thể tích của nước thay đổi như thế nào từ thí nghiệm 19.7b sang thí nghiệm hình 19.7c?

d) Từ các thí nghiệm rút ra kết luận về sự nở vì nhiệt của nước?

19.27. Khi hạ nhiệt độ của chất lỏng thì:

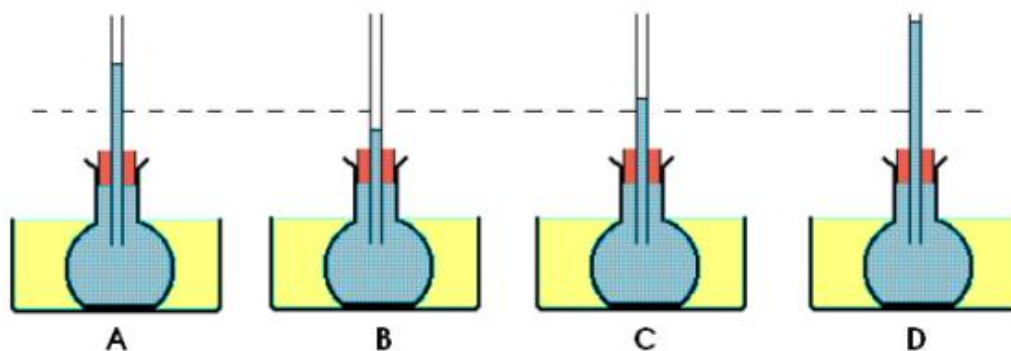
A-Khối lượng riêng chất lỏng giảm, trọng lượng riêng tăng.

B-Khối lượng riêng chất lỏng tăng, trọng lượng riêng giảm.

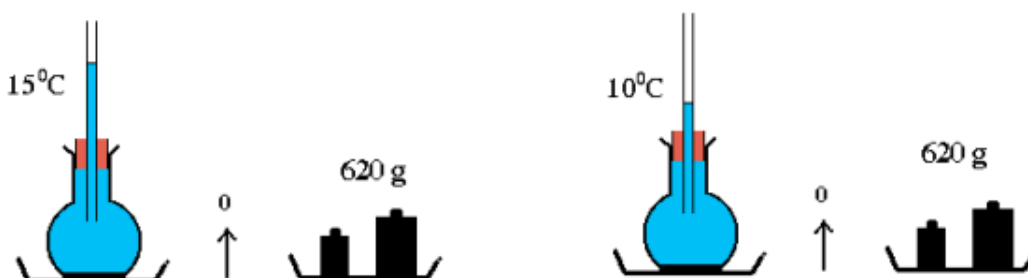
C-Khối lượng riêng và trọng lượng riêng đều tăng.

D-Khối lượng riêng và trọng lượng riêng giữ không đổi.

19.28. Em hãy ghi các giá trị nhiệt độ sau đây vào các hình cho phù hợp: 100°C , 150°C , 200°C , 250°C .



19.29. Qua thí nghiệm sau, em rút ra kết luận gì?



19.30. Qua bảng thống kê sau đây, em có thể kết luận điều gì?



		<i>Độ tăng của 1000 cm³ chất đó khi nhiệt độ tăng từ 0⁰C đến 50⁰C</i>
CHẤT RẮN	Nhôm	3,4 cm ³
	Đồng	2,5 cm ³
	Sắt	1,8 cm ³
	Thủy tinh	1,2 cm ³
CHẤT LỎNG	Cồn	58 cm ³
	Ê-te	80 cm ³
	Nước	12 cm ³
	Rượu	9 cm ³

19.31. Cồn nở vì nhiệt nhiều hơn thủy ngân. Vậy một nhiệt kế rượu và một nhiệt kế cồn có cùng một độ chia, thì tiết diện của ống nào nhỏ hơn ?

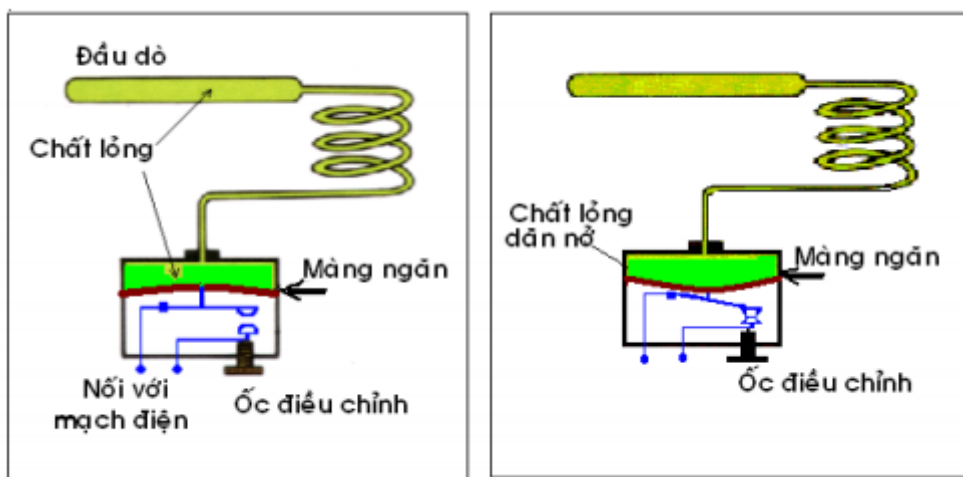
200 lít nước nở thêm : $200 \times 27 = 5400 \text{ (cm}^3\text{)} = 5,4 \text{ (lít)}$ Thể tích nước trong bình ở 800 C: 205,4 lít.

19.32. Một bình thủy tinh có dung tích là 2000 cm³ ở 200 C và 2000,2 cm³ ở 500 C. Biết rằng 1000 cm³ nước ở 200 C sẽ thành 1010,2 cm³ ở 500 C. Lúc đầu bình thủy tinh chứa đầy nước ở 200 C. Hỏi khi đun nóng lên 500 C, lượng chất lỏng tràn ra khỏi bình là bao nhiêu ?

19.33. Qua bảng sau đây, em hãy cho biết chất nào giãn nở nhiều nhất, ít nhất ?

Chất	<i>Thể tích ở 0⁰C (cm³)</i>	<i>Thể tích ở 40⁰C (cm³)</i>
Dầu mỏ	2000	2073
Gli-xê-rin	1000	1020
Thủy ngân	3000	3021
Rượu	6000	6264

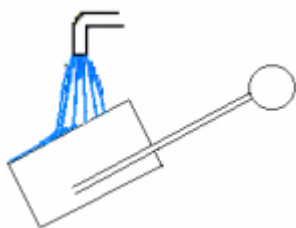
19.34. Đây là sơ đồ cấu tạo của một bộ phận tự động điều chỉnh nhiệt của tủ lạnh dựa theo nguyên lý giãn nở của chất lỏng theo nhiệt độ. Vách ngăn là một màng co giãn, giữ không cho chất lỏng thoát ra ngoài. Em hãy trình bày hoạt động của thiết bị ?



20. SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT KHÍ

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Chất khí nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.
- Các chất khí khác nhau nở vì nhiệt cũng khác nhau.
- Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn.
- Không khí khi bị đốt nóng thì thể tích tăng lên, trọng lượng riêng giảm nên nhẹ đi bay lên cao. Các luồng khí lạnh lấp vào chỗ trống tạo thành gió. Ban ngày, mặt đất nóng hơn biển nên có gió từ biển thổi vào. Ban đêm, mặt đất lạnh hơn biển nên có gió từ đất liền thổi ra biển.
- Em hãy làm thí nghiệm sau đây : -Pha nước xà phòng. -Dùng ống hút cắm vào bình kín (lấy các bình giấy đựng thức uống đã dùng trên có một lỗ nhỏ để cắm ống hút). -Nhúng đầu kia của ống hút vào nước xà phòng. -Đổ nước nóng lên thành bình. Nước nóng đã làm không khí trong bình nở ra tạo thành bong bóng xà phòng.



II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. Hướng dẫn giải bài tập giáo khoa.

20.1. C. Khí, lỏng, rắn.

20.2. C. Khối lượng riêng.



- 20.3. Khi áp tay vào bình ta làm cho không khí trong bình nóng lên, nở ra. Do không khí nở ra, nên có một số không khí thoát ra đầu ống thủy tinh tạo thành các bọt khí nổi lên trên mặt nước.
- 20.4. . C. nóng lên, nở ra, nhẹ đi.
- 20.6. trong ống không có không khí nh- ng nó có hơi thủy ngân. Đầu bị hơi nóng, hơi thủy ngân nở ra đẩy giọt thủy ngân về phía kia.

2. Bài tập nâng cao

- 20.8. út hay bị bật ra? Làm thế nào để tránh hiện tượng trên?
- 20.9. Vào những ngày trời nắng gắt không nên bơm lốp xe máy xe đạp quá căng. Vì sao?
- 20.10. Vì sao khi đóng các chai thuốc nước hoặc các chai bia ở nút chai người ta thường lót các đệm cao su?
- 20.11. Hiện tượng gì xảy ra khi đặt một chóng chóng nhỏ trên đầu bóng của một ngọn đèn dầu khi đốt sáng? Giải thích?
- 20.12. Tại sao khói thuốc lá ở đầu điếu thuốc lại bốc lên cao?
- 20.13. Khi ta đốt lửa, khói bốc lên cao vì:
- A. Khối lượng của không khí giảm khi đốt nóng.
 - B. Khối lượng riêng của không khí giảm khi đốt nóng.
 - C. Thể tích của không khí giảm khi bị đốt nóng.
 - D. Không khí vùng đốt nóng có thể tích nhỏ.
 - E. Khối lượng của khí bị đốt nóng tăng.
- Nhận định nào đúng nhất.
- 20.14. Khi đốt nóng không khí trong một bình hở khi đó:
- A. Khối lượng khí trong bình thay đổi.
 - B. Trọng lượng riêng của khí thay đổi.
 - C. Trọng lượng của khí thay đổi.
 - D. Khối lượng khí trong bình không thay đổi.
 - E. Trọng lượng riêng và khối lượng thay đổi.
- Nhận định nào đúng nhất.
- 20.15. Khi đốt nóng một lượng khí trong bình kín, khi đó:
- A. Khí trong bình không nở ra.
 - B. Khí trong bình nở ra nở ra.
 - C. Khối lượng khí không thay đổi.
 - D. Trọng lượng của khí không đổi.
 - E. Khối lượng của khí không thay đổi.
- Nhận định nào đúng nhất.



- 20.16. Khí nóng nhẹ hơn không khí lạnh vì:
- A. Khí lạnh khí co lại, khối l- ượng 1m^3 khí tăng.
 - B. Khí lạnh thể tích của không khí nhỏ hơn khí nóng.
 - C. Khí nóng thể tích của khí lớn hơn khí lạnh.
 - D. Trọng l- ượng của khí thay đổi khi lạnh.
 - E. Khí nóng thể tích của nó lớn hơn.

Nhận định nào đúng.

- 20.17. Khối hơi nước bốc lên từ mặt biển, sông ngòi bị ánh nắng mặt trời chiếu nên bay lên tạo thành mây. chọn các cụm từ sau để điền khuyết hoàn chỉnh nhận định trên.

- A. nở ra, nóng lên, nhẹ đi
- B. nóng lên , nở ra, nhẹ đi
- C. nóng lên và.
- D. nhẹ đi, nóng lên và
- E. nhẹ đi, nóng lên, nở ra.

- 20.18. Đối với chất rắn, chất lỏng, chất khí khi (1) thay đổi (2) thay đổi.

Chọn các câu sau để điền khuyết hoàn chỉnh nhận định trên.

- A. (1) nhiệt độ ; (2) khối l- ượng
- B. (1) nhiệt độ ; (2) trọng l- ượng
- C. (1) nhiệt độ ; (2) thể tích.
- D. (1) nhiệt độ ; (2) kích th- ớc
- E. (1) nhiệt độ ; (2) Chiều dài

- 20.19. Trong các cách sắp xếp các chất nở vì nhiệt từ nhiều tới ít sau đây , cách sắp xếp nào là đúng?

- A. Rắn, lỏng, khí.
- B. Rắn, khí, lỏng.
- C. Khí, lỏng, rắn.
- D. Khí, rắn, lỏng.

- 20.20. Khi chất khí trong bình nóng lên thì đại lượng nào sau đây của nó thay đổi?

- A. Khối lượng
- B. Trọng lượng
- C. Khối lượng riêng
- D. Cả khối lượng, trọng lượng và khối lượng riêng.

- 20.21. Khoanh tròn chữ cái chỉ thứ tự của các cụm từ thích hợp dưới đây để điền vào chỗ trống của câu:



Các khối hơi nước bốc lên từ mặt biển, sông, hồ, bị ánh nắng mặt trời chiếu vào nênvà bay lên tạo thành mây.

A.Nở ra, nóng lên, nhẹ đi.

B.Nhẹ đi, nở ra, nóng lên.

C.Nóng lên, nở ra, nhẹ đi.

D.Nhẹ đi, nóng lên, nở ra.

20.22* Có người giải thích quả bóng bàn bị bẹp, khi được nhúng vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ, vì vỏ bóng bàn gặp nóng nở ra và bóng phồng lên.

Hãy nghĩ ra một thí nghiệm chứng tỏ cách giải thích trên là sai.

20.23*. Người ta đo thể tích của một khí ở nhiệt độ khác nhau và thu được kết quả sau:

Nhiệt độ($^{\circ}\text{C}$)	0	20	50	80	100
Thể tích (lít)	2,00	2,14	2,36	2,60	2,72

Hãy vẽ đường biểu diễn sự phụ thuộc của thể tích vào nhiệt độ và nhận xét về hình dạng của đường này.

-Trục nằm ngang là trục nhiệt độ: 1cm biểu diễn 10°C

-Trục thẳng đứng là trục thể tích : 1cm biểu diễn 0,2 lít

20.24. Khi tăng nhiệt độ của 1 lượng khí đựng trong bình kính làm bằng inva (1 chất rắn hầu như không dãn nở vì nhiệt), thì đại lượng nào sau đây của nó thay đổi?

A. Khối lượng riêng

B. Khối lượng

C. Thể tích

D. Cả 3 phương án A, B, C đều sai

20.25. Qua bảng sau đây, em có nhận xét gì về sự nở nhiệt của các chất ?

Mức tăng thể tích của 1000cm^3 vật chất khi nhiệt độ tăng từ 0°C đến 50°C		
Chất rắn	Chất lỏng	Chất khí
Nhôm $3,4\text{ cm}^3$	Cồn 58 cm^3	Không khí 183 cm^3
Đồng $2,5\text{ cm}^3$	Ê-te 80 cm^3	Khí Ô-xi 183 cm^3
Sắt $1,8\text{ cm}^3$	Nước 12 cm^3	Khí cac-bô-nic 183 cm^3

20.26. Chọn câu đúng :

A- Khi nhiệt độ giảm, trọng lượng riêng khối khí giảm.

B- Khi nhiệt độ tăng, trọng lượng riêng khối khí tăng.

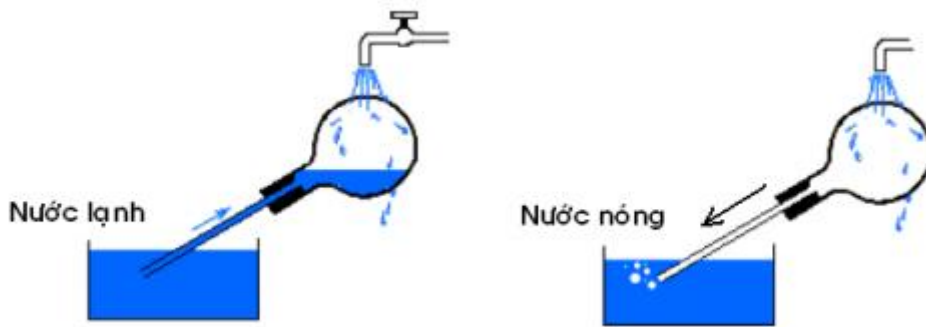
C- Khi nhiệt độ tăng hoặc giảm, trọng lượng riêng khối khí không thay đổi.

D- Khi nhiệt độ tăng, trọng lượng riêng khối khí giảm.



20.27. Khi mang đến một trạm sửa xe, người thợ sửa xe lấy cây gỗ vào bánh xe và hỏi tài xế: “Xe vừa chạy một đoạn đường dài, có đúng không?”. Tài xế trả lời: “Vâng, đúng thế”. Theo em dựa vào đâu mà người thợ đoán đúng như vậy?

20.28. Em hãy giải thích hiện tượng quan sát được trong thí nghiệm sau đây:



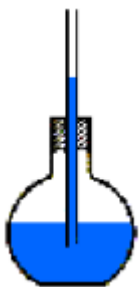
20.29. Khi sử dụng các bình chứa chất khí như ête, bình ga..., ta phải chú ý điều gì?

20.30. Tại sao trong cuộc sống hàng ngày, ta không dùng các loại nhiệt kế ứng dụng sự giãn nở của chất khí mặc dầu chất khí giãn nở nhiều hơn chất lỏng và chất rắn?

20.31. Đổ nước nóng vào một bình kín rồi cắm vào một ống hút. Khi nhiệt độ tăng nước dâng lên trong ống.

- Bạn A giải thích: Nước nóng nên nở ra dâng lên trong ống hút.

- Bạn B giải thích: Lớp không khí bên trong nóng lên nở ra rồi đẩy nước lên trong ống. Em có ý kiến như thế nào về sự giải thích của hai bạn ấy?



20.32. Ở 00 C, 0,5 kg không khí chiếm thể tích 385 l. Ở 300 C 1kg không khí chiếm thể tích 855l.

a) Tính khối lượng riêng của không khí ở hai nhiệt độ trên.

b) Tính trọng lượng riêng của khối khí ở hai nhiệt độ trên.



c) Nếu trong một phòng có hai loại không khí trên thì không khí nào nằm ở phía dưới ? Giải thích tại sao khi vào phòng, thường ta thấy lạnh chân ?

21. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SỰ NỞ VÌ NHIỆT

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Sự nở vì nhiệt của các chất rắn, lỏng và khí có nhiều ứng dụng trong thực tế và trong kỹ thuật. Thực nghiệm chứng tỏ rằng khi một vật đang giãn nở vì nhiệt mà bị vật khác ngăn cản thì có thể gây ra một lực lớn.
- Trong kỹ thuật sự nở vì nhiệt ứng dụng nhiều trong các thiết bị tự động nh- ứng dụng của băng kép vào việc đóng ngắt tự động các mạch điện.
- Vật liệu thân máy bay phải chịu các nhiệt độ rất khác nhau : Ở mặt đất là nhiệt độ bình thường khoảng từ 200 C đến 300 C, khi lên đến độ cao trên 10 km thì nhiệt độ thấp hơn 00 C. Còn khi bay với vận tốc lớn hơn vận tốc âm thanh, do ma sát với không khí mà nhiệt độ đầu mũi có thể đến 1530 C, ở cánh là 1300 C, thân là 1160 C. Trong những điều kiện như thế, vật liệu chế tạo máy bay vẫn phải bảo đảm độ bền, không bị rạn nứt do hiện tượng co giãn vì nhiệt.
- Ở trong các căn phòng hay trong xe ô-tô, tại sao máy lạnh thường để ở phía trên cao, còn máy sưởi thì để phía dưới thấp ? Ý kiến của em như thế nào ?

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. *Hướng dẫn giải bài tập giáo khoa.*

21.1. Khi rót nước ra có lớp không khí ở ngoài tràn vào phích. Nếu đập nút ngay thì lớp không khí này nóng lên nở ra đẩy nút phích ra ngoài. Để khắc phục hiện tượng này người ta không nên đập nút ngay mà chờ cho khí nóng lên nở ra và tràn ra ngoài bớt sau đó mới đập nút.

21.2. Khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh, nếu cốc dày khi tiếp xúc với nước lớp thủy tinh phía trong giãn nở, trong khi đó lớp thủy tinh ngoài vẫn lạnh vì thế thành cốc giãn nở không đều gây nứt vỡ là vỡ cốc. Ngược lại nếu cốc mỏng lớp thủy tinh trong và ngoài nóng lên và giãn nở đồng đều nên cốc không vỡ.

21.3. Khi nguội đinh rivê co lại siết chặt hai tấm kim loại.

21.4. hình 21.2a: Khi nhiệt độ tăng ; hình 21.2b: khi nhiệt độ giảm.

21.5. Nung nóng đai sắt cho nó nở ra để lắp vào bánh xe. Sau đó làm nguội bằng cách nhúng vào nước lạnh đai co lại, siết chặt vào bánh xe.

21.6. Khi nhiệt độ cao, thanh thép và ống đồng thau dài ra, nh- ống đồng nở ra nhiều hơn, kéo thanh thép xuống dưới đóng bớt đường dẫn ga làm ga vào lò giảm và nhiệt độ của lò cũng giảm.

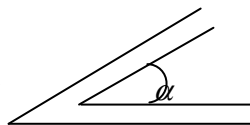
2. *Bài tập nâng cao.*

21.7. Tại sao băng kép bị uốn cong khi bị nung nóng?

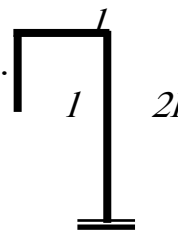


21.8. Tại sao ở các cầu bằng sắt thép bắc qua sông, gối đỡ hai đầu được đặt trên các con lăn?

21.9. Người ta cắt một tấm đồng nguyên chất thành một góc nh- hình bên. Nếu nung nóng thì góc α có thay đổi không?



21.10. Một đoạn dây kim loại có chiều dài $4l$ được bẻ cong nh- hình bên. Một đầu gắn trên giá cố định. Khi nung nóng thì đầu A dịch chuyển thế nào?



21.11. Tại sao khi xây dựng các bức tường dài người ta không xây liền nhau mà xây từng đoạn cách nhịp?

21.11. Xây cách nhịp thành nhiều đoạn để tránh hiện tượng nứt nẻ do hiện tượng co giãn tường khi thời tiết thay đổi.

21.12. Một băng kép làm từ hai kim loại sắt và đồng, sau khi nung nóng một thời gian nó sẽ cong về phía:

- A. Kim loại tiếp xúc nhiệt.
- B. Thanh kim loại bằng sắt.
- C. Thanh kim loại bằng đồng.
- D. Tùy thuộc thời gian đốt nóng.

Nhận định nào trên đây đúng?

21.13. Một bulông của máy được vặn chặt lần lượt bởi các con ốc bằng đồng, sắt, nhôm. khi nung nóng cùng một nhiệt độ ta thấy:

- A. ☐ con ốc bằng sắt lỏng hơn ốc nhôm.
- B. ☐ con ốc bằng sắt lỏng hơn ốc đồng.
- C. ☐ con ốc bằng sắt lỏng hơn ốc nhôm và đồng.
- D. ☐ con ốc bằng sắt chặt hơn ốc nhôm và đồng.
- E. Các ốc trên đều chặt nh- nhau.

Nhận định nào trên đây đúng?

21.14. Các tấm roong lót ở các phần của máy nổ có tác dụng chính là:

- A. Chống nứt máy khi co giãn vì nhiệt.
- B. Làm kín máy, không cho dầu mỡ chảy ra.
- C. Làm kín máy khi máy nóng.
- D. Làm kín máy khi máy nguội.



- E. Tất cả các tác dụng trên.
 Nhận định nào trên đây đúng?

- 21.15. Khi tráng hay lát “sân xi măng” để tránh nứt nẻ người ta thường:
 A. Đúc từng tấm có diện tích lớn.
 B. Đúc nhiều tấm nhỏ ghép với nhau.
 C. Tấm lớn hay nhỏ đều giống nhau.
 D. Tấm lớn tốt hơn nhiều tấm nhỏ.
 E. Trộn hồ vữa thật già xi măng.

Nhận định nào trên đây đúng nhất?

- 21.16. Các ống dẫn dầu, dẫn hơi ga, hơi nóng... thỉnh thoảng người ta bố trí vài đoạn cong có tác dụng:
 A. Thuận lợi khi lắp đặt các thiết bị.
 B. Làm giảm dòng chảy của dầu, khí.
 C. Đảm bảo độ bền ống do co giãn vì nhiệt.
 D. Tăng chiều dài của ống để chứa nhiều dầu.
 E. Tăng thẩm mỹ của đường ống dẫn dầu, khí.

Nhận định nào trên đây đúng?

- 21.17. Băng kép hoạt động dựa trên hiện tượng:
 A. Chất rắn bị nung nóng đều nở ra.
 B. Chất rắn khi làm lạnh sẽ bị co lại.
 C. Sự nở vì nhiệt khác nhau của các chất rắn.
 D. Sự co vì nhiệt khác nhau của các chất rắn.
 E. Sự cong của băng kép khi nhiệt độ thay đổi.

Nhận định nào trên đây đúng nhất?

- 21.18. Tại sao khi rót nước nóng ra khỏi phích nước (bình thủy), rồi đậy nút lại ngay hay bị bật ra? Làm thế nào để tránh hiện tượng này?

- 21.19. Tại sao rót nước vào cốc thủy tinh dày thì cốc dễ vỡ hơn là rót nước vào cốc thủy tinh mỏng?

- 21.20. Để ghép chặt 2 tấm kim loại vào nhau người ta thường dùng phương pháp tán rive. Nung nóng đỏ đỉnh rive rồi đặt nhanh vào lỗ xuyên qua 2 tấm kim loại. Dùng búa tán đầu rive còn lại cho bẹt ra. Khi nguội, đỉnh rive sẽ xiết chặt 2 tấm kim loại. Hãy giải thích tại sao?

- 21.21. Băng kép hoạt động dựa trên hiện tượng

A. chất rắn nở ra khi nóng lên

B. chất rắn co lại khi lạnh đi



C. chất rắn co dãn vì nhiệt ít hơn chất lỏng

D. các chất rắn khác nhau co dãn vì nhiệt khác nhau

21.22. Em hình dung em là kỹ sư chế tạo động cơ xe hơi. Em hãy trình bày nguyên tắc chọn lựa vật liệu để động cơ hoạt động tốt ở mọi nhiệt độ.

21.23. Tại sao băng kép lại bị uốn cong như khi bị nung nóng? Chọn câu trả lời đúng và đầy đủ nhất.

- Vì băng kép dãn nở vì nhiệt
- Vì sắt và đồng dãn nở vì nhiệt khác nhau
- Vì sắt dãn nở vì nhiệt nhiều hơn đồng
- Vì đồng dãn nở vì nhiệt nhiều hơn sắt.

21.24. Vật nào dưới đây có nguyên tắc hoạt động không dựa trên sự nở vì nhiệt?

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| A. Nhiệt kế kim loại | B. Băng kép |
| C. Quả bóng bàn | D. Khí cầu dùng không khí nóng. |

21.25. Có hai băng kép loại “nhôm – đồng” và “đồng – thép”. Khi được nung nóng thì hai băng kéo đều cong lại, thành nhôm của băng thứ nhất nằm ở vòng ngoài, thanh thép của băng thứ hai nằm ở vòng trong. Hỏi cách sắp xếp các chất theo thứ tự nở vì nhiệt từ ít đến nhiều nào dưới đây là đúng?

- | | |
|---------------------|----------------------|
| A. Thép, đồng, nhôm | B. Nhôm, đồng, thép |
| C. Thép, nhôm, đồng | D. Đồng, nhôm, thép. |

21.26. Lấy kéo cắt một băng dài từ tờ giấy bạc trong bao thuốc lá (giấy bạc được cấu tạo từ một lớp nhôm mỏng ép dính với một lớp giấy). Dùng tay căng băng theo phương nằm ngang, mặt nhôm nằm ở phía dưới, rồi di chuyển băng đi lại trên ngọn lửa sao cho băng không cháy. Mô tả hiện tượng xảy ra. Giải thích.

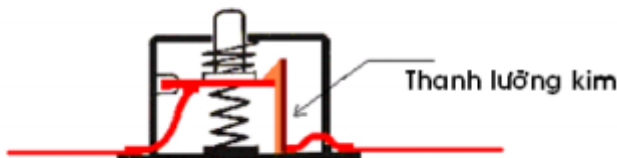
21.27. Người ta thường thả “đèn trời” trong các dịp lễ hội. Đó là một khung nhẹ hình trụ được bọc vải hoặc giấy, phía dưới treo một ngọn đèn (hoặc một vật tẩm dầu dễ cháy). Tại sao khi đèn (hoặc vật tẩm dầu) được đốt lên thì “đèn trời” có thể bay lên cao?

21.28. Hãy giải thích :

- Tại sao giữa các toà nhà lớn thường có khe hở ?
- Tại sao các ống nước thường được nối với nhau bằng đệm cao su.
- Tại sao ở các nắp cửa bình xăng xe thường có một lỗ rất nhỏ?

-Tại sao không nên để xe đạp ngoài nắng ?

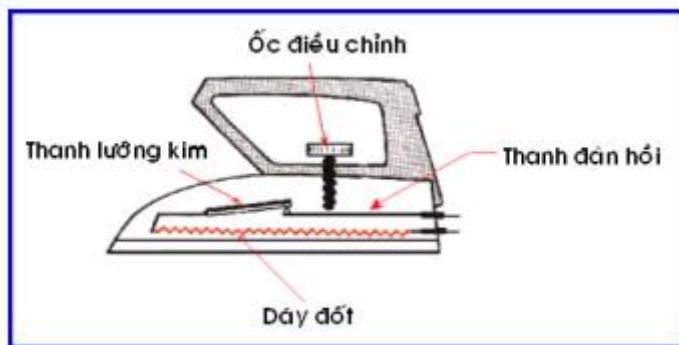
21.29. Hình vẽ sau đây mô tả một rơ-le điện, nghĩa là nếu dòng điện qua rơ le quá mạnh, làm nóng dây gây nguy hiểm thì rơ-le tự ngắt dòng điện. Em hãy nêu nguyên tắc hoạt động của rơ-le này.



21.30. Hình vẽ sau đây mô tả cấu tạo của một bàn là tự động, luôn duy trì nhiệt độ nằm trong một khoảng xác định. Dòng điện đi qua dây đốt làm nóng bàn là.

a) Mô tả hoạt động của bàn là.

b) Nếu muốn tăng nhiệt độ của bàn là thì ta phải điều chỉnh ốc theo hướng nào?



21.31. Các thợ điện có kinh nghiệm chỉ cần nhìn vào đường dây là có thể biết nơi nào dùng điện nhiều hay ít. Điều này có cơ sở hay không ?

21.32. Em hãy tìm hiểu các nguyên tắc sử dụng bình ga trong gia đình và trao đổi với bạn bè để cùng nhau phòng tránh nguy hiểm.

22. NHIỆT KẾ - NHIỆT GIAI

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Nhiệt kế là dụng cụ để đo nhiệt độ.
- Nhiệt kế thường dùng hoạt động dựa trên hiện tượng sự nở vì nhiệt của các chất.
- Có nhiều loại nhiệt kế như: nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế rượu, nhiệt kế y tế ... mỗi nhiệt kế đều có giới hạn đo và ĐCNN.



- Nhiệt giai là một thang đo nhiệt độ theo quy - ước nào đó.

II. BÀI TẬP C □ B □ N

1. H- ớng dẫn giải bài tập giáo khoa.

22.1. C. Nhiệt kế thủy ngân.

22.2. B. R- ọu sôi ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .

22.3. Do thủy ngân nở vì nhiệt nhiều hơn thủy tinh.

22.4. Không. Vì thể tích thủy ngân trong hai nhiệt kế tăng lên nh- nhau, nên trong ống thủy tinh có tiết diện nhỏ mực thủy ngân dâng cao hơn.

22.5. 1.B. 27°C .

2. Không có câu nào đúng.

3. B. 7 giờ

4. C. 12 giờ.

22.6. Vì nhiệt độ cơ thể chỉ vào khoảng 34°C đến 42°C .

22.7. a. Nhiệt kế kim loại.

b. Nhiệt kế y tế.

c. Nhiệt kế thủy ngân.

d. Nhiệt kế r- ọu.

2. Bài tập nâng cao

22.8. Để đo nhiệt độ của n- ớc sôi ta dùng nhiệt kế r- ọu hay nhiệt kế thủy ngân chính xác hơn? Tại sao?

22.9. Để đo nhiệt độ của những vật có nhiệt độ khoảng 200°C ta sử dụng loại nhiệt kế nào?

22.10. Khoảng cách giữa hai vạch chia cùng 1° trên hai nhiệt kế r- ọu và thủy ngân có nh- nhau không? Tại sao?

22.11. Tại sao ng- ời ta dùng r- ọu màu để làm nhiệt kế mà không làm n- ớc màu để làm nhiệt kế?

22.12. Tính xem n- ớc nóng ở 52°C t- ơng ứng bao nhiêu $^{\circ}\text{F}$?

22.13. Bảng d- ưới đây ghi tên các nhiệt kế và thang đo của chúng. Để đo nhiệt độ của môi tr- ờng ta dùng nhiệt kế nào?

A. Nhiệt kế kim loại.

B. Nhiệt kế r- ọu.

C. Nhiệt kế y tế.

D. Nhiệt kế thủy ngân.

E. B và D.

Chọn câu trả lời đúng nhất?

Loại nhiệt kế	Thang đo
Thủy ngân	-10°C đến 110°C
Kim loại	0°C đến 400°C
R- ọu	-30°C đến 60°C
Y tế	34°C đến 42°C

22.14. Để chế tạo nhiệt kế đo nhiệt độ ng- ời ta chủ yếu dựa vào hiện t- ợng:

A. Sự co dãn của chất rắn.

B. Sự co dãn của chất lỏng.



- C. Sự co dãn của chất khí.
- D. Sự co dãn của chất rắn và chất lỏng.
- E. Sự co dãn của chất rắn và chất khí.

Nhận định nào đúng nhất.

22.15. Ng-ời ta dùng r-ọu màu mà không dùng n-ớc màu để làm nhiệt kế bởi:

- A. N-ớc màu ít co dãn vì nhiệt.
- B. R-ọu co dãn vì nhiệt tốt hơn n-ớc.
- C. N-ớc co dãn vì nhiệt không đều.
- D. N-ớc đông đặc thành đá ở 0°C .
- E. C và D đều đúng.

Chọn câu trả lời đúng nhất.

22.16. Không dùng nhiệt kế y tế để đo nhiệt độ môi tr-ờng vì :

- A. Thủy ngân chỉ co giãn trong khoảng 34°C đến 42°C .
- B. Thủy ngân chứa trong nhiệt kế y tế co giãn ít.
- C. Nhiệt kế y tế là nhiệt kế chuyên dụng đo nhiệt cơ thể.
- D. ☐ng quản dẫn thủy ngân của nhiệt kế y tế ngắn.
- E. Thang đo nhiệt độ của nhiệt kế y tế ngắn.

Nhận định nào trên đây đúng?

22.17. 80°C t-ương đ-ương với:

- A. 96°C
- B. 126°C
- C. 176°C
- D. 156°C
- E. 136°C .

Kết quả nào đúng?

22.18. Một ng-ời bình th-ường có nhiệt độ cơ thể 37°C t-ương đ-ương với:

- A. $56,6^{\circ}\text{C}$
- B. $72,6^{\circ}\text{C}$
- C. $88,6^{\circ}\text{C}$
- D. $98,6^{\circ}\text{C}$
- E. $100,6^{\circ}\text{C}$.

Kết quả nào đúng?

22.19. Nhiệt kế nào dưới đây có thể dùng để đo nhiệt độ của băng phiến đang nóng chảy?

- A. Nhiệt kế rượu.
- B. Nhiệt kế y tế.
- C. Nhiệt kế thủy ngân.



D. Cả 3 nhiệt kế trên đều không dùng được.

22.20. Không thể dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của hơi nước đang sôi vì:

- A. Rượu sôi ở nhiệt độ cao hơn 100°C .
- B. Rượu sôi ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .
- C. Rượu đông đặc ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .
- D. Rượu đông đặc ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .

22.21. Khi nhiệt kế thủy ngân (hoặc rượu) nóng lên thì cả bầu chứa và thủy ngân (hoặc rượu) đều nóng lên. Tại sao thủy ngân (hoặc rượu) vẫn dâng lên trong ống thủy tinh?

22.22. Hai nhiệt kế cùng có bầu chứa 1 lượng thủy ngân như nhau, nhưng ống thủy tinh có tiết diện khác nhau. Khi đặt cả hai nhiệt kế này vào hơi nước đang sôi thì mực thủy ngân trong hai ống có dâng cao như nhau không? Tại sao?

22.23. Trong 1 ngày hè, 1 học sinh theo dõi nhiệt độ không khí trong nhà và lập được bảng bên.

Hãy dùng bảng ghi nhiệt độ theo thời gian này để chọn câu trả lời đúng cho các câu hỏi sau đây :

Bảng theo dõi nhiệt độ

Thời gian	Nhiệt độ
7 giờ	25°C
9 giờ	27°C
10 giờ	29°C
12 giờ	31°C
16 giờ	30°C
18 giờ	29°C

Nhiệt độ lúc 9 giờ là bao nhiêu?

- A. 25°C .
- B. 27°C .



C. 29°C .

D. 30°C

Nhiệt độ 31°C vào lúc mấy giờ?

A. 7 giờ.

B. 9 giờ.

C. 10 giờ.

D. 12 giờ.

Nhiệt độ thấp nhất vào mấy giờ?

A. 18 giờ.

B. 16 giờ.

C. 12 giờ.

D. 10 giờ.

22.24 Tại sao bảng chia độ của nhiệt kế y tế lại không có nhiệt độ dưới 34°C và trên 42°C ?

22.7. Bảng dưới đây ghi tên các loại nhiệt kế và nhiệt độ ghi trên thang đo của chúng

Loại nhiệt kế	Thang nhiệt độ
Thủy ngân	Từ -10°C đến 110°C
Rượu	Từ -30°C đến 60°C
Kim loại	Từ 0°C đến 400°C
Y tế	Từ 34°C đến 42°C

Phải dùng loại nhiệt kế nào để đo nhiệt độ của bàn là, cơ thể người, nước đang sôi, không khí trong phòng?

22.25. Chọn câu sai. Nhiệt kế thủy ngân dùng để đo:

A. nhiệt độ của lò luyện kim đang hoạt động.

B. nhiệt độ của nước đang tan.



C. nhiệt độ khí quyển.

D. nhiệt độ cơ thể.

22.26. Lí do nào sau đây là 1 trong những lí do chính khiến người ta chỉ chế tạo nhiệt kế rượu mà không chế tạo nhiệt kế nước?

A. vì nước dẫn nở vì nhiệt kém rượu.

B. vì nhiệt kế nước không đo được những nhiệt độ trên 100°C .

C. vì nhiệt kế nước không đo được những nhiệt độ 100°C .

D. vì nước dẫn nở vì nhiệt một cách đặc biệt không đều.

22.27. Khi dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ của chính cơ thể mình, người ta phải thực hiện các thao tác sau (chưa được sắp xếp theo đúng thứ tự):

a) Đặt nhiệt kế vào nách trái, rồi kẹp cánh tay lại để giữ nhiệt kế

b) Lấy nhiệt kế ra khỏi nách để đọc nhiệt kế

c) Dùng bông lau sạch thân và bầu nhiệt kế

d) Kiểm tra xem thủy ngân đã tụt hết xuống bầu nhiệt kế chưa. Nếu chưa, thì vẩy nhiệt kế cho thủy ngân tụt xuống.

A. a,b,c,d.

B. d,c,a,b.

C. d,c,b,d.

D. b,a,c,d.

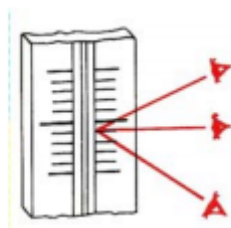
22.28*. Bảng sau đây ghi sự thay đổi nhiệt độ của không khí theo thời gian dựa trên số liệu của một trạm khí tượng ở Hà Nội ghi được vào một ngày mùa đông.

Thời gian (giờ)	1	4	7	10	13	16	22
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	13	13	13	18	20	17	12

Hãy vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của không khí theo thời gian ghi ở bảng trên. Lấy gốc trục nằm ngang (trục hoành) là 0 giờ và 1 cm ứng với 2 giờ, lấy gốc trục thẳng đứng (trục tung) là 10°C và 1 cm ứng với 2°C .

Nhiệt độ thấp nhất, cao nhất trong ngày là vào lúc nào? Độ chênh lệch nhiệt độ trong ngày là bao nhiêu?

22.29*. Em hãy cho biết đặt mắt như thế nào thì đọc đúng số chỉ của nhiệt kế :



22.30*. Hãy điền các từ nhiệt độ, nhiệt kế, nhiệt giai vào các chỗ trống cho phù hợp : Để đo.....người ta dùng các loại nhiệt kế khác nhau nhưthủy ngân,rượu,kim loại. Ở Việt Nam sử dụngXenxiut, phần lớn ở các nước nói tiếng Anh thì sử dụng Farenhai.

22.31*. Bạn A bị sốt cao. Bạn B dùng tay sờ vào trán bạn A.

-Bạn B thấy trán bạn A lạnh hay nóng ?

-Bạn A thấy bạn B lạnh hay nóng ?

Làm lại các nội dung trên nếu hai bạn bị sốt như nhau. Từ đó em rút ra kết luận để đo chính xác nhiệt độ cơ thể ta phải làm gì ?

22.32*. Trong nhiệt giai Farenhai, nhiệt độ của nước đá đang tan là 320 F, của hơi nước đang sôi là 2120 F. Nhiệt độ trên nhiệt kế y tế từ 340 C đến 420 C thì tương ứng với nhiệt độ bao nhiêu trên nhiệt giai Farenhai ?

Chú ý: Thủy ngân rất độc vì vậy nếu nhiệt kế thủy ngân bị vỡ, phải báo cáo ngay với giáo viên. Không được đùa với các giọt thủy ngân !

22.33. Tại sao phía đầu trên của nhiệt kế thủy ngân hay nhiệt kế rượu thường phình ra?



22.34. Một nhiệt kế sau một thời gian sử dụng có hiện tượng sau : các vạch rượu bị đứt đoạn. Em hãy cho biết tại sao và cách phòng tránh.

22.5. Hãy điền các giá trị sau đây vào cột bên phải cho phù hợp : 60000 C ; 370 C ; 420 C ; -880 C

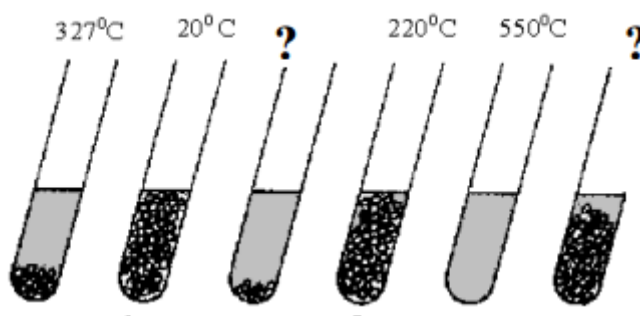


Đối tượng	Nhiệt độ
Bề mặt Mặt Trời	
Nhiệt độ thấp nhất trên thế giới (Vostock-Nga)	
Nhiệt độ trong lò ấp trứng	
Ngày nóng nhất ở Việt Nam (Đo được trong bóng râm)	

24 - 25. SỰ NÓNG CHẢY VÀ SỰ ĐÔNG ĐẶC

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng gọi là sự nóng chảy.
- Sự nóng chảy có các đặc điểm sau:
 - Mỗi chất rắn có nhiệt độ nhất định, các chất rắn khác nhau thì nhiệt độ nóng chảy khác nhau.
 - Trong suốt quá trình nóng chảy, nhiệt độ của vật không thay đổi.
- Sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn gọi là sự đông đặc.
- Sự đông đặc có các đặc điểm sau:
 - Một chất có thể nóng chảy ở nhiệt độ nào thì cũng có thể đông đặc ở nhiệt độ đó.
 - Trong suốt quá trình đông đặc, nhiệt độ của vật không thay đổi.
 - Nếu băng đá ở hai địa cực tan ra thì mực nước biển sẽ dâng cao 70m. Đó là một thảm họa cho Trái Đất. Vì vậy nhiệm vụ của tất cả mọi người là phải bảo vệ môi trường, giữ cho khí hậu được ổn định.
 - Để xác định nhiệt độ nóng chảy của chì, một học sinh đã thực hiện thí nghiệm như hình vẽ bên bằng cách lấy chì bỏ vào trong ống nghiệm và đun nóng. Dựa vào hình vẽ, em hãy :
 - Sắp xếp các ống nghiệm theo thứ tự thời gian.
 - Xác định giá trị nhiệt độ ở các ống nghiệm còn lại.





II. BÀI TẬP C □ B □ N

1. *H- ớng dẫn giải bài tập giáo khoa.*

24 - 25. 1. C. Đốt một ngọn đèn dầu.

24 - 25. 2. Nhiệt độ nóng chảy bằng nhiệt độ đông đặc.

24 - 25. 3. Vì nhiệt độ đông đặc của r- ượu thấp (-117°C) và nhiệt độ của không khí không thể xuống d- ới nhiệt độ này.

24 - 25. 7. Nhiệt độ ở phần lớn bề mặt trái đất lớn hơn nhiệt độ đông đặc của n- ớc. Mặt khác khi nhiệt độ hạ thấp xuống thì chỉ có lớp n- ớc ở trên đông đặc còn phía d- ới n- ớc vẫn ở thể lỏng.

24 - 25. 8. - Cây nến A đang cháy. Khi cháy nến bị nóng, thể tích nến tăng, mặt nến vùng chân bấc hơi cong lên.

- Cây nến B tắt. Khi nến tắt, nhiệt độ giảm, thể tích nến giảm, mặt nến vùng chân bấc lõm xuống.

2. *Bài tập nâng cao*

25. 9. Đ- a n- ớc đá vào phòng có nhiệt 0°C nó có tan ra không?

25. 10. Đ- a một cốc n- ớc vào phòng có nhiệt độ 0°C nó có đông đặc hay không?

25. 11. Trong khi hàn các vật bằng thép đôi khi ng- ời dùng que hàn bằng đồng. Tại sao khi hàn các chi tiết đồng ng- ời ta không dùng que hàn bằng thép?

25. 12. □ các n- ớc xứ lạnh ta thấy n- ớc đóng băng. Một ng- ời khẳng định nhiệt độ môi tr- ờng là 0°C . Điều đó đúng hay sai.

25.13. Khẳng định nào d- ới đây không đúng:

A. N- ớc bắt đầu đóng băng ở 0°C .

B. Khi nhiệt độ ở 0°C n- ớc đóng thành băng.

C. N- ớc đóng băng ở nhiệt độ d- ới 0°C .

D. N- ớc đóng băng có nhiệt độ 0°C .

E. Băng bắt đầu tan ở nhiệt độ 0°C .

25.14. Khẳng định nào d- ới đây không đúng:

A. Khi n- ớc đá tan nhiệt độ ở đó 0°C .

B. N- ớc đá tan khi nhiệt độ môi tr- ờng lớn hơn 0°C .

C. □ nhiệt độ 0°C n- ớc đá sẽ tan.

D. N- ớc đá bắt đầu tan ở nhiệt độ 0°C .

E. N- ớc đá tan khi nhiệt độ môi tr- ờng ở 0°C

25.15. Khi bỏ chung các miếng thép, đồng, bạc, chì và vàng vào nồi nung. Nếu nung tới nhiệt độ 970°C khi đó:

A. Các miếng chì, đồng và bạc cùng nóng chảy.

B. Các miếng chì, đồng và bạc cùng nóng chảy.

C. Thép, bạc và vàng không nóng chảy.

D. Các miếng chì, vàng và bạc cùng nóng chảy.

E. Vàng, đồng thép không nóng chảy.



Nhận định nào trên đây đúng.

25.16. Bạc nóng chảy ở nhiệt độ:

- A. 965°C
- B. 1560°F
- C. 1460°F
- D. 1650°F
- E. 1700°F

Kết quả nào trên đây đúng?

25.17. Khi nung tới nhiệt độ tới nhiệt độ 2300°F các chất sau đây sẽ nóng chảy:

- A. Thép, vàng, đồng và nhôm.
- B. Vàng, đồng, nhôm và bạc.
- C. Thép, đồng, vàng, bạc.
- D. Thép, bạc, vàng, nhôm và đồng.
- E. Thép và đồng không nóng chảy.

Nhận định nào trên đây đúng?

25.18. Trong các chất sau đây những chất nào không đông đặc?

- A. Đồng, r- ợu, oxy, hydrô.
- B. Băng phiến, cồn, oxy, hydrô, ni tơ.
- C. Cồn, oxy, hydrô, ni tơ.
- D. Bia, r- ợu, cồn, oxy, hydrô, ni tơ.
- E. Tất cả các chất nêu trên đây.

Khẳng định nào đúng nhất.

25.19. Trong các hiện tượng sau đây , hiện tượng nào không liên quan đến sự nóng chảy:

- A. Bỏ cục nước đá vào một cốc nước.
- B. Đốt một ngọn nến.
- C. Đốt một ngọn đèn dầu.
- D. Đúc một cái chuông đồng.

25.20. Trong các câu so sánh nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ đông đặc của nước dưới đây câu nào đúng ?

- A. Nhiệt độ nóng chảy cao hơn nhiệt độ đông đặc.
- B. Nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ đông đặc.
- C. Nhiệt độ nóng chảy cao hơn, cũng có thể thấp hơn nhiệt độ đông đặc.
- D. Nhiệt độ nóng chảy bằng nhiệt độ đông đặc.



25.21. Tại sao người ta không dùng nước mà phải dùng rượu để chế tạo các nhiệt kế dùng để đo nhiệt độ của không khí ?

25-22. Chọn các câu đúng :

- a-Một tảng băng có khối lượng 500kg khi nóng chảy sẽ cho 500kg nước.
- b-Một khối nước có khối lượng 500kg khi đông đặc sẽ cho 500kg băng đá.
- c-Một khối nước 500kg khi đông đặc cho 480kg đá.
- d-500cm³ nước khi đông đặc cho 480 cm³ đá.
- e-500cm³ nước khi đông đặc cho 500cm³ đá.
- f-500cm³ nước khi đông đặc cho 550cm³ đá.

25.23. Trong thời gian sắt đông đặc, nhiệt độ của nó

- A. không ngừng tăng.
- B. không ngừng giảm.
- C. mới đầu tăng, sau giảm.
- D. không đổi.

25.24 Đun nóng băng phiến , người ta thấy nhiệt độ của băng phiến tăng dần . Khi tăng tới 80°C thì nhiệt độ của băng phiến dừng lại không tăng , mặc dù vẫn tiếp tục đun. Hỏi khi đó băng phiến tồn tại ở thể nào?

- A. Chỉ có thể ở thể lỏng.
- B. Chỉ có thể ở thể rắn.
- C. Chỉ có thể ở thể hơi.
- D. Có thể ở cả thể rắn và thể lỏng.

25.25. Câu phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Đông đặc và nóng chảy là hai quá trình ngược nhau.
- B. Một chất nóng chảy ở nhiệt độ nào thì cũng đông đặc ở nhiệt độ ấy.
- C. Trong khi đang nóng chảy hoặc đông đặc , thì nhiệt độ của nhiều chất không thay đổi.
- D. Cả ba câu trên đều sai.

25.26. Câu nào sau đây nói về nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ đông đặc là đúng ?

- A. Bất cứ chất nào cũng đông đặc ở một nhiệt độ xác định, gọi là nhiệt độ nóng chảy của chất đó.



B. Một chất đã đông đặc ở nhiệt độ xác định, thì phải nóng chảy ở một nhiệt độ khác cao hơn.

C. Một chất đã đông đặc ở một nhiệt độ xác định, thì phải nóng chảy ở một nhiệt độ khác thấp hơn.

D. Nhiệt độ nóng chảy của một chất luôn bằng nhiệt độ đông đặc của chất đó.

25-27. Tại sao người ta dùng nhiệt độ của nước đá đang tan làm một mốc để đo nhiệt độ trong thang đo nhiệt độ ?

25-28. Tại sao ở các nước hàn đới (nằm sát Bắc cực hoặc Nam cực) chỉ có thể dùng nhiệt kế rượu, không thể dùng nhiệt kế thủy ngân để đo nhiệt độ ngoài trời?

25-29. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự nóng chảy ?

A-Ngọn nến đang cháy.

B-Vào mùa xuân, băng tuyết tan ra.

C-Xi măng đông cứng lại.

D- Hâm nóng thức ăn để mỡ tan ra.

25-30. Để chia vạch chỉ 00 C của một nhiệt kế rượu mới chế tạo, hai bạn đã làm theo hai cách như sau :

Bạn A: Ngâm nhiệt kế vào nước đá thật lạnh, càng lạnh càng tốt, rượu chỉ mức nào thì mức đó là 00 C.

Bạn B: Ngâm nhiệt kế vào nước đá đang tan, rượu chỉ mức nào thì mức đó là 00 C. Theo em thì bạn nào đúng ?

25-31. Cho nhiệt độ nóng chảy của một số vật liệu như sau :

Vật liệu	Cồn	Nhôm	Thủy ngân	Chì	Tung-sten	Sắt	Vàng
Nhiệt độ nóng chảy($^{\circ}\text{C}$)	-130	660	-39	327	3370	1535	1063

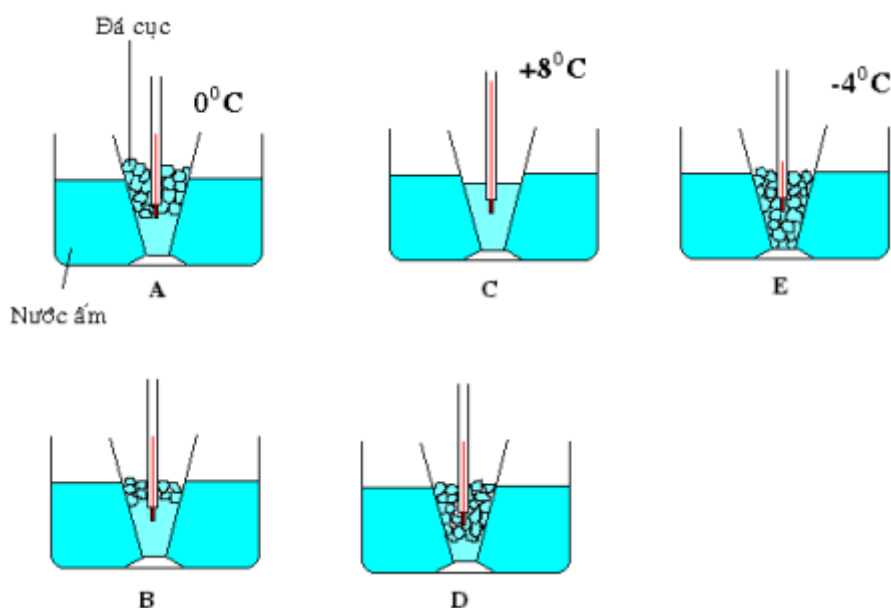
Từ bảng trên hãy trả lời các câu hỏi sau :

- Người ta thường chọn kim loại nào làm dây tóc bóng đèn ?

- Để đo nhiệt độ ở các vùng địa cực giá lạnh, người ta dùng nhiệt kế thủy ngân hay nhiệt kế rượu ?

- Vật liệu nào dùng để làm cầu chì (một dụng cụ mà khi nhiệt độ qua hệ thống điện tăng, dụng cụ tự ngắt, bảo vệ an toàn cho máy) ?

25-32. Một bạn lấy các viên đá ra khỏi tủ lạnh rồi làm thí nghiệm sau. Em hãy sắp xếp thí nghiệm lại theo thứ tự :



25-33. Nếu nhìn vào các mạch điện trong các thiết bị, máy móc, ta thấy các mối hàn được làm bằng chì ? Tại sao người ta không hàn bằng các vật liệu khác?

26. SỰ BAY HƠI VÀ NG- NG TỤ

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Sự chuyển từ thể lỏng sang thể hơi gọi là sự bay hơi.
- Sự bay hơi có đặc điểm sau:
Tốc độ bay hơi của một chất lỏng phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và diện tích mặt thoáng của chất lỏng.
- Sự chuyển từ thể hơi sang thể lỏng gọi là sự ng- ng tụ.
Sự ng- ng tụ diễn ra càng nhanh nếu nhiệt độ càng thấp.
 - Khi sốt nóng, thoa một lớp cồn lên da sẽ làm nhiệt độ cơ thể hạ xuống. Trời nóng, chớ thè lưỡi, quá trình bay hơi của nước bọt ở khoang miệng và lưỡi làm cho nhiệt độ cơ thể chớ hạ xuống.
 - Cả lớp đi cắm trại trong rừng. Để chuẩn bị dựng lều cần phải xác định hướng gió. Một bạn trong lớp nhúng ngón tay vào nước và giơ lên trời. Chỉ vài giây sau, bạn ấy reo lên “Ồ ! Gió thổi từ hướng đông sang”. Em thử lặp lại thí nghiệm để biết được cách làm của bạn.

II. BÀI TẬP CƠ BẢN

1. Hướng dẫn giải bài tập giáo khoa.

26 - 27.1. D. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định của chất lỏng.

26 - 27.2. C. Nước trong cốc càng nóng.



26 - 27.6. Tốc độ bay hơi càng tăng khi nhiệt độ càng tăng.

26 - 27.8. Thời gian đĩa bay hơi $t_1 = 11 - 8 = 3$ (giờ).

Thời gian n-ớc trong ống nghiệm bay hơi: $t_2 = (13 - 1) \times 24 + (18 - 8) = 298$ (giờ).

Diện tích mặt n-ớc trong đĩa: $S_1 = \frac{\pi x 10^2}{4}$

Diện tích mặt thoáng trong ống nghiệm: $S_2 = \frac{\pi x 1^2}{4}$

Ta thấy: $\frac{t_2}{t_1} = 99$ và $\frac{S_1}{S_2} = 100$

Với cùng l-ợng n-ớc cho bay hơi, thời gian bay hơi càng nhỏ chứng tỏ tốc độ bay hơi càng lớn. Do đó ta có:

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{t_2}{t_1} = 99 \text{ và } \frac{v_1}{v_2} = \frac{S_1}{S_2} = 100$$

Vậy ta thấy một cách gần đúng ta thấy: Tốc độ bay hơi tỷ lệ với diện tích mặt thoáng.

26 - 27.9. 1. Ngón tay nhúng vào n-ớc.

2. Khi bay hơi n-ớc làm lạnh môi tr-ờng xung quanh.

2. Bài tập nâng cao

27. 10. Một bi đồng nhôm đựng một phần dầu hoả đóng kín. Không dùng dụng cụ đo xác định l-ợng dầu có trong bi đồng (không mở nắp).

27.11. Tại sao khi phơi quần áo ng-ời ta lại phải căng quần áo ra.

Giải

Tăng diện tích mặt thoáng để tăng tốc độ bay hơi làm cho quần áo nhanh khô.

27.12. Buổi sáng sớm và buổi tr-ưa khi nào l-ợng hơi n-ớc ở trong không khí nhiều hơn?

27.13. Tại sao khi bỏ hoa quả, thực phẩm vào tủ lạnh ng-ời ta th-ờng gói kín chúng lại?

27.14. Khi trời nóng, cơ thể thoát mồ hôi có tác dụng gì?

27.15. Tại sao khi mặt trời lên s-ương ta thấy lạnh bởi:

- A. Hơi n-ớc từ cơ thể ta thoát ra ngoài.
- B. S-ương tan làm giảm nhiệt độ của môi tr-ờng.
- C. Khi s-ương tan cơ thể bị ẩm.
- D. Khi đó ta tiếp xúc nhiều với hơi n-ớc.
- E. Tất cả các tr-ờng hợp trên.

Nhận định nào trên đây đúng?

27.16. Một ng-ời nhận định về hiện t-ợng bay hơi của chất lỏng:

- A. Là hiện t-ợng rất phổ biến của tự nhiên.
- B. Là hiện t-ợng ng-ợc của quá trình ng-ưng tụ.
- C. Là hiện t-ợng chỉ xảy ra với n-ớc.
- D. A, B đúng.



E. A, B và C đúng.

Nhận định nào trên đây đúng nhất?

27.17. Sau khi rửa tay, rửa mặt ta cảm thấy mát bởi khi đó:

- A. N-ớc bám vào tay và mặt của ta.
- B. N-ớc bay hơi, lấy nhiệt của tay, mặt.
- C. N-ớc ngấm vào trong cơ thể chúng ta.
- D. N-ớc ng- ng tụ vào tay và mặt của ta.
- E. N-ớc bám vào tay, mặt có nhiệt độ thấp hơn.

Nhận định nào trên đây đúng?

27.18. Khi ch- ng cất r- ọu ng- ời ta sử dụng hiện t- ợng:

- A. Bay hơi của chất lỏng.
- B. Ng- ng tụ của chất lỏng.
- C. Cơ bản là sự bay hơi.
- D. Vừa bay hơi vừa ng- ng tụ.
- E. A, B và C đúng.

Nhận định nào trên đây đúng nhất?

27.19. Buổi sáng sớm ta nhìn trên mặt hồ ta thấy hơi n- ớc còn buổi tr- a thì không thấy vì:

- A. Buổi sáng trời mát mẻ, mặt hồ bị lạnh.
- B. Buổi sáng n- ớc mới bay hơi, buổi tr- a thì không.
- C. Buổi tr- a n- ớc hồ bay hơi ít hơn buổi sáng.
- D. Buổi sáng n- ớc hồ nóng hơn buổi tr- a.
- E. Buổi sáng hơi n- ớc ng- ng tụ thành làn s- ơng.

Nhận định nào trên đây đúng nhất?

27.20. N- ớc bay hơi chỉ khi:

- A. Nhiệt độ của n- ớc thấp.
- B. Nhiệt độ của n- ớc cao.
- C. Với bất kỳ nhiệt độ nào.
- D. Khi nhiệt độ bằng 100°C .
- E. Khi nhiệt độ bằng 0°C .

Nhận định nào trên đây đúng nhất?

27.21 Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào không phải là của sự bay hơi?

- A. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng.
- B. Xảy ra trên mặt thoáng của chất lỏng.
- C. Không nhìn thấy được.
- D. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định của chất lỏng.



27.22. Nước đựng trong cốc bay hơi càng nhanh khi:

- A. Nước trong cốc càng nhiều.
- B. Nước trong cốc càng ít.
- C. Nước trong cốc càng nóng.
- D. Nước trong cốc càng lạnh.

Trong các câu trả lời trên, theo em câu nào đúng?

27.23. Hiện tượng nào sau đây không phải là sự ngưng tụ ?

- A. Sương đọng trên lá cây.
- B. Sương mù.
- C. Hơi nước.
- D. Mây.

27.24. Tại sao vào mùa lạnh , khi hà hơi vào mặt gương ta thấy gương mờ đi rồi sau một thời gian mặt gương lại sáng trở lại.?

27.25. Sương mù thường có vào mùa lạnh hay nóng ? Tại sao khi Mặt trời mọc sương mù lại tan?

27.26. Tại sao sấy tóc lại làm cho tóc mau khô

27.27* Để tìm mối quan hệ giữa các tốc độ bay hơi và diện tích mặt thoáng người ta làm thí nghiệm sau đây:

- Rót đầy nước vào một ống nghiệm nhỏ rồi đổ nước này vào một cái đĩa thủy tinh dùng trong phòng thí nghiệm. Lại rót đầy nước vào ống nghiệm trên rồi để ống và đĩa có nước vào một nơi không có gió để theo dõi sự bay hơi của nước.

- Ghi ngày, giờ bắt đầu làm thí nghiệm: ngày, giờ nước trong đĩa, trong ống nghiệm bay hơi hết; đo đường kính trong của miệng ống nghiệm và đường kính mặt đĩa, người ta được bảng sau đây:

Bắt đầu thí nghiệm	Khi nước trong đĩa bay hơi hết	Khi nước trong ống nghiệm bay hơi hết	Đường kính miệng ống nghiệm	Đường kính mặt đĩa
8 giờ ngày 01/10	11 giờ ngày 01/10	18 giờ ngày 3/10	1cm	10cm



Hãy dựa vào bảng trên để xác định gần đúng mối quan hệ giữa tốc độ bay hơi và diện tích mặt thoáng.

27.28* Giơ hai ngón tay thành hình chữ V. Nhúng 1 ngón tay vào nước, để một ngón khô khi thổi vào 2 ngón tay ta sẽ có cảm giác hai ngón tay không mát như nhau.

1. Ngón tay nào mát hơn?

2. Từ đó có thể rút ra nhận xét gì về tác động của sự bay hơi đối với môi trường xung quanh? Hãy tìm thêm ví dụ về sự tác động này?

27.29. Trong quá trình tìm hiểu một hiện tượng vật lý, người ta thường phải thực hiện các hoạt động sau đây:

A) Rút ra kết luận:

B) Đưa ra dự đoán về tính chất của hiện tượng:

C) Quan sát hiện tượng :

D) Dùng thí nghiệm để kiểm tra dự đoán.

Trong việc tìm hiểu tốc độ bay hơi của chất lỏng, người ta đã thực hiện các hoạt động trên theo thứ tự nào dưới đây?

A. b, c, d, a

B. d, c, a, b

C. c, b, d, a

D. c, a, d, b

27.30 Sự bay hơi

A. Xảy ra bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng

B. Chỉ xảy ra ở trong lòng chất lỏng

C. Xảy ra với tốc độ như nhau ở mọi nhiệt độ

D. Chỉ xảy ra đối với một số ít chất lỏng

27.31. Trường hợp nào sau đây không liên quan đến sự ngưng tụ?

A. Lượng nước đọng trong chai đầy kín không bị giảm

B. Mưa

C. Tuyết tan



D. Nước đọng trong nắp vung của ấm đun nước , khi dùng ấm đun nước sôi rồi để nguội.

27.32. Những quá trình chuyển thể nào của đồng được vận dụng trong việc đúc tượng đồng?

A. Nóng chảy và bay hơi.

B. Nóng chảy và đông đặc.

C. Bay hơi và đông đặc.

D. Bay hơi và ngưng tụ.

27.33 Việc làm nào sau đây không đúng khi thực hiện thí nghiệm kiểm tra xem tốc độ bay hơi của một chất lỏng có phụ thuộc vào nhiệt độ hay không?

A. Dùng hai đĩa giống nhau.

B. Dùng cùng một loại chất lỏng.

C. Dùng hai loại chất lỏng khác nhau.

D. Dùng hai nhiệt độ khác nhau.

27.34 Tại sao muốn nước trong cốc nguội nhanh người ta đổ nước ra bát lớn rồi thổi trên mặt nước?

27.35 Để tìm hiểu ảnh hưởng của gió đến tốc độ bay hơi , Nam làm thí nghiệm như sau:

- Đặt cốc nước giống nhau, một cốc trong nhà và một cốc ngoài trời nắng

- Cốc trong nhà được thổi bằng quạt máy, còn cốc ngoài trời thì không

- Sau một thời gian , Nam đem so sánh lượng nước còn lại ở hai cốc để xem gió có làm cho nước bay hơi nhanh lên không.

Hãy chỉ ra sai lầm của Nam.

27.36. Trong hơi thở của người bao giờ cũng có hơi nước . Tại sao ta chỉ có thể nhìn thấy hơi thở của người vào những ngày trời rất lạnh?

27.37. Câu nào sai, đúng. Nếu sai em hãy cho biết tại sao ?

A-Nước chỉ bay hơi ở 1000 C.

B-Nước có thể bay hơi ở nhiệt độ dưới 00 C.

C-Khi bay hơi, nhiệt độ của nước không thay đổi.

D-Trong quá trình sôi, nhiệt độ của nước không thay đổi.

E-Trong cùng một điều kiện như nhau, cồn bay hơi nhanh hơn nước.



27.38. Nhúng một ngón tay vào cồn và ngón tay khác vào nước rồi rút ra khỏi chất lỏng. Em có thể biết được chất nào bay hơi nhanh hơn không ?

27.39. Một bạn nhìn vào cây kem đang “bốc khói” và nói có loại kem “nóng”. Em có đồng với ý kiến này không? Em hãy lí giải.

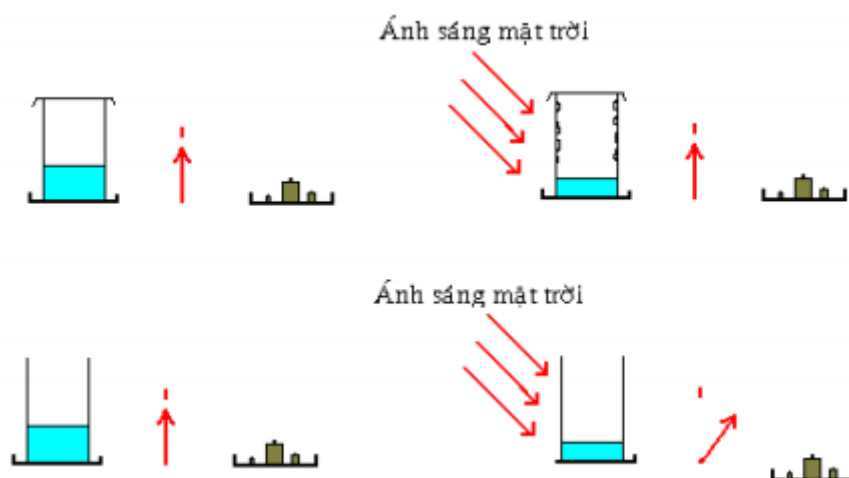
27.40. Cho một ít đá vào trong cốc. Một lúc sau, bạn A kết luận: “ Chiều nay thế nào trời cũng mưa”. Quả thật chiều hôm ấy trời mưa. Dựa vào đâu mà bạn A kết luận như vậy ?

27.41. Khi em thở ra, hơi thở có chứa hơi nước. Em hãy làm thí nghiệm để chứng minh điều ấy. Vào mùa đông hơi thở ra có “khói”. Em hãy giải thích tại sao ?

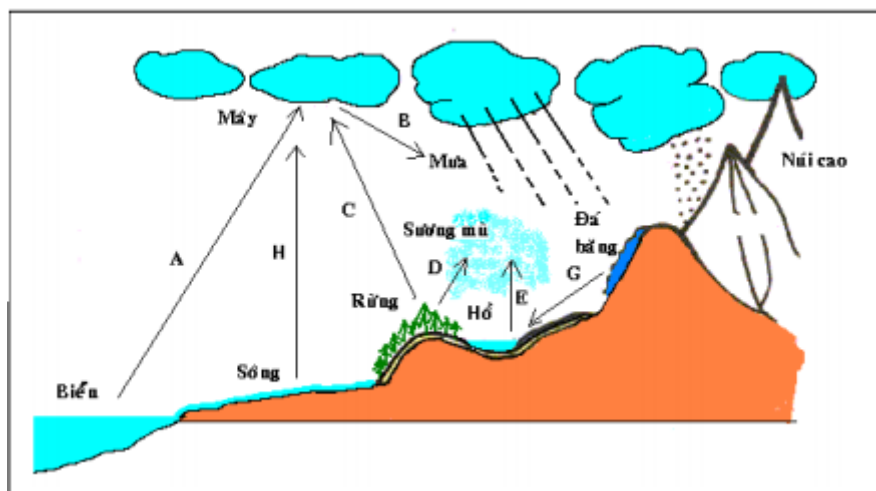
27.42. Máy sấy tóc hoạt động dựa vào nguyên tắc nào ?

27.43. Tại sao vào mùa nắng, cây rụng lá. Tại sao ở những vùng sa mạc, lá cây thường có dạng hình gai ?

27.44. Em rút ra kết luận gì qua thí nghiệm sau đây :



27.45. Các quá trình được mô tả trong hình vẽ sau đây là những quá trình gì ?



27.46. Câu hỏi thảo luận :

1-Tại sao ở trong buồng tắm chúng ta thấy hình như nóng hơn ở trong phòng mặc dầu nhiệt độ trong phòng khách và buồng tắm đều như nhau.

2-Những ngày nóng nực, để giữ cho rau được tươi ngon, nên cắt xà lách vào lúc nào thì tốt nhất : lúc sáng sớm hay lúc chiều tối ?

28 - 29. S□ S□I

I. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Sự sôi thực chất là sự bay hơi không những trên bề mặt mà ngay cả trong lòng chất lỏng.

- Sự bay hơi có đặc điểm sau:

Mỗi chất lỏng chỉ sôi ở một nhiệt độ nhất định gọi là nhiệt độ sôi.

Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ sôi của chất lỏng không thay đổi.

-Nước sôi ở 100°C khi đun nước ở vùng đồng bằng hay ven biển. Ở vùng núi cao, nhiệt độ sôi của nước giảm đi. Ở Đà Lạt, nước sôi ở 96°C. Có những lúc, nhiệt độ lớn hơn nhiệt độ sôi mà nước vẫn chưa sôi. Ta gọi là hiện tượng quá sôi.

Pha một ít nước muối và đun sôi. Đo nhiệt độ sôi của nước muối và nhận xét xem nhiệt độ này bằng, cao hơn hay thấp hơn nhiệt độ sôi của nước.

II. BÀI TẬP C□ B□N

1. H-ớng dẫn giải bài tập giáo khoa.

28 - 29.1. D. Chỉ xảy ra ở một nhiệt độ xác định của chất lỏng.

28 - 29.2. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào.

28 - 29.3. - Của sự sôi ; B, C

Của sự bay hơi: A, D.



28 - 29.4. - Đoạn AB: n-ớc nóng lên.

- Đoạn BC : n-ớc sôi.

- Đoạn CD : n-ớc nguội đi.

28 - 29.6. 2. Nhiệt độ không đổi mặc dầu vẫn đun : chất lỏng sôi.

3. Không. Chất này là r-ượu.

28 - 29.7. 1. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là chì ; thấp nhất là oxi.

2. Chất có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là chì ; thấp nhất là oxi.

3. Thể rắn: chì.

Thể lỏng và hơi : n-ớc, r-ượu, thuỷ ngân.

Thể khí : oxi.

28 - 29.8. Ban đầu các lớp n-ớc ở d-ới nóng, lớp trên ch- a nóng. Do đó các bọt khí càng đi lên càng teo lại (do nhiệt độ giảm), hơi n-ớc gặp lạnh ng- ng tụ thành n-ớc vì thế các bọt khó biến mất tr- ớc khi lên đến mặt thoáng.

2. Bài tập nâng cao

29.9. Tại sao phải dùng nhiệt kế thuỷ ngân mà không dùng nhiệt kế r-ượu để đo nhiệt độ của hơi n-ớc sôi?

29.10. Đun “cách thuỷ” một chén thuốc trong một cái xoong nước. Hỏi nước trong xoong sôi thì n-ớc trong chén thuốc có sôi không?

29.11. Tại sao khi dùng nồi áp suất để nấu thì x-ong thịt mau nhừ?

29.12. Tại sao khi đi lên các núi cao luộc trứng không chín?

29.13. Hãy phân biệt sự khác nhau giữa sự sôi và sự bay hơi.

29.14. Nhận định nào sau đây đúng:

- A. Sự sôi chính là sự hoá hơi diễn ra trên bề mặt của chất lỏng.
- B. Sự sôi chính là sự bay hơi diễn ra trong toàn khối chất lỏng.
- C. Các chất lỏng khác nhau sự sôi của chúng cũng khác nhau.
- D. ☐ điều kiện nào đó, nhiệt độ sôi của chất lỏng có thể thay đổi.
- E. ☐ điều kiện nào đó, nhiệt độ sôi của các chất lỏng là nh- nhau.

29.15. Khi đun sôi, các chất lỏng khác nhau ta thấy:

- A. Trong điều kiện nhất định nhiệt độ sôi của chúng là nh- nhau.
- B. Trong điều kiện nhất định nhiệt độ sôi của chúng là khác nhau.
- C. Khi chất lỏng sôi các chất lỏng mới bắt đầu bay hơi.
- D. Khi chất lỏng sôi, nếu ta đốt nóng mạnh nhiệt độ sôi thay đổi.
- E. Khi chất lỏng sôi, nếu ta thôi đốt nóng sự bay hơi sẽ dừng lại.

Nhận định nào trên đây đúng?

29.16. Nếu thay đổi độ cao ta thấy:

- A. Nhiệt độ sôi của chất lỏng không đổi.
- B. Sự bay hơi của chất lỏng thay đổi.
- C. Nhiệt độ sôi của chất lỏng thay đổi.
- D. Càng lên cao sự bay hơi càng mạnh.



- E. Càng lên cao nhiệt độ sôi chất lỏng càng cao.
Nhận định nào trên đây đúng?

29.17. Ba bình cùng dung tích, chiều cao khác nhau chứa cùng một lượng chất lỏng, nếu ở cùng một điều kiện ta thấy:

- A. Bình cao nhất sẽ sôi trước.
- B. Bình cao thứ hai sôi trước.
- C. Bình thấp nhất sôi trước.
- D. Cả ba bình đều sôi cùng lúc.
- E. Cả ba bình sôi khác nhau.

Khẳng định nào trên đây đúng?

29.18. Nhận định nào sau đây đúng:

- A. Nhiệt độ sôi của chất lỏng không phụ thuộc độ cao.
- B. Sự sôi ở nhiệt độ nào thì ngưng tụ xảy ra ở nhiệt độ đó.
- C. Khi tăng nhiệt độ chất lỏng sôi, giảm nhiệt độ ngưng tụ.
- D. Nhiệt độ sôi của chất lỏng luôn luôn phụ thuộc độ cao.
- E. Khi độ cao thay đổi các chất lỏng khác nhau sôi khác nhau.

29.19. Nhận định nào sau đây đúng:

- A. Khi sôi, lượng chất lỏng càng lớn thì nhiệt độ sôi càng tăng.
- B. Khi sôi, lượng chất lỏng càng ít thì nhiệt độ sôi càng giảm.
- C. Nếu lượng chất lỏng thay đổi thì nhiệt độ sôi cũng thay đổi.
- D. Nhiệt độ sôi của chất lỏng không phụ thuộc vào lượng chất lỏng.
- E. Nhiệt độ sôi của chất lỏng phụ thuộc vào lượng chất lỏng.

29.20. Trong các đặc điểm bay hơi sau đây, đặc điểm nào không phải là của sự sôi?

- A. Xảy ra ở một nhiệt độ xác định của chất lỏng.
- B. Xảy ra ở cả trong lòng lẫn mặt thoáng của chất lỏng.
- C. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào.
- D. Trong suốt quá trình diễn ra hiện tượng bay hơi, nhiệt độ của chất lỏng không thay đổi.

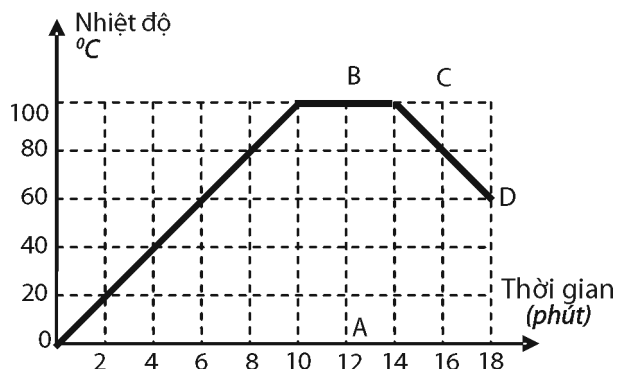
29.21. Trong các đặc điểm sau đây những đặc điểm nào là của sự sôi, là của sự bay hơi?

- A. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào là của sự bay hơi.
- B. Xảy ra ở nhiệt độ xác định của chất lỏng.
- C. Xảy ra cả ở trong lòng lẫn mặt thoáng của chất lỏng.



D. Chỉ xảy ra trên mặt thoáng của chất lỏng.

29.22. Hình 28-29.1 vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước khi được đun nóng và đặc nguội. Hãy cho biết các đoạn AB, BC, CD của đường biểu diễn ứng với quá trình nào?



29.23. Sau đây là bảng theo dõi sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của một chất lỏng khi được đun nóng.

Thời gian (phút)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
Nhiệt độ (°C)	20	30	40	50	60	70	80	80	80

Vẽ đường biểu diễn sự thay đổi theo thời gian.

Có hiện tượng gì xảy ra đối với chất lỏng này từ phút thứ 12 đến phút thứ 16?

Chất lỏng này có phải là nước không?

29.24. Bảng dưới đây ghi nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số chất được xếp theo thứ tự vần chữ cái.

1. Chất nào có độ sôi cao nhất, thấp nhất?
2. Chất nào có nhiệt độ nóng chảy cao nhất, thấp nhất?
3. Ở trong phòng có nhiệt độ 25°C thì chất nào trong những chất kể trên ở thể rắn, thể lỏng, thể khí?

Chất	Nhiệt độ nóng chảy	Nhiệt độ sôi
Chì	327°C	1613°C
Nước	0°C	100°C



Oxi	-219°C	-183°C
Rượu	-114°C	78°C
Thủy ngân	-39°C	357°C

29.25*. Đun nước tới khi nước reo (kêu), ta thấy các bọt khí nổi lên từ đáy cốc thí nghiệm, nhưng lại nhỏ dần và có thể biến mất trước khi tới mặt nước. Hãy giải thích tại sao?

29.26. Sự sôi có tính chất nào sau đây?

- A. xảy ra ở cùng một nhiệt độ xác định đối với mọi chất lỏng.
- B. khi đang sôi, nếu tiếp tục đun, nhiệt độ chất lỏng không thay đổi.
- C. khi đang sôi chỉ xảy ra sự bay hơi trên một thoáng của chất lỏng.
- D. khi đang sôi chỉ xảy ra sự bay hơi ở trong lòng chất lỏng.

29.27. Nhiệt độ sau đây có thể được dùng trong thí nghiệm về sự sôi của rượu?

- A. nhiệt kế rượu.
- B. nhiệt kế thủy ngân.
- C. nhiệt kế y tế.
- D. cả 3 loại nhiệt kế trên.

29.28. Nước chỉ bắt đầu sôi khi

- A. các bọt khí xuất hiện ở đáy bình.
- B. các bọt khí vỡ tung trên mặt thoáng.
- C. các bọt khí từ đáy bình nổi lên.
- D. các bọt khí càng nổi lên càng to ra.

29.29. Nhiệt độ sôi của một chất lỏng phụ thuộc vào:

- A. khối lượng của chất lỏng.
- B. thể tích của chất lỏng.
- C. khối lượng riêng của chất lỏng.



D. áp suất không khí trên mặt phẳng của chất lỏng.

29.30. Ở nhiệt độ trong phòng, chỉ có thể có khí oxi, không thể có oxi lỏng vì

A. oxi là chất khí.

B. nhiệt độ trong phòng cao hơn nhiệt độ sôi của oxi.

C. nhiệt độ trong phòng thấp hơn nhiệt độ sôi của oxi.

D. nhiệt độ trong phòng bằng nhiệt độ bay hơi của oxi.

29.31. Thủy ngân có nhiệt độ nóng chảy là -39°C và nhiệt độ sôi là 257°C . Khi trong phòng có nhiệt độ là 30°C thì thủy ngân.

A. chỉ tồn tại ở thể lỏng

B. chỉ tồn tại ở thể hơi

C. tồn tại ở cả thể lỏng và thể hơi

D. tồn tại ở cả thể lỏng, thể rắn và thể hơi

29.32. Đoạn nào của đường biểu diễn cho biết nước tồn tại ở thể rắn và lỏng ?

A. đoạn OA

B. đoạn BC

C. đoạn AB

D. đoạn CD

29.33. Đoạn nào của đường biểu diễn cho biết nước không tồn tại ở thể lỏng ?

A. đoạn AB

B. đoạn CD

C. đoạn BC

D. đoạn OA và CD

29.34. Nước đá, hơi nước, nước có đặc điểm nào sau đây?

A. cùng 1 thể.

B. cùng khối lượng và trọng lượng riêng.

C. cùng 1 chất.



D. không có chung cả 3 đặc điểm trên.

29.35. Đố vui.

Gió, mây, sấm, chớp, có rồi,

“Tôi” mà chưa có thì trời chưa mưa!

Đố “Tôi” ở đây là gì?

29.36. Nhiệt độ sôi của chất X là

A. 30°C

B. 160°C

C. 40°C

D. 120°C

29.37. Nhiệt độ nóng chảy của chất X là:

A. 30°C

B. 160°C

C. 40°C

D. 120°C

29.38. Ở nhiệt độ 120°C chất X

A. Chỉ tồn tại ở thể lỏng.

B. Chỉ tồn tại ở thể hơi.

C. Chỉ tồn tại ở thể rắn.

D. Chỉ tồn tại ở thể lỏng và thể hơi.

29.39. Ở nhiệt độ 40°C chất X

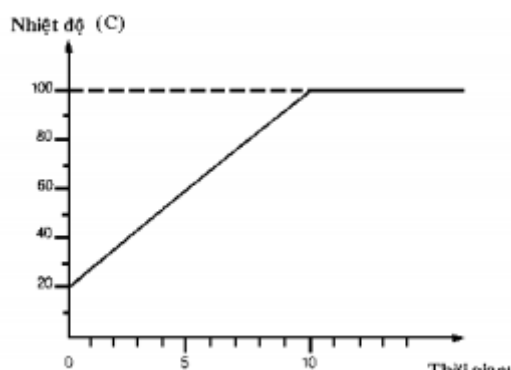
A. Chỉ tồn tại ở thể lỏng

B. Chỉ tồn tại ở thể hơi

C. Chỉ tồn tại ở thể rắn

D. Chỉ tồn tại ở thể lỏng và thể hơi.

29.40. Trong một thí nghiệm đun nóng sôi nước, người ta vẽ được đồ thị sau. Em hãy mô tả quá trình này theo từng giai đoạn.



29.41. Đun một ấm nước. Chọn câu đúng : A-Nếu tăng lửa thì nhiệt độ sôi của nước sẽ tăng lên. B-Nếu tăng lửa thì nước sẽ mau sôi hơn. C-Trong quá trình sôi, nhiệt độ của nước không thay đổi. D-Trong quá trình sôi, nhiệt độ của nước tăng lên. E-Quá trình sôi đồng thời là quá trình bay hơi.

29.42. Chọn câu đúng :

A-Nước chỉ sôi ở 1000 C.

B-Nước có thể sôi ở các nhiệt độ khác 1000 C.

C-Chỉ có quá trình sôi mới tạo ra hơi nước.

D-Kim loại không thể sôi được.

E- Vì thủy ngân là chất lỏng nên nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân là như nhau.

29.43. Dùng từ điển vật lí, em hãy phân biệt sự “bay hơi” và sự “hoá hơi”.

29.44. Hãy xếp các đặc điểm sau đây vào các cột tương ứng :

A-Xảy ra ở một nhiệt độ nhất định.

B-Xảy ra ở mọi nhiệt độ.

C-Xảy ra ở cả trong lòng và mặt thoáng của chất lỏng.

D-Chỉ xảy ra ở mặt thoáng của chất lỏng.

E- Cần phải đun nóng đến một nhiệt độ xác định.

G-Nhiệt độ chất lỏng thay đổi.

H- Nhiệt độ chất lỏng không thay đổi.

I- Làm cho khối lượng chất lỏng giảm đi.

K- Tạo thành hơi nước.



Tính chất của sự bay hơi	Tính chất chung của sự bay hơi và sự sôi	Tính chất của sự sôi

29.45. Câu hỏi thảo luận : Tại sao trong các máy xe hơi chạy xăng, lại phải thường xuyên châm nước vào ?

29.46. Trong các đặc điểm bay hơi sau đây, đặc điểm nào là của sự sôi?

- A. Xảy ra ở bất kì nhiệt độ nào.
- B. Chỉ xảy ra trên mặt thoáng của chất lỏng.
- C. Chỉ xảy ra trong lòng chất lỏng.
- D. chỉ xảy ra ở một nhiệt độ xác định.

Chọn D. chỉ xảy ra ở một nhiệt độ xác định.

30. BÀI TẬP NHẬN TẬP LUYỆN CH- NG II

30.1. Ba miếng đồng, sắt, nhôm hình vuông có cùng diện tích ở 20°C . Khi tăng nhiệt độ của chúng lên 30°C thì diện tích miếng nào lớn nhất.

30.2. Ba dây cáp điện bằng đồng, nhôm và sắt được kéo căng nhau trên hai đầu cột điện. Hỏi về mùa đông dây nào căng nhất.

30.3. Khi đun nóng cùng một lượng ba chất lỏng rượu, dầu hỏa và nước từ 20°C lên 70°C . Hỏi chất lỏng nào tăng nhiều nhất.

30.4. Đun nóng hai bình khí có cùng dung tích không khí và oxy từ 20°C lên 40°C . Hỏi thể tích bình nào tăng nhiều hơn?

30.5. Để đo nhiệt độ sôi của nước người ta sử dụng:

- A. Nhiệt kế rượu.
- B. Nhiệt kế y tế.
- C. Nhiệt kế thủy ngân.
- D. Cả ba nhiệt kế đều dùng được.

Chọn một nhiệt kế để đo nhiệt độ chính xác nhất.

30.6. Khi nung tới nhiệt độ tới nhiệt độ 2000°F các chất sau đây sẽ nóng chảy:

- A. Thép, vàng, đồng và nhôm.
- B. Vàng, đồng, nhôm và bạc.
- C. Thép, đồng, vàng, bạc.
- D. Thép, bạc, vàng, nhôm và đồng.
- E. Thép và đồng không nóng chảy.



Nhận định nào trên đây đúng?

- 30.7. Bằng kiến thức vật lý hãy giải thích câu tục ngữ: “ Lửa thử vàng, gian nan thử sức”.
- 30.8. Tại sao về ban đêm hoặc sáng sớm th- ờng có s- ong đọng trên lá cây?
- 30.9. Tại sao lại có các đám mây trên cao mà không có nơi gần mặt đất?
- 30.10. Có hai bình đựng chất lỏng đang sôi tại mặt đất. Nhiệt độ của của chúng là 80°C và 100°C . Hỏi đó là những chất lỏng gì?
- 30.11. Tại sao khi nấu thức ăn ng- ời th- ờng đậy kín vung nồi?

Nội dung ôn tập học kỳ I

1. Giới hạn đo (GHĐ) của thước là :

- A) Khoảng cách tính từ đầu thước đến cuối thước.
- B) Độ dài lớn nhất ghi trên thước.
- C) Độ dài giữa 2 vạch liên tiếp trên thước.
- D) Cả A, B, C đều sai.

2. Trước khi đo độ dài của một vật ta nên ước lượng giá trị cần đo để :

- A) Chọn dụng cụ đo thích hợp nhằm tránh sai số trong khi đo.
- B) Chọn dụng cụ đo có GHĐ lớn hơn vật cần đo để chỉ cần thực hiện một lần đo.



C) Chọn dụng cụ đo có GHĐ nhỏ hơn vật cần đo thực hiện nhiều lần đo.

D) Có thể chọn nhiều dụng cụ đo khác nhau tùy ý.

3. Nguyên nhân gây ra kết quả sai trong khi đo là :

A) Đặt thước không song song và cách xa vật đo.

B) Đặt mắt nhìn lệch.

C) Một đầu của vật không đặt đúng vạch chia của thước.

D) Cả ba nguyên nhân trên.

4. Một học sinh dùng thước đo độ dài có ghi độ chia nhỏ nhất là 1cm để đo độ chiều dài lớp học. Trong các cách ghi kết quả dưới đây, cách ghi nào là đúng ?

A) 5m

B) 500cm.

C) 50dm

D) 500,0cm.

5. Trong các cách ghi kết quả đo với bình chia độ có độ chia tới $0,5\text{cm}^3$ sau đây, cách ghi nào là đúng :

A) $6,5\text{cm}^3$

B) $16,2\text{cm}^3$.

C) 16cm^3

D) $6,50\text{cm}^3$.

6. Khi sử dụng bình tràn và bình chứa để đo thể tích vật rắn không thấm nước thì người ta xác định thể tích của vật bằng cách :

A) Đo thể tích bình tràn.

B) Đo thể tích bình chứa.

C) Đo thể tích phần nước tràn ra từ bình tràn sang bình chứa.

D) Đo thể tích nước còn lại trong bình.

7. Nguyên nhân nào sau đây gây ra sai số trong khi đo thể tích của chất lỏng ?

A) Bình chia độ nằm nghiêng.

B) Mắt nhìn nghiêng.

C) Mặt thoáng chất lỏng hơi lõm xuống hay cong lên.

D) Cả 3 nguyên nhân A, B, C.

8. Một bình tràn chứa nước tới miệng tràn là 150cm^3 , bỏ vào bình một vật rắn không thấm nước thì vật ấy nổi một phần và thể tích phần nước tràn từ bình tràn sang bình chứa là 25cm^3 . Dùng một que thật nhỏ chìm vật chìm hoàn toàn vào trong bình tràn thì thể tích nước ở bình chứa tăng thêm 5cm^3 .



Thể tích của vật rắn là :

- A) $V = 25\text{cm}^3$.
- B) $V = 125\text{cm}^3$.
- C) $V = 30\text{cm}^3$.
- D) $V = 20\text{cm}^3$.

9. Để có thể tích của hòn sỏi cỡ 2cm^3 , bình chia độ nào sau đây là thích hợp nhất ?

- A) Bình có GHĐ 250ml và ĐCNN 10ml
- B) Bình có GHĐ 150ml và ĐCNN 5ml
- C) Bình có GHĐ 100ml và ĐCNN 2ml
- D) Bình có GHĐ 100ml và ĐCNN 1ml

10. Đối với cân Rôbecvan, kết luận nào sau đây là sai ?

- A) ĐCNN của cân là khối lượng của quả cân nhỏ nhất trong hộp quả cân.
- B) GHĐ của cân là khối lượng của quả cân lớn nhất trong hộp quả cân.
- C) GHĐ của cân là tổng khối lượng của các quả cân trong hộp quả cân.
- D) Cả A, C đều sai.

11. Các từ “ kéo, đẩy, ép, nâng ” đã được sử dụng để theo thứ tự điền vào chỗ trống của các câu sau đây theo bốn phương án. Chọn phương án hợp lý nhất.

- Vật nặng treo vào đầu lò xo tác dụng lên lò xo một lực

.....

- Đoàn tàu hỏa tác dụng lên đường ray một lực
- Lực sĩ tác dụng lên cái tạ một lực
- Chiếc bong bóng bay lên cao được là nhờ lực của không

khí.

- A) kéo – đẩy – ép – nâng.
- B) kéo – ép – đẩy – nâng.
- C) kéo – ép – nâng – đẩy.
- D) ép – kéo – nâng – đẩy.

12. Hai lực cân bằng là hai lực :

- A) Mạnh như nhau.
- B) Mạnh như nhau, cùng phương, cùng chiều.
- C) Mạnh như nhau, cùng phương, ngược chiều.
- D) Mạnh như nhau, cùng phương, ngược chiều và cùng đặt vào một vật.



13. Trong những trường hợp sau đây, trường hợp nào có xuất hiện hai lực cân bằng ?
- A) Nước chảy xiết, thuyền bơi ngược dòng, thuyền gần như đứng yên một chỗ không nhích lên được.
 - B) Cái hộp phấn nằm yên trên bàn.
 - C) Đồng hồ quả lắc treo trên tường.
 - D) Cả 3 trường hợp A, B, C.
14. Hai lực nào trong các trường hợp sau đây là hai lực cân bằng ?
- A) Lực mà sợi dây thun tác dụng vào tay ta và lực mà tay ta tác dụng vào dây thun khi ta kéo căng dây.
 - B) Hai lực mà ngón tay cái và ngón tay trỏ ép vào hai đầu lò xo bút bi, khi ta ép lò xo bút bi lại.
 - C) Lực mà chiếc đầu tàu kéo và chiếc đầu tàu đẩy tác dụng vào đoàn tàu.
 - D) Hai em bé có cân nặng bằng nhau, ngồi ở hai đầu của một cái bập bênh.
15. Kết luận nào sau đây là không đúng ?
- A) Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.
 - B) Lực là nguyên nhân khiến vật thay đổi hướng chuyển động.
 - C) Một vật bị co dãn, bẹp, gãy, méo mó ... là do chịu tác dụng của vật khác.
 - D) Khi có lực tác dụng thì bao giờ cũng chỉ ra được vật tác dụng lực và vật chịu tác dụng lực.
16. Lực không gây ra tác dụng nào trong các tác dụng sau đây ?
- A) Làm cho vật chuyển động nhanh lên.
 - B) Làm cho vật chuyển động chậm lại.
 - C) Làm cho vật biến dạng.
 - D) Làm cho vật chuyển động.
17. Khi chịu tác dụng của lực, một số vật bị biến dạng rất ít mà mắt khó nhận ra được. Chọn trường hợp đúng.
- A) Sợi dây cao su chịu lực kéo của vật nặng.
 - B) Nền đất mềm và ẩm ướt chịu lực ép của một kiện hàng nặng.
 - C) Nền bê tông chịu lực ép của một kiện hàng nặng.
 - D) B và C.
18. Khi muốn thuyền ra xa bờ, người trên thuyền dùng cây sào tre chống vào bờ và đẩy mạnh cây sào. Kết luận nào sau đây là sai ?



- A) Người dùng sào đẩy bờ một lực thì ngược lại bờ cũng đẩy sào và người một lực.
- B) Chính lực đẩy của bờ lên sào và thông qua sào đã đẩy người và thuyền rời bến.
- C) Lực do người đẩy bờ (thông qua cây sào) có tác dụng làm bờ biến dạng.
- D) Lực do người đẩy bờ (thông qua cây sào) không gây tác dụng nào cho bờ cả.
19. Sức nặng của một vật chính là
- A) Khối lượng của vật.
- B) Trọng lượng của vật.
- C) Khối lượng hoặc trọng lượng của vật.
- D) Lượng chất chứa trong vật.
20. Một hộp phấn nằm yên trên bàn. Hộp phấn có chịu tác dụng của lực nào không ?
- A) Không chịu tác dụng của lực nào.
- B) Chịu tác dụng của trọng lực và lực đỡ của mặt bàn.
- C) Chỉ chịu tác dụng của trọng lực.
- D) Chỉ chịu tác dụng của lực đỡ của mặt bàn.
21. Trong các chuyển động sau đây, chuyển động nào là không do tác dụng của trọng lực ?
- A) Hòn đá lăn từ trên triền núi xuống chân núi.
- B) Thác nước đổ từ trên cao xuống.
- C) Mưa rơi xuống đất.
- D) Không có trường hợp nào trong các trường hợp A, B, C.
22. Lấy hai tờ giấy tập học sinh, một để phẳng, một vo tròn lại. Thả chúng từ cùng một độ cao, quan sát chuyển động của chúng. Kết luận nào sau đây là đúng ?
- A) Tờ giấy bị vo tròn nặng hơn nên rơi nhanh hơn.
- B) Tờ giấy để phẳng chịu lực cản của không khí lớn hơn nên rơi chậm hơn.
- C) Tờ giấy để phẳng không rơi theo phương thẳng đứng vì thế lực hút của Trái Đất không nhất thiết phải có phương thẳng đứng.
- D) Diện tích bề mặt của vật càng lớn, trọng lượng của vật càng giảm nên vật rơi càng chậm.
23. Trong các kết luận sau, kết luận nào sai ?
- Đặc điểm lực đàn hồi của lò xo là :
- A) Chỉ xuất hiện khi lò xo bị biến dạng.



- B) Có phương : thẳng đứng.
- C) Có chiều : ngược với chiều biến dạng của lò xo.
- D) Có độ lớn : tỷ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

24. Lực đàn hồi của lò xo xuất hiện khi nào ?

- A) Chỉ xuất hiện khi lò xo bị kéo dãn ra.
- B) Chỉ xuất hiện khi lò xo bị nén lại.
- C) Xuất hiện cả khi lò xo bị kéo dãn hoặc nén ngắn.
- D) Xuất hiện ngay cả khi lò xo không bị kéo dãn hoặc nén ngắn.

25. Một lò xo xoắn dài 25cm khi treo vật nặng có trọng lượng 1N. Treo thêm vật nặng có trọng lượng 2N vào thì độ dài của lò xo là 26cm. Vậy chiều dài tự nhiên l_0 của lò xo là bao nhiêu ?

Chọn kết quả đúng :

- A) 23cm
- B) 23,5cm
- C) 24cm
- D) 24,5cm

26. Lực nào trong các lực sau đây là lực đàn hồi ?

- A) Trọng lượng của con chim.
- B) Lực đẩy của gió lên cánh buồm.
- C) Lực tác dụng của đầu búa lên đinh.
- D) Lực do cái giảo xóc đặt vào khung xe máy.

27. Trong số các câu sau, câu nào đúng ?

- A) Một hộp bánh có trọng lượng 450g.
- B) Một túi đựng bi có khối lượng tịnh 120g.
- C) Khối lượng riêng của cồn 90° là 7900 N/m^3 .
- D) Trọng lượng riêng của gạo vào khoảng 1200 kg/m^3 .

28. Lúc quả bóng bàn rơi xuống chạm mặt bàn rồi nảy lên thì có thể xảy ra những hiện tượng gì đối với quả bóng ?

- A) chỉ có sự biến đổi chuyển động của quả bóng.
- B) Chỉ có sự biến dạng chút ít của quả bóng.
- C) Quả bóng bị biến dạng chút ít, đồng thời chuyển động của nó bị biến đổi.
- D) Không có hiện tượng nào xảy ra cả.

29. Những cặp lực nào dưới đây là hai lực cân bằng ?

- A) Lực mà tay người bắt đầu kéo một gàu nước lên và trọng lượng của gàu nước.



B) Cân một túi đường bằng cân Rôbecvan. Cân thăng bằng. Trọng lượng của túi đường và của các quả cân ở đĩa cân bên kia là hai lực hai cân bằng ?

C) Lực mà một người tập thể dục kéo một dây lò xo và lực mà dây lò xo kéo lại tay người.

D) Lực mà hai em bé đẩy vào hai bên cánh cửa và cánh cửa không quay.

30. Tính trọng lượng riêng của một hộp sữa, biết sữa trong hộp có khối lượng tịnh 397g và có thể tích 314ml. Chọn đáp số đúng.

A) $1,264 \text{ N/m}^3$.

B) $0,791 \text{ N/m}^3$.

C) $12\,650 \text{ N/m}^3$.

D) 1265 N/m^3 .

31. Chọn câu đúng.

A) Treo một vật vào một lực kế. Lực mà lò xo lực kế tác dụng vào vật là trọng lượng của vật.

B) Lực mà vật tác dụng vào lò xo là lực đàn hồi.

C) Lực kế chỉ trọng lượng của vật.

D) Lực mà lò xo tác dụng vào vật và lực mà vật tác dụng vào lò xo là hai lực cân bằng.

32. Để kéo một xô nước có khối lượng 15kg từ dưới giếng lên theo phương thẳng đứng, người ta phải dùng lực nào trong số các lực sau :

A) $F < 15\text{N}$

B) $F = 15\text{N}$.

C) $15\text{N} < F < 150\text{N}$.

D) $F = 150\text{N}$.

33. Hãy cho biết lực kế trong hình 13.3 SGK VL6 đang được dùng để đo lực nào trong số các lực sau :

A) Lực kéo lên vật trực tiếp.

B) Trọng lượng của vật.

C) Lực kéo vật qua ròng rọc.

D) Lực kéo vật qua đòn bẩy.

*Nội dung ôn tập học kỳ II*

34. Hãy so sánh xem lực kéo vật lên trực tiếp sẽ như thế nào so với lực kéo vật lên khi dùng mặt phẳng nghiêng.

- A) Bằng.
- B) Ít nhất bằng.
- C) Nhỏ hơn.
- D) Lớn hơn.

35. Có thể làm tăng độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng bằng cách nào sau đây ?

- A) Giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.
- B) Tăng chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.
- C) Tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng.
- D) Tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng và đồng thời giảm chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.

36. Một người dùng lực 400N để đưa vật nặng 1200N từ mặt đất lên xe ô tô bằng một mặt phẳng nghiêng. Nếu sử dụng mặt phẳng nghiêng ngắn hơn thì người đó sẽ dùng lực nào trong các lực sau đây ?

- A) $F = 1200\text{N}$.
- B) $F > 400\text{N}$.
- C) $F = 400\text{N}$.
- D) $F < 400\text{N}$.

37. Máy cơ đơn giản nào sau đây không thể làm thay đổi đồng thời cả độ lớn và hướng của lực ?

- A) Ròng rọc động.
- B) Ròng rọc cố định.
- C) Đòn bẩy.
- D) Mặt phẳng nghiêng.

38. Trong các câu sau, câu nào đúng nhất ?

- A) Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi hướng của lực.
- B) Ròng rọc động có tác dụng làm thay đổi cả hướng và độ lớn của lực.
- C) Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi độ lớn của lực.



- D) Ròng rọc cố định có tác dụng làm thay đổi cả hướng và độ lớn của lực.
39. Hãy so sánh xem lực kéo vật lên trực tiếp sẽ như thế nào so với lực kéo vật lên khi dùng ròng rọc cố định.
- Bằng.
 - Ít nhất bằng.
 - Nhỏ hơn.
 - Lớn hơn.
40. Cầu thang xoắn là một ví dụ về máy cơ đơn giản nào ?
- Ròng rọc động.
 - Đòn bẩy.
 - Mặt phẳng nghiêng.
 - Ròng rọc cố định.
41. Để bê trực tiếp một bao xi măng có khối lượng 50kg, người ta phải dùng lực nào trong số các lực sau :
- $F = 500\text{N}$.
 - $50\text{N} < F < 500\text{N}$.
 - $F = 50\text{N}$.
 - $F < 50\text{N}$.
42. Cách nào sau đây làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng ?
- Tăng chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.
 - Giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng.
 - Tăng chiều dài mặt phẳng nghiêng.
 - Giảm chiều dài mặt phẳng nghiêng và đồng thời tăng chiều cao kê mặt phẳng nghiêng.
43. Một người dùng một lực 600N để lăn một vật nặng 2500N từ mặt đất lên xe ô tô bằng một mặt phẳng nghiêng. Nếu kê mặt phẳng nghiêng ngắn hơn thì người đó sẽ dùng lực nào trong các lực sau đây ?
- $F = 2500\text{N}$.
 - $F < 600\text{N}$.
 - $F = 600\text{N}$.
 - $F > 600\text{N}$.
44. Dùng đòn bẩy được lợi về lực khi :
- Khoảng cách $OO_1 = OO_2$.
 - Khoảng cách $OO_1 < OO_2$.
 - Khoảng cách $OO_1 > OO_2$.



- D) Cả ba câu trên đều sai.
45. Trong các dụng cụ sau đây, dụng cụ nào không thể coi là đòn bẩy ?
- A) Cái kim.
B) Cái cầu thang gác.
C) Cái cân đòn.
D) Cái kéo.
46. Người ta sử dụng ròng rọc động trong công việc nào dưới đây :
- A) Dắt xe máy lên bậc thềm nhà.
B) Dịch chuyển tảng đá đi nơi khác.
C) Kéo thùng nước từ dưới giếng lên.
D) Đưa những vật nặng lên nóc nhà cao tầng.
47. Trong các máy cơ đơn giản sau đây, máy nào chỉ có tác dụng làm đổi hướng của lực ?
- A) Mặt phẳng nghiêng.
B) Đòn bẩy.
C) Ròng rọc cố định.
D) Ròng rọc động.
48. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi nung nóng một vật rắn ?
- A) Trọng lượng của vật tăng.
B) Trọng lượng riêng của vật tăng.
C) Trọng lượng riêng của vật giảm.
D) Cả 3 hiện tượng trên đều không xảy ra.
49. Tại sao khi làm lạnh một vật rắn thì khối lượng riêng của vật tăng ? Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.
- A) Vì khối lượng của vật tăng.
B) Vì thể tích của vật tăng.
C) Vì khối lượng của vật không thay đổi còn thể tích của vật thay đổi.
D) Vì khối lượng của vật không thay đổi còn thể tích của vật giảm.
50. Tại sao khi đặt đường ray xe lửa người ta phải để một khe hở ở chỗ tiếp giáp giữa hai thanh ray ?
- A) Vì không thể hàn hai thanh ray được.
B) Vì để lắp các thanh ray được dễ dàng hơn.
C) Vì khi nhiệt độ tăng, thanh ray có thể dài ra.
D) Vì chiều dài của thanh ray không đủ.



51. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi đun nóng một lượng chất lỏng ?
- Khối lượng của chất lỏng tăng.
 - Trọng lượng của chất lỏng tăng.
 - Khối lượng riêng của chất lỏng tăng.
 - Thể tích của chất lỏng tăng.
52. Hiện tượng nào sau đây xảy ra đối với khối lượng riêng của chất lỏng khi đun nóng chất lỏng trong một bình thủy tinh ?
- Khối lượng riêng của chất lỏng tăng.
 - Khối lượng riêng của chất lỏng giảm.
 - Khối lượng riêng của chất lỏng không thay đổi.
 - Khối lượng riêng của chất lỏng thoát đầu giảm rồi sau đó mới tăng.
53. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi hơi nóng không khí đựng trong một bình kín ?
- Thể tích của không khí tăng.
 - Khối lượng riêng của không khí tăng.
 - Khối lượng riêng của không khí giảm.
 - Cả 3 hiện tượng trên đều không xảy ra.
54. Trong các cách sắp xếp các chất nở vì nhiệt từ nhiều tới ít sau đây, cách nào là đúng ?
- Rắn, lỏng, khí.
 - Lỏng, khí, rắn.
 - Khí, lỏng, rắn.
 - Khí, rắn, lỏng.
55. Quả bóng bàn bị bẹp nhúng vào nước nóng thì phồng lên vì :
- Vỏ bóng bàn bị nóng mềm ra và bóng phồng lên.
 - Vỏ bóng bàn nóng lên, nở ra.
 - Không khí trong bóng nóng lên, nở ra.
 - Nước nóng tràn qua khe hở vào trong bóng.
56. Trong các cách sắp xếp các chất nở vì nhiệt từ nhiều tới ít sau đây, cách nào là đúng ?
- Đồng, thủy ngân, không khí.
 - Thủy ngân, đồng, không khí.
 - Không khí, thủy ngân, đồng.
 - Không khí, đồng, thủy ngân.



57. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi nung nóng một quả cầu bằng đồng ?
- Trọng lượng của quả cầu tăng.
 - Trọng lượng của quả cầu giảm.
 - Trọng lượng riêng của quả cầu tăng.
 - Trọng lượng riêng của quả cầu giảm.
58. Hiện tượng nào sau đây xảy ra đối với khối lượng riêng của nước khi đun nước trong một bình thủy tinh ?
- Khối lượng riêng của nước tăng.
 - Khối lượng riêng của nước giảm.
 - Khối lượng riêng của nước không thay đổi.
 - Khối lượng riêng của nước thoát đầu giảm rồi sau đó mới tăng.
59. Hiện tượng nào sau đây xảy ra khi dùng tay áp chặt vào một bình thủy tinh có nút chặt ?
- Thể tích của không khí trong bình tăng.
 - Khối lượng riêng của không khí trong bình tăng.
 - Khối lượng riêng của không khí trong bình giảm.
 - Cả 3 hiện tượng trên đều không xảy ra.
60. Nhiệt kế nào sau đây có thể dùng để đo nhiệt độ của nước đang sôi ?
- Nhiệt kế dầu.
 - Nhiệt kế y tế.
 - Nhiệt kế thủy ngân.
 - Cả ba loại nhiệt kế trên.
61. Không khí, hơi nước, khí ôxy đều là những ví dụ về :
- Thể rắn.
 - Thể lỏng.
 - Thể khí.
 - Cả 3 thể rắn, lỏng, khí.
62. Nước đá, nước, hơi nước có đặc điểm chung nào sau đây ?
- Cùng ở một thể.
 - Cùng một loại chất.
 - Cùng một khối lượng riêng.
 - Không có đặc điểm nào chung.
63. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự nóng chảy ?



- A) Đẽ một cục nước đá ra ngoài nắng.
 B) Đốt một ngọn nến.
 C) Đúc một bức tượng.
 D) Đốt một ngọn đèn dầu.
64. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự đông đặc ?
 A) Tuyết rơi.
 B) Đúc tượng đồng
 C) làm đá trong tủ lạnh
 D) Rèn thép trong lò rèn.
65. Có thể dùng nhiệt kế thủy ngân có thể đo nhiệt độ nóng chảy của chất nào sau đây ?
 A) Bạc.
 B) Băng phiến.
 C) Thủy ngân.
 D) Chì.
66. Rượu nóng chảy ở -117°C . Hỏi rượu đông đặc ở nhiệt độ nào sau đây ?
 A) 117°C .
 B) -117°C .
 C) Cao hơn -117°C .
 D) Thấp hơn -117°C .
67. Khi lau bảng bằng khăn ướt thì chỉ một lát sau là bảng khô vì :
 A) Sơn trên bảng hút nước.
 B) Nước trên bảng chảy xuống đất.
 C) Nước trên bảng bay hơi vào không khí.
 D) Gỗ làm bảng hút nước.
68. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào là của sự bay hơi ?
 A) Xảy ra ở một nhiệt độ xác định đối với một chất lỏng.
 B) Xảy ra ở bất kì nhiệt độ nào của chất lỏng.
 C) Xảy ra đồng thời trên mặt thoáng và trong lòng chất lỏng.
 D) Không phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và mặt thoáng.
69. Tốc độ bay hơi của nước trong một cốc hình trụ càng lớn khi :
 A) Nước trong cốc càng nhiều.
 B) Nước trong cốc càng ít.



C) Cốc được đặt trong nhà.

D) Cốc được đặt ngoài sân.

70. Trường hợp nào sau đây không phải là sự ngưng tụ ?

A) Sự tạo thành mưa.

B) Sự tạo thành mây.

Sự tạo thành hơi nước.

C) Sự tạo thành sương mù.

71. Trường hợp nào sau đây liên quan đến sự ngưng tụ ? Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

A) Sương đọng trên lá cây.

B) Lớp khói trắng bay ra từ vòi ấm nước khi đun nước.

C) Lượng nước để trong chai đầy kín không bị giảm.

D) Cả 3 trường hợp trên.

72. Khi đun nước, nếu nước đã sôi mà vẫn tiếp tục đun thì :

A) Nhiệt độ của nước tiếp tục tăng mãi.

B) Nhiệt độ của nước chỉ tăng thêm trong một thời gian ngắn rồi ngừng lại.

C) Nhiệt độ của nước không tăng.

D) Cả 3 câu trên đều không đúng.

73. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào không phải của sự sôi ?

A) Xảy ra ở một nhiệt độ xác định đối với mỗi chất lỏng.

B) Xảy ra đồng thời trên mặt thoáng và trong lòng chất lỏng.

Chỉ xảy ra trên mặt thoáng chất lỏng.

C) Khi hiện tượng đang xảy ra thì nhiệt độ của chất lỏng không thay đổi.

74. Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất ?

A) Chì.

B) Nước.

C) Ôxi.

D) Thủy ngân.

75. Chất nào tồn tại cả ở thể lỏng và thể hơi khi trong phòng có nhiệt độ 25°C ?

A) Chì và ôxi.

B) Thủy ngân và Ôxi.

C) Nước và Chì.

D) Nước và thủy ngân.



76. Chất nào chỉ tồn tại ở thể hơi ở nhiệt độ trong phòng ?
- Chì
 - Thủy ngân.
 - Nước.
 - Ôxi.
77. Nước đá, nước, hơi nước có đặc điểm chung nào sau đây ?
- cùng ở một thể.
 - Cùng một loại chất.
 - Cùng một khối lượng riêng.
 - Không có đặc điểm nào chung.
78. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự nóng chảy ?
- Một que kem đang tan.
 - Một ngọn nến đang cháy.
 - Một cục đá đang để ở ngoài nắng.
 - Một ngọn đèn dầu đang cháy.
79. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào là của sự bay hơi ?
- Xảy ra ở một nhiệt độ xác định đối với mỗi chất lỏng.
 - Xảy ra ở bất kì nhiệt độ nào của chất lỏng.
 - Xảy ra đồng thời trên mặt thoáng và trong lòng chất lỏng.
 - Không phụ thuộc vào nhiệt độ, gió và mặt thoáng của chất lỏng.
80. Trường hợp nào sau đây liên quan đến sự ngưng tụ ? Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.
- Khi hà hơi vào mặt gương thì mặt gương bị mờ.
 - Khi đun nước có làn khói trắng bay ra từ vòi ấm.
 - Khi đựng nước trong chai đầy kín thì lượng nước trong chai không bị giảm.
 - Cả 3 trường hợp trên.

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM

1B	21D	41A	61C
2A	22B	42C	62B
3D	23B	43D	63D



4B	24C	44B	64D
5A	25D	45B	65B
6C	26D	46D	66B
7D	27B	47C	67C
8C	28C	48C	68B
9D	29D	49D	69D
10B	30C	50C	70C
11C	31C	51D	71D
12D	32D	52B	72C
13D	33B	53D	73C
14D	34D	54C	74A
15A	35B	55C	75D
16D	36B	56C	76D
17C	37B	57D	77B
18D	38B	58B	78D
19B	39A	59D	79B
20B	40C	60B	80D



ĐỀ THI HỌC KỲ 1

ĐỀ SỐ 1

1.1. Hãy ghép tên dụng cụ đo với tên các vật cần đo cho thích hợp nhất trong các tr- ờng hợp sau:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Chiều dài cuốn sách vật lý 6 | a. Th- ớc thẳng 100cm có ĐCNN 1mm |
| 2. Chiều dài vòng cổ tay | b. Th- ớc thẳng 300mm có ĐCNN 1mm |
| 3. Chiều dài khăn quàng đỏ | c. Th- ớc dây 300cm có ĐCNN 1cm |
| 4. Độ dài vòng nắm tay | d. Th- ớc dây 20dm có ĐCNN 1mm |
| 5. Độ dài bảng đen | e. Th- ớc dây 500mm có ĐCNN 3mm |

Đáp án nào sau đây đúng nhất:

- A. 1- a ; 2- b ; 3 - c ; 4- d ; 5- e
B. 1- a ; 2- b ; 3 - c ; 4- d ; 5- e
C. 1- b ; 2-b ; 3 - a ; 4- d ; 5- c
D. 1- a ; 2-b ; 3 - e ; 4- d ; 5- c
E. 1- b ; 2-a ; 3 - d ; 4- e ; 5- c

1.2 Trên lốp xe đạp ng- ời ta ghi : 650mm. Con số đó chỉ:

A.Chu vi bánh xe

Đ- ờng kính bánh xe

Độ dày của lốp xe

Kích th- ớc vòng bao lốp

Đ- ờng kính trong của lốp

Chọn câu đúng trong các câu trên.

1.3.Trên ống n- ớc có ghi: 42 x1,7mm. Các con số đó chỉ:

A.Đ- ờng kính ống n- ớc và độ dày của ống

Chiều dài ống n- ớc và đ- ờng kính ống n- ớc

Chu vi ống n- ớc và độ dày của ống n- ớc

Chu vi ống n- ớc và đ- ờng kính ống n- ớc

Đ- ờng kính trong và ngoài của ống n- ớc

Chọn câu đúng trong các câu trên.

1.4.Phía sau sách vật lý 6 có ghi: khổ 17 x 24cm. Các con số đó chỉ:

A. Chiều dài và chiều rộng cuốn sách

Chiều rộng và chiều dài cuốn sách

Chu vi và chiều rộng cuốn sách

Độ dày và chiều dài cuốn sách

Chiều rộng và chiều dày cuốn sách

Chọn câu đúng trong các câu trên.



1.5. Hãy chọn thước đo và dụng cụ thích hợp trong các thước và dụng cụ sau để đo chính xác nhất các độ dài của bàn học:

- Thước thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1mm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m
- Thước thẳng có GHĐ 0,5m và ĐCNN 1mm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m
- Thước thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1cm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m
- Thước thẳng có GHĐ 1m và ĐCNN 1mm - Cuộn dây thừng có độ dài cỡ 2m
- Thước thẳng có GHĐ 1,5m và ĐCNN 2mm - Băng giấy cuộn có độ dài cỡ 2m

1.6. Trên các chai r-ọu có ghi: 750ml. Con số đó chỉ:

- Dung tích lớn nhất của chai r-ọu.
- L-ợng r-ọu chứa trong chai.
- Thể tích của chai r-ọu.
- L-ợng r-ọu mà chai có thể chứa.
- Giới hạn đo lớn nhất của chai.

Chọn câu đúng trong các câu trên.

1.7. Khi sử dụng bình chia độ có ĐCNN $0,1\text{cm}^3$ để thực hành đo thể tích chất lỏng. Các số liệu nào sau đây ghi đúng:

- $V_1 = 20,10\text{cm}^3$
- $V_2 = 20,1\text{cm}^3$
- $V_3 = 20,01\text{cm}^3$
- $V_4 = 20,12\text{cm}^3$
- $V_5 = 20,100\text{cm}^3$

1.8. Có hai bình chia độ A và B có cùng dung tích, bình A có chiều cao lớn hơn bình B. Sử dụng bình chia độ nào ta sẽ xác định thể tích của chất lỏng chính xác nhất? Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

- Sử dụng bình A
- Sử dụng bình B
- Hai bình nh- nhau
- Tùy vào cách chia độ
- Tùy ng- ời sử dụng

1.9. Có ba ống đong A, B, C loại 100ml có vạch chỉ tới 1ml, chiều cao lần l- ợt: 100mm ; 150mm ; 200mm. Hỏi sử dụng ống đong nào để chia chính xác nhất thể tích chất lỏng trong các bình chứa chính xác nhất?



Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

A. Sử dụng bình A

Sử dụng bình B

Sử dụng bình C

Sử dụng bình A hoặc B

Sử dụng bình B chính xác hơn A

1.10. Một bình chia độ ghi tới 1cm^3 , chứa 40cm^3 n-ớc, khi thả một viên sỏi vào bình, mực n-ớc dâng lên tới vạch 48cm^3 . Thể tích viên sỏi đ-ợc tính bởi các số liệu sau:

A. 8cm^3

B. 80ml

800ml

$8,00\text{cm}^3$

$8,0\text{ cm}^3$

Chọn câu đúng trong các đáp án trên

1.11. Một bình chia độ chứa 50cm^3 cát, khi đổ 50cm^3 n-ớc vào bình n-ớc dâng lên đến vạch 90cm^3 . Hỏi thể tích thực của cát là:

A. 40cm^3

B. 400ml

500ml

50cm^3

500 ml

Chọn câu đúng trong các đáp án trên

1.12. Một bình chia độ có dung tích 100cm^3 ghi tới 1cm^3 chứa 70cm^3 n-ớc, khi thả một hòn đá vào bình thì mực n-ớc dâng lên và tràn ra ngoài 12cm^3 n-ớc. Thể tích của hòn đá là:

A. 12cm^3

B. 42cm^3

30cm^3

120ml

420ml

Chọn câu đúng trong các đáp án trên

1.13. Trên túi muối iốt có ghi 1kg. Con số đó chỉ:

A. L-ợng muối lớn nhất mà túi đựng đ-ợc.

B. L-ợng muối chứa trong túi.

C. L-ợng muối hiện có chứa trong túi.

D. L-ợng muối mà mà túi có thể chứa.

E. Câu B và C đúng.



Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.

1.14. Trên cửa một xe Ôtô có ghi: 4,5T. Con số đó chỉ:

- A. Khối l- ượng cho phép của xe ô tô.
- B. Khối l- ượng hàng mà ô tô chở đ- ợc.
- C. Khối l- ượng của ô tô và hàng.
- D. Khối l- ượng tối đa của ô tô có thể chở.
- E. Khối l- ượng cho phép ô tô chở.

Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.

1.15. Một cái cân có thể cân chính xác tới 0,1g. Kết quả nào sau đây đúng khi sử dụng cân đó làm thực hành đo khối l- ượng của một vật:

A. $m_1 = 12,41g$

B. $m_2 = 12,04g$

$m_3 = 12,4g$

$m_4 = 12g$

$m_5 = 12,42g$

Chọn câu đúng trong các đáp án trên

1.15. Một vật nổi lơ lửng trong n- ớc chứng tỏ:

A. Các lực tác dụng lên vật cân bằng nhau.

Trọng l- ượng cân bằng với lực nâng của n- ớc.

Trọng lực cân bằng với lực nâng của n- ớc.

A, B đúng.

A, C đúng.

Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.

1.16. Một quyển sách đặt trên bàn, khi đó:

Không có lực nào tác dụng lên nó.

Trọng lực tác dụng lên quyển sách.

Có lực nâng của bàn tác dụng lên nó.

Trọng l- ượng cân bằng với lực nâng của bàn.

Trọng lực cân bằng với lực nâng của bàn.

Chỉ ra câu đúng trong các câu trên.

1.17. Khi dùng vợt đập quả bóng bàn, Khi đó:

Quả bóng bàn bị biến dạng.

Quả bóng bị biến đổi chuyển động.

Quả vừa bị biến dạng vừa thay đổi chuyển động.

Câu A, B đúng.

Cả 3 câu: A, B, C đều đúng.

Chọn câu đúng nhất trong các câu trên.



1.18. Một quả bóng lăn trên cỏ, từ từ dừng lại khi đó:

Các lực tác dụng lên quả bóng cân bằng.

Quả bóng dừng do lực cản của cỏ xuất hiện.

Lực cản của cỏ là biến đổi chuyển động của quả bóng.

Câu A, B đúng.

Cả 3 câu: A, B, C đều đúng.

1.19. Dùng các từ trong khung để điền khuyết vào các câu sau:

Một vật nặng treo vào sợi dây cao su. Vật nặng chịu tác dụng của (1)..... và (2)..... của sợi dây.

Chọn phương án đúng trong các phương án sau:

(1): a ; (2): b

(1): c; (2): b

(1): a ; (2): e

(1): c ; (2): d

(1): a ; (2): e

a. Trọng lực
b. lực căng
c. trọng lượng
d. lực kéo.
e. lực nâng

1.20. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống trong các câu sau:

Một quả nặng bằng sắt treo trên giá, khi đi a một thanh nam châm lại gần thì: nam châm (1)..... lực lên quả nặng và quả nặng (2)nam châm một lực. Nếu thay quả nặng bằng một nam châm khác. Khi đó nam châm này cũng bị thanh nam châm ban đầu (3) hoặc (4) Nếu ta đổi chiều nam châm.

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

(1) - b ; (2) - b ; (3) - b ; (4) - c*

(1) - a ; (2) - b ; (3) - b ; (4) - e

(1) - b ; (2) - b ; (3) - b ; (4) - c

(1) - e ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - c

(1) - b ; (2) - a ; (3) - b ; (4) - e

c. Tác dụng
d. Hút
e. Đẩy
f. Tác dụng
g. Kéo

1.21. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

Một thuyền buồm khi có gió thuyền sẽ chịu (1) một lực, (2) của gió làm thuyền chuyển động. Nếu gió ngừng thổi khi đó thuyền không chịu (3) của gió thuyền sẽ chuyển động chậm dần do (4) của nước.

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

A. (1) - d ; (2) - d ; (3) - d ; (4) - e.*

B. (1) - a ; (2) - d ; (3) - c ; (4) - e.

C. (1) - d ; (2) - a ; (3) - d ; (4) - c.

D. (1) - a ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - e.

E. (1) - a ; (2) - d ; (3) - a ; (4) - e.

a. Tác dụng
b. Hút
c. Đẩy
d. Tác dụng
e. Lực cản



1.22. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

- c. Khi ném một vật nặng lên cao, lúc đầu vật đi lên sau đó rơi xuống điều đó chứng tỏ (1)..... lên vật. Lực chính là (2)..... của vật.
d. Vật chịu tác dụng lực trong quá trình (3)..... và (4).....

Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

- (1) - a ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - c *
(1) - f ; (2) - e ; (3) - g ; (4) - c
(1) - a ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - b
(1) - a ; (2) - h ; (3) - b ; (4) - c
(1) - f ; (2) - h ; (3) - b ; (4) - b

- a. Tác dụng lực
b. Đi lên
c. Đi xuống
d. Trọng lực
e. Trọng l- ọng
f. T- ơng tác lực
g. Chuyển động
h. Lực hút

1.23. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

Để làm cho quả bóng đang đứng yên chuyển động thì ta phải (1)..... một lực hoặc (2)..... một lực.

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

- (1) - c ; (2) - d*
(1) - b ; (2) - a
(1) - d ; (2) - a
(1) - a ; (2) - d
(1) - c ; (2) - a

- a. Tác động
b. T- ơng tác
c. Tác dụng
d. Đẩy

1.24. Tìm từ thích hợp trong khung để điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

a. Một cầu thủ ném bóng đã (1)..... lên quả

bóng một (2)..... làm cho nó chuyển động.

b. Sau khi bay lên nó rơi xuống chứng tỏ nó bị (3)..... lực làm thay đổi chuyển động.

Đáp án nào đúng nhất trong các đáp án sau:

- (1) - b ; (2) - d ; (3) - b*
(1) - a ; (2) - d ; (3) - b
(1) - b ; (2) - e ; (3) - g
(1) - c ; (2) - d ; (3) - e
(1) - b ; (2) - dg; (3) - b

- a. Tác động
b. Tác dụng
c. T- ơng tác
d. Lực đẩy
e. Lực kéo
g. Lực hút

1.25. Trong các từ thích hợp trong khung điền vào chỗ trống để hoàn thiện các nhận định sau:

- a. Lực kéo
b. Nén
c. Lực nén
d. Lực đẩy
e. Lực nâng
f. Nối



a. Muốn lò xo bị nén lại ta phải tác dụng vào lò xo một (1).....để (2).....lò xo lại.

b. Muốn lò xo giãn ra ta phải tác dụng vào lò xo một (3).....để (4).....lò xo giãn ra.

Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau:

(1) - c ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - g*

(1) - b ; (2) - b ; (3) - c ; (4) - f

(1) - d ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - g

(1) - c ; (2) - f ; (3) - a ; (4) - b

(1) - e ; (2) - b ; (3) - a ; (4) - g

1.26. Một bạn nam và một bạn nữ dùng đòn gánh để cùng khiêng một xô n-ớc nặng. Để bạn nữ khiêng đ-ợc nhẹ nhàng hơn thì :

Bạn nam dịch chuyển xô n-ớc

Bạn nam dịch xa xô n-ớc

Dịch chuyển xô ra xa bạn nữ *

Bạn nữ dịch chuyển xô n-ớc

Bạn nam cao hơn nên phải dịch xa xô n-ớc

Chọn ph-ơng án đúng nhất trong các ph-ơng án trên.

1.27. Có hai lực cùng ph-ơng, ng-ợc chiều, c-ùng độ bằng nhau. Hai lực đó:

Hai lực đó cân bằng nhau trong suốt thời gian tác dụng.

Hai lực đó không cân bằng khi chúng cùng tác dụng

Hai lực cân bằng khi cùng tác dụng lên một vật.*

Chỉ cân bằng khi tác dụng cùng một lúc.

Chỉ cân bằng khi tác dụng trong một khoảng thời gian.

Chọn câu đúng trong các câu trên.

1.28. Khi thả diều bạn Bình thấy: diều gặp gió và bay lên cao. Sau đó diều dừng lại ở một độ cao nào đó bạn cho rằng:

Diều không bị trái đất hút.

Nhờ gió tác dụng lực nên diều không rơi.

Trọng lực cân bằng với lực nâng của gió.

Trọng l-ợng cân bằng với lực nâng của gió.

Không có nhận định nào trên đây đúng cả.

Chọn câu đúng trong các câu trên.

1.29. Một học sinh thả tờ giấy từ trên cao xuống đất, tờ giấy không rơi theo ph-ơng thẳng đứng. Bạn đó nói rằng:

Trọng lực không có ph-ơng thẳng đứng.

Do sức cản của không khí làm lệch ph-ơng rơi.*



Do sức cản của không khí cân bằng bớt với trọng lực
Vật rơi không tuân theo ph- ơng của trọng lực.
Do sức cản của không khí cân bằng bớt với trọng l- ợng.
Chọn câu đúng trong các câu trên.

1.30. Thả đồng thời hai tờ giấy giống nhau, có cùng khối l- ợng. Một tờ bị vò viên lại, một để nguyên và đ- ọc thả cùng độ cao xuống đất. Nhận định nàotrong các nhận định sau:

A. Khi thả hai tờ giấy rơi không cùng lúc.

Trọng l- ợng khác nhau nên thời gian rơi khác nhau.

Trọng lực khác nhau nên thời gian rơi khác nhau.

Tờ giấy không vò viên bị sức cản tác dụng.

Thời gian rơi của chúng khác nhau.*

ĐỀ SỐ 2

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (4 điểm)

Khoanh tròn vào một chữ cái trước câu trả lời đúng

Câu 1: (0,5 điểm) Trên một túi đường có ghi 1kg, số 1kg chỉ:

A. Trọng lượng của túi đường.

C. Khối lượng của đường trong túi.

B. Thể tích của túi đường.

D. Trọng lượng của đường trong túi.

Câu 2: (0,5 điểm). Một quả cầu có khối lượng là 100g thì trọng lượng của nó là:

A. 1N

B. 10N

C. 100N

D. 1000N

Câu 3: (0,5 điểm). Lực đàn hồi có đặc điểm gì ?

A. Độ biến dạng tăng thì lực đàn hồi giảm.

B. Độ biến dạng giảm thì lực đàn hồi tăng.

C. Không phụ thuộc vào độ biến dạng của vật.

D. Độ biến dạng càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn.

Câu 4: (0,5 điểm). Quyển sách nằm yên trên mặt bàn vì nó:

A. Chịu lực nâng của mặt bàn.

C. Chịu tác dụng của trọng lực.

B. Chịu tác dụng của hai lực cân bằng.

D. Không chịu tác dụng của lực nào.

Câu 5: (0,5 điểm). Để đưa một xô cát có trọng lượng 400N lên cao theo phương thẳng đứng ta cần dùng lực kéo có cường độ ít nhất bằng:

A. 410N.

B. 400N

C. 390N

D. 40N

Câu 6: (0,5 điểm). Trọng lực là gì?

A. Là hai lực cân bằng.

C. Là lực hút của Trái Đất.



B. Là trọng lượng của vật.

D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 7: (0,5 điểm). Công thức tính khối lượng riêng là:

- A. $D = m.V$ B. $D = 10.d$ C. $D = \frac{V}{m}$ D. $D = \frac{m}{V}$

Câu 8: (0,5 điểm). Lực kế dùng để làm gì ?

- A. Đo lực. B. Cân vật. C. Đo thể tích. D. Treo vật.

II. TRẮC NGHIỆM TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 9: (2 điểm) Điền từ thích hợp vào chỗ trống (.....)

a. Lực tác dụng lên một vật có thể làm vật hoặc

b. Hai loại máy cơ đơn giản thường gặp là

Câu 10: (3 điểm)

Một thanh nhôm có thể tích bằng 30dm³. Biết khối lượng riêng của nhôm là 2700kg/m³.

- a. Tính khối lượng của thanh nhôm.
b. Tính trọng lượng của thanh nhôm.
c. Tính trọng lượng riêng của thanh nhôm.

Câu 11: (1 điểm) Trình bày cách đo độ dài của một vật bằng thước thẳng ?

ĐỀ SỐ 3

Câu 1: (3 điểm)

a- Thế nào là hai lực cân bằng ? Lấy ví dụ về vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng và chỉ rõ hai lực đó.

b- Trọng lực là gì ? Trọng lực có phương và chiều như thế nào ?

Câu 2: (2,0 điểm)

Biết khối lượng riêng của xăng là 700kg/m³.

- a- Tính thể tích của 1 tấn xăng.
b- Tính trọng lượng của 2 m³ xăng.



Câu 3: (3,5 điểm)

a- Kể tên các loại máy cơ đơn giản đã học ? Nêu tác dụng của từng loại máy cơ đơn giản.

b- Có 2 người muốn đưa một vật có khối lượng 60 kg lên cao theo phương thẳng đứng. Biết lực kéo của mỗi người là 200 N. Hỏi 2 người đó có đưa vật lên được không, tại sao?

Câu 4: (1,5 điểm)

Một bình có dung tích 900cm³ đang chứa nước ở mức 1/3 thể tích của bình, khi thả hòn đá vào, mức nước trong bình dâng lên chiếm 2/3 thể tích của bình. Hãy xác định thể tích của hòn đá?

ĐỀ SỐ 4

(Thời gian 45 phút không kể thời gian giao đề)

Câu 1(2,0 điểm)

Thế nào là lực đàn hồi? (1,0 điểm)

Nêu 1 ví dụ về vật bị biến dạng đàn hồi? (1,0 điểm)

Câu 2(2,0 điểm)

Viết hệ thức tính trọng lượng của một vật? (1,0 điểm)

Nêu ý nghĩa và đơn vị đo của các đại lượng đó? (1,0 điểm)

Câu 3(1,0 điểm)

Hãy điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu sau:

a, Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo vật lên với một lực.....
trọng lượng của vật.

b, Mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy, ròng rọc là.....

Câu 4(1,0 điểm)

Đổi các đơn vị sau:

a, 160dm =m;

c, 6 dm³ =lít;

b, 0,5l =cc;

d, 20 km =m.



Câu 5(4,0 điểm)

Hãy tính khối lượng và trọng lượng của một chiếc đầm sắt có thể tích 40dm^3 .

Cho biết $D_{\text{sắt}} = 7800\text{kg/m}^3$.

.....Hết.....

ĐỀ SỐ 5

A Trắc nghiệm: Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các số liệu dưới đây, số liệu nào chỉ khối lượng của hàng hoá?

- A. Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi: 330ml
- B. Trên vỏ của hộp Vitamin B1 có ghi: 1000 viên nén.
- C. ở một số của hàng vàng bạc có ghi: vàng 99,99.
- D. Trên vôi túi xà phòng bột có ghi: Khối lượng tịnh 1kg

Câu 2. Lực nào trong các lực dưới đây là lực đàn hồi?

- A. Lực mà cần cẩu đã tác dụng vào thùng hàng để đưa thùng hàng lên cao.
- B. Lực mà gió tác dụng vào thuyền buồm.
- C. Lực mà nam châm tác dụng lên vật bằng sắt.
- D. Lực của khung tên làm mũi tên bay vào không trung.

Câu 3. Người ta dùng mặt phẳng nghiêng để làm công việc nào dưới đây?

- A. Kéo cò lên đỉnh cột cờ.
- B. Đưa thùng hàng lên xe ô tô.
- C. Đưa thùng nước từ dưới giếng lên.
- D. Đưa vật liệu xây dựng lên các tầng cao theo phương thẳng đứng.



Câu 4. Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng

- A. chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng.
- B. chỉ làm biến dạng quả bóng.
- C. không làm biến dạng và cũng không làm biến đổi chuyển động của quả bóng.
- D. vừa làm biến dạng quả bóng đồng thời làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

Câu 5. Một quả nặng có trọng lượng 0,1N. Khối lượng của quả nặng là

- A. 1000g
- B. 100g
- C. 10g
- D. 1g

Câu 6. Đơn vị của khối lượng riêng là

- A. kg/m².
- B. kg/m.
- C. kg/m³.
- D. kg.m³.

B. TỰ LUẬN: Viết câu trả lời hoặc lời giải cho các câu sau

Câu 7. Mô tả hiện tượng xảy ra khi treo một vật vào đầu dưới của một lò xo được gắn cố định vào giá thí nghiệm?

Câu 8. Phát biểu và viết công thức tính khối lượng riêng? nêu rõ ký hiệu, đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

Câu 9. Cho bảng khối lượng riêng của một số chất như sau

Chất	Khối lượng riêng (kg/m ³)	Chất	Khối lượng riêng (kg/m ³)
Nhôm	2700	Thủy ngân	13600
Sắt	7800	Nước	1000
Chì	11300	Xăng	700

Hãy tính:

- a. Khối lượng và trọng lượng của một khối nhôm có thể tích 60dm³?
- b. Khối lượng của 0,5 lít xăng?

Câu 10. Trong thực tế dùng mặt phẳng nghiêng có tác dụng gì? lấy ví dụ minh họa

ĐỀ SỐ 6

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

I. TRẮC NGHIỆM : (3 điểm) Hãy chọn phương án đúng.



1. Để đo chiều dài của một vật (ước lượng khoảng hơn 30cm), nên chọn thước nào trong các thước sau đây?

A/Thước có giới hạn đo 20 cm và độ chia nhỏ nhất 1 mm.

B/Thước có giới hạn đo 20 cm và độ chia nhỏ nhất 1 cm.

C/Thước có giới hạn đo 50 cm và độ chia nhỏ nhất 1 mm.

D/Thước có giới hạn đo 1m và độ chia nhỏ nhất 5 cm.

2. Người ta dùng một bình chia độ chứa 55 cm³ nước để đo thể tích của một hòn sỏi. Khi thả hòn sỏi vào bình, sỏi ngập hoàn toàn trong nước và mực nước trong bình dâng lên tới vạch 100 cm³. Thể tích hòn sỏi là bao nhiêu?

A/45 cm³.

B/55 cm³.

C/100 cm³.

D/155 cm³.

3. Hai lực nào sau đây được gọi là cân bằng?

Hai lực cùng phương, cùng chiều, mạnh như nhau tác dụng lên hai vật khác nhau.

Hai lực cùng phương, cùng chiều, mạnh như nhau tác dụng lên cùng một vật.

Hai lực cùng phương, ngược chiều, mạnh như nhau tác dụng lên hai vật khác nhau.

Hai lực có phương trên cùng một đường thẳng, ngược chiều, mạnh như nhau tác dụng lên cùng một vật.

4. Trọng lượng của một vật 20 g là bao nhiêu?

A/0,02 N.

B/0,2 N.

C/20 N.

D/200 N.

5. Một vật đặc có khối lượng là 8000 g và thể tích là 2 dm³. Trọng lượng riêng của chất làm vật này là bao nhiêu ?

A/4 N/m³.

B/40 N/m³.

C/4000 N/m³.

D/40000 N/m³.

6. Người ta sử dụng mặt phẳng nghiêng để đưa một vật lên cao. So với cách kéo thẳng vật lên, cách sử dụng mặt phẳng nghiêng có tác dụng gì?

A/Có thể làm thay đổi phương của trọng lực tác dụng lên vật.

B/Có thể làm giảm trọng lượng của vật.

C/Có thể kéo vật lên với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật.

D/Có thể kéo vật lên với lực kéo lớn hơn trọng lượng của vật

7. Đơn vị khối lượng riêng là gì?

A/N/m

B/N/ m³

C/kg/ m²

D/kg/ m³

8. Đơn vị trọng lượng riêng là gì?

A/N/ m².

B/N/ m³

C/N. m³

D/kg/ m³



9. Cho biết 1 kg nước có thể tích 1 lít còn 1 kg dầu hoả có thể tích $\frac{5}{4}$ lít. Phát biểu nào sau đây là đúng?

Khối lượng của 1 lít nước nhỏ hơn khối lượng của 1 lít dầu hoả.

Khối lượng riêng của nước bằng $\frac{5}{4}$ khối lượng riêng của dầu hoả.

Khối lượng riêng của dầu hoả bằng $\frac{5}{4}$ khối lượng riêng của nước.

Khối lượng của 5 lít nước bằng khối lượng của 4 lít dầu hoả.

10. Dùng ngón tay ép lò xo lá tròn, lò xo lá tròn bị ép đã tác dụng vào ngón tay một:

A/ Lực đẩy.

B/ Lực hút.

C/ Lực kéo.

D/ Lực ép

II. TỰ LUẬN : (7 điểm)

Câu 1: Chỉ có cân Robecvan, 1 quả cân loại 5 kg, và 1 quả cân loại 3kg. Làm thế nào lấy ra đúng 1kg gạo?

Câu 2: Một hòn gạch có khối lượng 1,8 kg và có thể tích 1200cm^3 . Tính khối lượng riêng của hòn gạch đó theo đơn vị kg/m^3 ?

Câu 3: Ở nhà em những việc gì sử dụng mặt phẳng nghiêng?

Câu 4: Một quyển sách nằm yên trên mặt bàn. Hãy cho biết những lực nào đã tác dụng lên quyển sách? Nhận xét về hai lực đó.

ĐỀ SỐ 7

Câu 1: Một bình chia độ chứa nước, mực nước ở ngang vạch 55cm^3 . Thả vào bình mười hòn bi giống nhau, bi ngập hoàn toàn trong nước và mực nước trong bình dâng lên đến vạch 60cm^3 . Tính thể tích của một hòn bi.(1,5đ)

Câu 2: Cho một bình chia độ, một cân Robecvan, một hòn đá cuội và một cốc nước. Hãy trình bày cách xác định khối lượng riêng của sỏi với những dụng cụ đã nêu.(2đ)

Câu 3: Một quả nặng được treo vào một đầu lò xo, đầu trên của lò xo gắn vào một điểm cố định.

a) Hỏi quả nặng chịu tác dụng của những lực nào? Tại sao vật đứng yên?(2đ)

b) Biết chiều dài tự nhiên của lò xo là 7cm. Khi treo quả nặng vào lò xo thì chiều dài của lò

xo là 13 cm. Tính độ biến dạng của lò xo.(1,5đ)

Câu 4 Một vật có khối lượng 5,4 kg và có thể tích là 20dm^3 .



- a) Tính trọng lượng của vật.(1.5đ)
- b) Tính khối lượng riêng của chất tạo thành vật.(1.5đ)

ĐỀ SỐ 8

A. TRẮC NGHIỆM(5 điểm).

Câu 1. (3 điểm) Hãy chọn những đáp án đúng trong các câu sau:

1. Đơn vị đo thể tích là gì?
 A. Mét(m) B. Kilôgam(kg) C. Mét vuông(m²) D. Lít(l)
 2. Dụng cụ dùng để đo lực là:
 A. Cân đòn B. Bình chia độ C. Lực kế D. Cân đồng hồ
 3. Một bạn dùng thước có ĐCNN là 0.5 dm để đo chiều dài lớp học. Cách ghi kết quả nào sau đây là đúng:
 A. 50,1 dm B. 50,2 dm C. 50,4 dm D. 50,5 dm
 4. Biến dạng của vật nào sau đây không phải là biến dạng đàn hồi?
 A. Lò xo bị nén lại. C. Quả bóng đá đập vào cột dọc cầu môn.
 B. Dây cao su được kéo căng ra. D. Sợi dây nhôm bị uốn cong.
 5. Phương nào sau đây không phải là phương của trọng lực?
 A. Phương thẳng đứng. C. Phương của dây dọi.
 B. Phương nằm ngang. D. Phương theo đó các vật nặng đang rơi.
 6. Muốn giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng để giảm độ lớn của lực kéo vật thì phải làm thế nào?
 A. Tăng chiều dài, giảm chiều cao. C. Giảm chiều dài, tăng chiều cao.
 B. Giảm chiều dài, giữ nguyên chiều cao. D. Tăng chiều cao, giữ nguyên chiều dài.
- Câu 2: (2 điểm) Điền từ thích hợp vào chỗ trống:
 + Lực tác dụng lên một vật có thể làm cho vật (1)....., hoặc làm vật bị (2).....
 + (3).....của thước là độ dài lớn nhất ghi trên thước.(4).....của thước là độ dài giữa 2 vạch chia liên tiếp trên thước.

**B. TỰ LUẬN:(5 điểm)**

Câu 1: (2 điểm) Một cục nước đá có thể tích 500 cm^3 và khối lượng 450 g .

- Đổi đơn vị: thể tích 500 cm^3 ra m^3 và khối lượng 450 g ra kg ?
- Tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của nước đá?

Câu 2: (1,5 điểm)

Một hòn bi sắt được treo trên một lò xo.

- Có những lực nào tác dụng lên hòn bi?
- Tại sao hòn bi có thể đứng yên?

Câu 3: (1,5 điểm)

Có một bình tràn, một chai nước, một bình chia độ. Hãy nêu các bước tiến hành đo thể tích của một quả trứng? (quả trứng không bỏ lọt bình chia độ)

----- Hết -----



ĐỀ SỐ 9

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Hãy trả lời bằng cách khoanh tròn chữ cái đầu câu mà em cho là đúng nhất (3 điểm)

Câu 1: Trên thùng bột giặt ghi 10Kg. Số đó chỉ :

- A. Khối lượng của thùng bột giặt. B. Thể tích của thùng bột giặt.
C. Sức nặng của thùng bột giặt. D. Khối lượng của thùng (rỗng).

Câu 2: Dù ng bình chia độ có chứa một lượng nước có thể tích 95cm^3 , thả viên bi sắt vào bình thì mực nước trong bình dâng lên đến vạch 250cm^3 . Vậy thể tích viên bi là :

- A. 250cm^3 B. 346cm^3 C. 95cm^3 D. 155cm^3

Câu 3: Treo 1 vật nặng có trọng lượng 3N thì lò xo xoắn giãn ra 2 cm. Để lò xo giãn 5 cm thì phải treo vật có trọng lượng bao nhiêu?

- A. 8N B. 12,5N C. 6N D. 7,5N

Câu 4: Tại sao nói: sắt nặng hơn nhôm?

- A. Vì khối lượng riêng của sắt lớn hơn khối lượng riêng của nhôm.
B. Vì trọng lượng của sắt lớn hơn trọng lượng của nhôm.
C. Vì khối lượng của sắt lớn hơn khối lượng của nhôm.
D. Vì thể tích của sắt lớn hơn thể tích của nhôm.

Câu 5: Lực nào sao đây không thể là trọng lực?

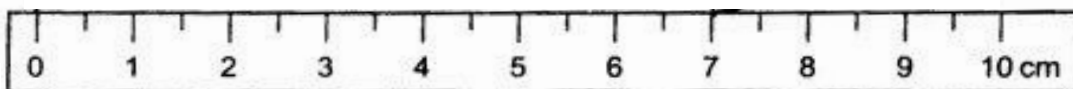
- A. Lực tác dụng lên vật đang rơi .
B. Lực tác dụng lên một quả bóng bay làm nó hạ thấp dần.
C. Lực vật nặng tác dụng vào dây treo.
D. Lực mặt bàn tác dụng lên vật đặt trên bàn .

Câu 6: Dụng cụ nào sau đây là máy cơ đơn giản:

- A. Cây viết b. Cây kéo C. Cây thước D. Máy tính bỏ túi

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Câu 7: Giới hạn đo (GHĐ) và Độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) của thước là gì? Hãy xác định GHĐ và ĐCNN của cây thước trong hình vẽ sau: (2,0 điểm)





Câu 8: Hãy nêu các kết quả tác dụng của lực? Mỗi trường hợp lấy 1 ví dụ? (2,0 điểm)

Câu 9: Một bao gạo có khối lượng là 20 kg. Hỏi trọng lượng của bao gạo này là bao nhiêu? (1 điểm)

Câu 10: Một vật đặc khối lượng 2,7 kg, thể tích 1 dm³ (2,0 điểm)

- Tính khối lượng riêng của chất làm vật
- Tính trọng lượng riêng của chất làm vật

ĐỀ SỐ 10

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Khoanh tròn vào một chữ cái trước câu trả lời đúng

Câu 1: Dụng cụ nào sau đây dùng để đo độ dài?

- A. Thước B. Lực kế C. Cân D. Bình chia độ

Câu 2: Trên một can dầu ăn có ghi 2,5 lít, số đó chỉ.

- A. Sức nặng của can dầu B. Thể tích của dầu
C. Khối lượng của dầu trong can D. Thể tích của dầu trong can

Câu 3: Một vật có trọng lượng 120N thì có khối lượng là:

- A. 1200kg B. 120kg C. 12kg D. 1,2kg

Câu 4: Một quả bóng đập vào bức tường, lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng gây ra kết quả?

- A. Làm biến đổi chuyển động của quả bóng B. Làm quả bóng bị biến dạng
C. Không gây ra kết quả gì
D. Vừa làm biến dạng quả bóng, vừa làm quả bóng bị biến đổi chuyển động

Câu 5: Lực đàn hồi có đặc điểm:

- A. Độ biến dạng tăng thì lực đàn hồi giảm.
B. Độ biến dạng đàn hồi càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn.
C. Không phụ thuộc vào độ biến dạng của vật. D. Độ biến dạng giảm thì lực đàn hồi tăng.

Câu 6: Đầu tàu kéo các toa tàu chuyển động, thì: Đầu tàu đã tác dụng lực.....

- A. hút lên các toa tàu B. đẩy lên các toa tàu
C. kéo lên các toa tàu D. nâng lên các toa tàu.

Câu 7: Lọ hoa nằm yên trên mặt bàn vì nó

- A. chịu tác dụng của hai lực cân bằng. B. không chịu tác dụng của lực nào.
C. chịu tác dụng của trọng lực. D. chịu lực nâng của mặt bàn

Câu 8: Công thức tính và đơn vị của của khối lượng riêng là:



A: $D = m.V$ và kg/m^3 . B: $D = \frac{V}{m}$ và m^3/kg .

C: $D = m.V$ và kg.m^3 . D: $D = \frac{m}{V}$ và kg/m^3 .

Câu 9: Nhóm máy móc nào sau đây là các máy cơ đơn giản?

- A. Xe cần cẩu, mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy. B. Máy cày, đòn bẩy, ròng rọc.
C. Mặt phẳng nghiêng, ròng rọc, xe máy. D. Ròng rọc, đòn bẩy, mặt phẳng nghiêng.

Câu 10: Cách nào sau đây không làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng:

- A. Tăng chiều dài của mặt phẳng nghiêng. B. Giảm độ dài mặt phẳng nghiêng.
C. Giảm độ cao kê mặt phẳng nghiêng.

- D. Tăng độ dài đồng thời giảm độ cao kê mặt phẳng nghiêng.

Câu 11: Để đưa một xô cát có trọng lượng 300N lên cao theo phương thẳng đứng ta cần dùng lực kéo có cường độ ít nhất bằng:

- A. 300N. B. 310N C. 290N D. 30N

Câu 12: Dụng cụ nào sau đây là ứng dụng của mặt phẳng nghiêng?

- A. Cái kìm. B. Cầu thang xoắn. C. Cái mở nắp bia D. Cái búa nhỏ đỉnh

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1: Đổi các đơn vị sau: (2 điểm)

- a. $2,5\text{lít} = \dots\dots\dots\text{cm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$.
b. $850\text{g} = \dots\dots\dots\text{kg} = \dots\dots\dots\text{lạng}$.
c. $15,4\text{m} = \dots\dots\dots\text{mm} = \dots\dots\dots\text{km}$.
d. $7,52\text{lít} = \dots\dots\dots\text{cc} = \dots\dots\dots\text{m}^3$.

Câu 2 (3 điểm): Một quả cầu đồng có thể tích bằng 6dm^3 . Biết khối lượng riêng của đồng là 8900kg/m^3 . Hãy tính:

- a. Khối lượng của quả cầu. b. Trọng lượng của quả cầu. c. Trọng lượng riêng của quả cầu.

Câu 3 (2 điểm): Một thùng phi có trọng lượng 1000N. Anh Nam và anh Tuấn muốn đưa thùng phi lên xe tải. Biết lực tối đa mà mỗi anh có thể tác dụng lên thùng phi là 500N.

- a. Anh Nam và anh Tuấn dự tính đưa thùng phi lên xe bằng cách sau:

Hai anh dùng tay nâng thùng phi lên, sau đó từ từ đặt lên xe. Em hãy cho biết nếu dùng phương án trên thì có thể đưa thùng phi lên xe tải không? Vì sao?



b. Hãy tìm một loại máy cơ đơn giản mà em đã học để giúp anh Nam và anh Tuấn thực hiện công việc trên dễ dàng hơn.

ĐỀ SỐ 11

A. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng (3 điểm):

Câu 1. Hãy chọn câu đúng:

- A. GHĐ của một thước đo độ dài là độ dài nhỏ nhất có thể đo được bằng thước đó.
- B. GHĐ của một thước đo độ dài là độ dài lớn nhất mà thước đó có thể đo được.
- C. GHĐ của một thước đo độ dài là độ dài của cái thước.
- D. GHĐ của một thước đo độ dài là độ dài lớn nhất ghi trên thước đó.

Câu 2. Một bạn dùng thước đo độ dài có ĐCNN là 2cm để đo chiều rộng lớp học. Trong các cách ghi kết quả dưới đây, cách ghi nào là *không đúng*?

- A. 446cm
- B. 48,2dm
- C. 424cm
- D. 4,45m

Câu 3. Trên vỏ một hộp thịt có ghi 800g. Số liệu đó chỉ:

- A. khối lượng của cả hộp thịt
- B. thể tích của thịt trong hộp
- C. khối lượng của thịt trong hộp
- D. thể tích của cả hộp thịt

Câu 4. Công việc nào dưới đây *không cần* dùng đến lực?

- A. Xách một xô nước
- B. Nâng một tấm gỗ
- C. Đẩy một chiếc xe
- D. Đọc một trang sách

Câu 5. Biến dạng của vật nào dưới đây là biến dạng đàn hồi?

- A. Cục đất sét
- B. Sợi dây đồng
- C. Một chiếc lưỡi cưa sắt
- D. Quả ổi chín

Câu 6. Dùng mặt phẳng nghiêng để đưa một vật nặng lên cao, có thể:

- A. làm thay đổi phương của trọng lực tác dụng lên vật
- B. làm giảm trọng lượng của vật
- C. kéo vật lên với lực kéo nhỏ hơn trọng lượng của vật
- D. kéo vật lên với lực kéo lớn hơn trọng lượng của vật

Câu 7. (2 điểm). Hãy điền từ, cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu sau:

Một người đứng yên trên một tấm ván mỏng. Tấm ván bị cong đi. Nó đã bị Đó là do kết quả tác dụng của của người. Tấm ván là khi bị cong, nó sẽ tác dụng vào người một.....lực này và trọng lực của người là hai lực cân bằng.

**B. TỰ LUẬN :**

Câu 8.(2 điểm). Thế nào là hai lực cân bằng? Nêu những kết quả tác dụng của lực?

Câu 9.(2 điểm). Biết 10 lít cát có khối lượng 15 kg.

- a) Tính thể tích của 6 tấn cát.
b) Tính trọng lượng của một đồng cát 4m^3

Câu 10.(1 điểm). Để đi qua dốc cao, tại sao người ta thường làm đường uốn lượn?

ĐỀ SỐ 12

I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm). Em hãy khoanh tròn vào đáp án đúng trong các câu sau:

Câu 1. Lực nào dưới đây là lực đàn hồi:

- A. Trọng lực của một quả nặng
B. Lực hút của nam châm lên miếng sắt
C. Lực đẩy của lò xo dưới yên xe đạp
D. Lực kết dính của tờ giấy dán trên bảng

Câu 2. Đơn vị đo khối lượng riêng là:

- A. N/m^3
B. kg/m^2
C. kg
D. kg/m^3

Câu 3. Cầu thang là ví dụ máy cơ đơn giản nào trong các máy cơ đơn giản sau đây?

- A. Đòn bẩy
B. Mặt phẳng nghiêng
C. Ròng rọc động
D. Ròng rọc cố định

Câu 4. Dụng cụ dùng để đo lực là:

- A. Cân
B. Bình chia độ
C. Lực kế
D. Thước dây

Câu 5. Kéo trực tiếp vật có trọng lượng 10N lên cao theo phương thẳng đứng phải dùng lực như thế nào?

- A. Lực ít nhất bằng 10N
B. Lực ít nhất bằng 1N
C. Lực ít nhất bằng 100N
D. Lực ít nhất bằng 1000N

Câu 6. Khối lượng của một vật chỉ:

- A. Lượng chất tạo thành vật
B. Độ lớn của vật
C. Thể tích của vật
D. Chất liệu tạo nên vật

Câu 7. Khi sử dụng bình tràn đựng đầy nước và bình chứa để đo thể tích vật rắn không thấm nước thì thể tích của vật rắn là:

- A. Nước ban đầu có trong bình tràn.
B. Phần nước còn lại trong bình tràn.
C. Bình tràn và thể tích của bình chứa.
D. Phần nước tràn từ bình tràn sang bình chứa.

Câu 8. Giới hạn đo của thước là:

- A. Số đo nhỏ nhất được ghi trên thước



- B. Độ dài lớn nhất được ghi trên thước
C. Độ dài giữa hai số liên tiếp trên thước
D. Độ dài giữa hai vạch chia liên tiếp trên thước

II. TỰ LUẬN (6 điểm). Trả lời hoặc làm các bài tập sau:

Câu 9(1điểm). Đổi các đơn vị sau.

- a) $0,5\text{m}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3$
b) $150\text{mm} = \dots\dots\dots\text{m}$
c) $1,2\text{m}^3 = \dots\dots\dots\text{lít}$
d) $40\text{g} = \dots\dots\dots\text{kg}$

Câu 10(1,5điểm). Hãy nêu lợi ích của máy cơ đơn giản. Kể tên một số máy cơ đơn giản thường dùng.

Câu 11(1,5điểm). Một tảng đá có thể tích $1,2\text{m}^3$. Cho khối lượng riêng của đá là 2650kg/m^3 . Tìm khối lượng và trọng lượng của tảng đá.

Câu 12(1điểm). Một ống bê tông có khối lượng 2 tạ bị rơi xuống mương sâu. Một nhóm người muốn đưa ống bê tông này lên bờ bằng phương pháp dùng mặt phẳng nghiêng (đây là 1 loại máy cơ đơn giản). Nếu vậy lực kéo ống thông qua mặt phẳng nghiêng sẽ ra sao? Để lực kéo này giảm hơn nữa thì ta phải tăng hay giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng?

Bài 13(1điểm). Người ta pha 2 lít nước với 4 lít sữa. Hãy tính khối lượng riêng của hỗn hợp.

Biết rằng khối lượng riêng của nước là 1000kg/m^3 ; của sữa là 1200kg/m^3 .

ĐỀ SỐ 14

1. Dụng cụ dùng để đo thể tích là:

- A/ Cân B/ Lực kế
C/ Thước D/ Bình chia độ

2/ Dụng cụ dùng để đo độ dài là:

- A/ Bình chia độ C/ Cân
B/ Thước D/ Bình tràn

3. Các máy cơ đơn giản thường dùng gồm:

- A. Mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy, ròng rọc B. Mặt phẳng nghiêng
C. Đòn bẩy D. Ròng rọc

4/ Trong khi cày, con trâu đã tác dụng vào cái cày một :

- A/ Lực kéo B/ lực đẩy C/ lực hút D/ lực nén

5/ Lực kế là dụng cụ dùng để đo:

- A/Lực B/ Độ dài C/ Thể tích D/ Vận tốc

6/ Một cầu thủ đá vào quả bóng. Những hiện tượng xảy ra với quả bóng là:



A/ Quả bóng bị biến dạng

B/ Chuyển động của quả bóng bị biến đổi

C/ Quả bóng bị biến dạng và chuyển động của quả bóng bị biến đổi

D/ Không có sự biến đổi nào xảy ra

7/ Trên gói mì Hảo Hảo có ghi con số 175g. Con số đó chỉ gì?

A/ Khối lượng và thể tích của gói mì

B/ Khối lượng của mì trong gói

C/ Thể tích của gói mì

D/ Sức nặng của gói mì

8/ Công thức liên hệ giữa trọng lượng và khối lượng của cùng một vật là:

A/ $P = 10.m$

B/ $D = m/V$

C/ $d = P/V$

D/ $d = 10.D$.

9/ Một bể nước chứa 5 mét khối nước. Vậy bể đó chứa:

A/ 500 lít nước

B/ 5000 lít nước

C/ 50 lít nước

D/ 5 lít nước

10/ Một con chó nặng 7 kg. Trọng lượng của con chó là:

A/ 7 N

B/ 70 N

C/ 700 N

D/ 7000N

11/ Đơn vị đo lực là:

A/kg

B/ lít

C/ mét

D/ Niutơn

12/ Mặt phẳng nghiêng càng ít thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng đó càng:

A/ nhỏ hơn 2 lần

B/ lớn

C/ nhỏ

D/ lớn hơn 2 lần

II. Tự luận: (7 điểm)

Câu 1: (2 điểm):

a/ Thế nào là hai lực cân bằng?(1 điểm)

b/ Nêu ví dụ cho thấy vật đứng yên dưới tác dụng của hai lực cân bằng? (1 điểm)

Câu 2: (2 điểm):

a/ Trọng lực là gì? Nêu phương và chiều của trọng lực? (1 điểm)

b/ Tính trọng lượng của bao gạo có khối lượng 30kg(1 điểm)

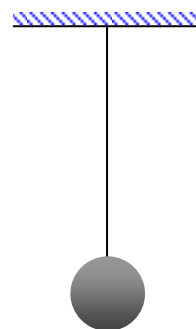
Câu 3: (2 điểm) :

Hãy tính khối lượng của một cột nhôm biết cột nhôm đó có thể tích là 700dm^3 và khối lượng riêng của nhôm là 2700kg/m^3

Câu 4: (1 điểm)

Một quả nặng treo vào một sợi dây không dẫn.

Nếu cắt đứt sợi dây, vật rơi xuống.Hãy giải thích tại sao?





ĐỀ SỐ 15

I. Phần trắc nghiệm: (3đ')

Câu 1: Để kéo một thùng nước có khối lượng 5 kg từ dưới giếng lên, người ta phải dùng lực kéo nào trong số các lực sau đây?

- A. $F < 20\text{N}$ B. $F = 5\text{N}$ C. $5\text{N} < F < 200\text{N}$ D. $F = 50\text{N}$

Câu 2: Dụng cụ nào dưới đây *không phải* là máy cơ đơn giản?

- A. Cái búa nhổ đinh B. Cái bấm móng tay
C. Cái thước dây D. Cái kìm

Câu 3: Muốn đo thể tích và trọng lượng của một hòn sỏi thì người ta phải dùng:

- A. Cân và thước C. Lực kế và thước
C. Cân và bình chia độ D. Lực kế và bình chia độ.

Câu 4: Số liệu nào sau đây là phù hợp với một học sinh THCS?

- A. Khối lượng 400g B. Trọng lượng 400N
C. Chiều cao 400mg D. Vòng ngực 400cm.

Câu 5: Một cặp sách có trọng lượng 35N thì có khối lượng bao nhiêu gam?

- A. 3,5g B. 35g C. 350g D. 3500g

Câu 6: Khối lượng riêng của Sắt là:

- A. 7800 N/m^3 B. 7800 N C. 7800 kg/m^3 D. 7800kg

II. Phần tự luận: (7đ)

Bài 1: Viết công thức, đơn vị tính khối lượng riêng và trọng lượng riêng của một chất? (2đ')

Bài 2: Một cái cột bằng kim loại có thể tích 0.02m^3 và nặng 156kg. Tính:

- a. Trọng lượng của cái cột ? (1đ)
b. Trọng lượng riêng của cái cột ? (1đ)
c. Khối lượng riêng của cái cột ? Hãy cho biết cái cột làm bằng chất gì? (2đ)

ĐỀ SỐ 16

A Trắc nghiệm: Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các số liệu dưới đây, số liệu nào chỉ khối lượng của hàng hoá?

- A. Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi: 330ml



- B. Trên vỏ của hộp Vitamin B1 có ghi: 1000 viên nén.
C. ở một số cửa hàng vàng bạc có ghi: vàng 99,99.
D. Trên vỏ túi xà phòng bột có ghi: Khối lượng tịnh 1kg
- Câu 2. Lực nào trong các lực dưới đây là lực đàn hồi?
A. Lực mà cần cẩu đã tác dụng vào thùng hàng để đưa thùng hàng lên cao.
B. Lực mà gió tác dụng vào thuyền buồm.
C. Lực mà nam châm tác dụng lên vật bằng sắt.
D. Lực của khung tên làm mũi tên bay vào không trung.
- Câu 3. Người ta dùng mặt phẳng nghiêng để làm công việc nào dưới đây?
A. Kéo cờ lên đỉnh cột cờ.
B. Đưa thùng hàng lên xe ô tô.
C. Đưa thùng nước từ dưới giếng lên.
D. Đưa vật liệu xây dựng lên các tầng cao theo phương thẳng đứng.
- Câu 4. Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng
A. chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng.
B. chỉ làm biến dạng quả bóng.
C. không làm biến dạng và cũng không làm biến đổi chuyển động của quả bóng.
D. vừa làm biến dạng quả bóng đồng thời làm biến đổi chuyển động của quả bóng.
- Câu 5. Một quả nặng có trọng lượng 0,1N. Khối lượng của quả nặng là
A. 1000g B. 100g C. 10g D. 1g
- Câu 6. Đơn vị của khối lượng riêng là
A. kg/m^2 . B. kg/m . C. kg/m^3 . D. kg.m^3 .

B. TỰ LUẬN: Viết câu trả lời hoặc lời giải cho các câu sau

Câu 7. Mô tả hiện tượng xảy ra khi treo một vật vào đầu dưới của một lò xo được gắn cố định vào giá thí nghiệm?

Câu 8. Phát biểu và viết công thức tính khối lượng riêng? nêu rõ ký hiệu, đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

Câu 9. Cho bảng khối lượng riêng của một số chất như sau

Chất	Khối lượng riêng (kg/m^3)	Chất	Khối lượng riêng (kg/m^3)
Nhôm	2700	Thủy ngân	13600
Sắt	7800	Nước	1000
Chì	11300	Xăng	700

Hãy tính:

- a. Khối lượng và trọng lượng của một khối nhôm có thể tích 60dm^3 ?
b. Khối lượng của 0,5 lít xăng?

Câu 10. Trong thực tế dùng mặt phẳng nghiêng có tác dụng gì? lấy ví dụ minh họa



ĐỀ THI HỌC KỲ 2

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ THI HỌC KỲ 2

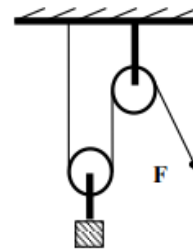
MÔN VẬT LÝ 6 – NĂM HỌC 2014 – 2015

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Phần I. Trắc nghiệm (4 điểm). Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau đây:

Câu 1: Hệ thống ròng rọc như hình 1 có tác dụng:

- A. Đổi hướng của lực kéo.
- B. Thay đổi trọng lượng của vật.
- C. Giảm độ lớn của lực kéo.
- D. Thay đổi hướng và giảm độ lớn của lực kéo



Hình 1

Câu 2: Dùng ròng rọc động để kéo vật có khối lượng 30 kg lên cao thì chỉ phải kéo một lực F có cường độ là:

- A. $F = 300 \text{ N}$
- B. $F > 300 \text{ N}$
- C. $F < 300 \text{ N}$
- D. $F < 30 \text{ N}$



Câu 4: Quả bóng bàn bị bẹp, nhúng vào nước nóng thì phồng lên vì:

- A. Vỏ quả bóng bàn nóng lên nở ra.
- B. Không khí trong quả bóng bàn nóng lên nên nở ra.
- C. Vỏ quả bóng bàn bị nóng mềm ra và quả bóng phồng lên
- D. Nước tràn qua khe hở vào trong quả bóng bàn.

Câu 5: Băng kép hoạt động dựa trên hiện tượng nào sau đây?

- A. Các chất rắn khác nhau co giãn vì nhiệt khác nhau.
- B. Chất rắn nở vì nhiệt ít hơn các chất khác.
- C. Chất rắn nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi.
- D. Các chất rắn khác nhau dẫn nhiệt khác nhau.

Câu 6: Hiện tượng các giọt sương đọng lại trên lá trong các buổi sáng liên quan đến hiện tượng.

- A. ngưng tụ B. đông đặc C. bay hơi D. nóng chảy

Câu 7: Khi quan sát sự nóng chảy của băng phiến, trong suốt thời gian nóng chảy thì:

- A. Nhiệt độ của băng phiến ban đầu tăng sau đó giảm.
- B. Nhiệt độ của băng phiến tăng.
- C. Nhiệt độ của băng phiến giảm.
- D. Nhiệt độ của băng phiến không thay đổi.

Câu 8: Nhiệt độ nước đá đang tan và nhiệt độ hơi nước đang sôi trong nhiệt giai Xen-xi- út lần lượt là:

- A. 0°C và 100°C B. 0°C và 37°C
C. -100°C và 100°C D. 37°C và 100°C

**Phần II: Tự luận (6 điểm)**

Câu 9 (1 điểm): Khi sử dụng các bình chứa chất khí như bình ga..., ta phải chú ý điều gì?

Câu 10 (2 điểm): Khi làm lạnh một vật rắn thì khối lượng riêng của vật rắn thay đổi thế nào, vì sao ?

Câu 11 (2 điểm): Đổi từ độ C sang độ F

- a) 45°C b) 80°C

Câu 12 (1 điểm) Tại sao khi trồng chuối, mía người ta phải phạt bớt lá ?

Hết

ĐỀ SỐ 2

A Trắc nghiệm: *Chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:*

Câu 1. Trong các số liệu dưới đây, số liệu nào chỉ khối lượng của hàng hoá?

- A. Trên nhãn của chai nước khoáng có ghi: 330ml
- B. Trên vỏ của hộp Vitamin B1 có ghi: 1000 viên nén.
- C. ở một số cửa hàng vàng bạc có ghi: vàng 99,99.
- D. Trên vôi túi xà phòng bột có ghi: Khối lượng tịnh 1kg

Câu 2. Lực nào trong các lực dưới đây là lực đàn hồi?

- A. Lực mà cần câu đã tác dụng vào thùng hàng để đưa thùng hàng lên cao.
- B. Lực mà gió tác dụng vào thuyền buồm.
- C. Lực mà nam châm tác dụng lên vật bằng sắt.
- D. Lực của khung tên làm mũi tên bay vào không trung.

Câu 3. Người ta dùng mặt phẳng nghiêng để làm công việc nào dưới đây?

- A. Kéo cò lên đỉnh cột cờ.
- B. Đưa thùng hàng lên xe ô tô.



C. Đưa thùng nước từ dưới giếng lên.

D. Đưa vật liệu xây dựng lên các tầng cao theo phương thẳng đứng.

Câu 4. Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng

A. chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

B. chỉ làm biến dạng quả bóng.

C. không làm biến dạng và cũng không làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

D. vừa làm biến dạng quả bóng đồng thời làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

Câu 5. Một quả nặng có trọng lượng 0,1N. Khối lượng của quả nặng là

A. 1000g

B. 100g

C. 10g

D.

1g

Câu 6. Đơn vị của khối lượng riêng là

A. kg/m^2 .

B. kg/m .

C. kg/m^3 .

D.

kg.m^3 .

B. TỰ LUẬN: Viết câu trả lời hoặc lời giải cho các câu sau

Câu 7. Mô tả hiện tượng xảy ra khi treo một vật vào đầu dưới của một lò xo được gắn cố định vào giá thí nghiệm?

Câu 8. Phát biểu và viết công thức tính khối lượng riêng? nêu rõ ký hiệu, đơn vị của các đại lượng có trong công thức.

Câu 9. Cho bảng khối lượng riêng của một số chất như sau

Chất	Khối lượng riêng (kg/m^3)	Chất	Khối lượng riêng (kg/m^3)
Nhôm	2700	Thủy ngân	13600
Sắt	7800	Nước	1000
Chì	11300	Xăng	700

Hãy tính:

a. Khối lượng và trọng lượng của một khối nhôm có thể tích 60dm^3 ?

b. Khối lượng của 0,5 lít xăng?

Câu 10. Trong thực tế dùng mặt phẳng nghiêng có tác dụng gì? lấy ví dụ minh họa

ĐỀ SỐ 3

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)

Khoanh tròn vào một chữ cái trước câu trả lời đúng

Câu 1 (0,25 điểm). Dụng cụ nào sau đây dùng để đo độ dài?

A. Thước



B. Lực kéo

C. Cân

D. Bình chia độ

Câu 2 (0,25 điểm). Trên một can dầu ăn có ghi 2,5 lít, số đó chỉ

A. sức nặng của can dầu.

B. thể tích của can dầu

C. khối lượng của dầu trong can.

D. thể tích của dầu trong can.

Câu 3 (0,25 điểm) Một vật có trọng lượng 120N thì có khối lượng là:

A. 1200kg

B. 120kg

C. 12kg

D. 1,2kg

Câu 4 (0,25 điểm). Khi một quả bóng đập vào bức tường, lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng gây ra kết quả gì?

A. Làm biến đổi chuyển động của quả bóng.

B. Làm quả bóng bị biến dạng.

C. Không gây ra kết quả gì.

D. Vừa làm biến dạng quả bóng, vừa làm quả bóng bị biến đổi chuyển động.

Câu 5 (0,25 điểm). Lực đàn hồi có đặc điểm:

A. Độ biến dạng tăng thì lực đàn hồi giảm.

B. Độ biến dạng giảm thì lực đàn hồi tăng.

C. Không phụ thuộc vào độ biến dạng của vật.

D. Độ biến dạng đàn hồi càng lớn thì lực đàn hồi càng lớn

Câu 6 (0,25 điểm). Đầu tàu kéo các toa tàu chuyển động, thì:

A. Đầu tàu đã tác dụng lực hút lên các toa tàu

B. Đầu tàu đã tác dụng lực đẩy lên các toa tàu

C. Đầu tàu đã tác dụng lực kéo lên các toa tàu

D. Đầu tàu đã tác dụng lực nâng lên các toa tàu.

Câu 7 (0,25 điểm). Lọ hoa nằm yên trên mặt bàn vì nó

A. chịu lực nâng của mặt bàn.

B. không chịu tác dụng của lực nào.

C. chịu tác dụng của trọng lực.

D. chịu tác dụng của hai lực cân bằng.

Câu 8 (0,25 điểm). Công thức tính và đơn vị của của khối lượng riêng là:

A. $D = m.V$ và kg/m^3 . B. $D = \frac{V}{m}$ và m^3/kg .

C. $D = m.V$ và kg.m^3 . D. $D = \frac{m}{V}$ và kg/m^3 .



Câu 9 (0,25 điểm). Nhóm máy móc nào sau đây là các máy cơ đơn giản?

- A. Xe cần cẩu, mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy.
- B. Máy cày, đòn bẩy, ròng rọc.
- C. Mặt phẳng nghiêng, ròng rọc, xe máy.
- D. Ròng rọc, đòn bẩy, mặt phẳng nghiêng.

Câu 10 (0,25 điểm). Cách nào sau đây không làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng:

- A. Tăng chiều dài của mặt phẳng nghiêng.
- B. Giảm độ dài mặt phẳng nghiêng.
- C. Giảm độ cao kê mặt phẳng nghiêng.
- D. Tăng độ dài đồng thời giảm độ cao kê mặt phẳng nghiêng.

Câu 11 (0,25 điểm). Để đưa một xô cát có trọng lượng 300N lên cao theo phương thẳng đứng ta cần dùng lực kéo có cường độ ít nhất bằng:

- A. 310N
- B. 300N
- C. 290N
- D. 30N

Câu 12 (0,25 điểm). Dụng cụ nào sau đây là ứng dụng của mặt phẳng nghiêng?

- A. Cái kìm.
- B. Cầu thang xoắn.
- C. Cái mở nắp bia
- D. Cái búa nhổ đinh

II. TRẮC NGHIỆM TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 13 (2 điểm): Trình bày cách đo thể tích vật rắn không thấm nước.

Câu 14 (3 điểm): Một quả cầu nhôm có thể tích bằng 4dm^3 . Biết khối lượng riêng của nhôm là 2700kg/m^3 .

- a. Tính khối lượng của quả cầu nhôm.
- b. Tính trọng lượng của quả cầu nhôm.
- c. Tính trọng lượng riêng của nhôm.

Câu 15 (2 điểm): Một thùng phi có trọng lượng 1000N. Nam và Tuấn muốn đưa thùng phi lên xe tải. Biết lực tối đa mà mỗi bạn có thể tác dụng lên thùng hàng là 500N.

- a. Nam và Tuấn dự tính đưa thùng phi lên xe bằng cách sau:

Hai bạn dùng tay nâng thùng phi lên, sau đó từ từ đặt lên xe. Em hãy cho biết nếu dùng phương án trên thì có thể đưa thùng phi lên xe tải không? Vì sao?

- b. Hãy tìm một loại máy cơ đơn giản mà em đã học để giúp Nam và Tuấn thực hiện công việc trên dễ dàng hơn.



ĐỀ SỐ 4

I. Trắc nghiệm: (3đ) Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất.

Câu 1: Chiều dài một cái bàn học là 1m. Thước nào sau đây có thể đo chiều dài cái bàn chính xác nhất:

- A. Thước thẳng có GHĐ 30cm và ĐCNN 1mm
- B. Thước thẳng có GHĐ 50cm và ĐCNN 1cm
- C. Thước dây có GHĐ 1,5m và ĐCNN 1mm
- D. Cả ba thước trên đều được

Câu 2: Lan dùng bình chia độ để đo thể tích một hòn sỏi. Mức nước ban đầu ở trong bình ứng với vạch 80cm^3 . Sau khi thả hòn sỏi ngập hoàn toàn thì mức nước trong bình dâng lên đến vạch 95cm^3 . Thể tích của hòn sỏi là...

- A. 175cm^3 B. 15cm^3 C. 95cm^3 D. 80cm^3

Câu 3: Trên một hộp bánh có ghi “Khối lượng tịnh 300g”. Con số đó cho biết:

- A. Khối lượng của một cái bánh B. Khối lượng của cả hộp bánh
- C. Khối lượng của bánh trong hộp D. Cả B và C đều đúng

Câu 4: Hai lực cân bằng là hai lực có...

- A. Cùng cường độ, cùng phương, ngược chiều, cùng đặt vào một vật
- B. Cùng cường độ, cùng phương, ngược chiều, đặt vào hai vật
- C. Cùng cường độ, cùng phương, cùng chiều
- D. Cùng cường độ, cùng phương, cùng đặt vào một vật

Câu 5: Nếu dùng lực kế đo trọng lượng của một vật có khối lượng 2,5Kg thì lực kế sẽ chỉ:

- A. 2,5N B. 250N C. 0,25N D. 25N

Câu 6: Một vật có trọng lượng 1500N, có 4 người cùng kéo vật lên theo phương thẳng đứng, lực kéo của bốn người đều bằng nhau. Vậy lực kéo tối thiểu của mỗi người là:

- A. 400 N B. 500 N C. 6000N D. 375 N

II. Tự luận: (7đ)

Câu 7: (2 đ) Đổi các đơn vị sau đây:

a/ $1,2\text{m} = \dots\dots\dots\text{cm}$; $0,5\text{m} = \dots\dots\dots\text{mm}$; $850\text{ m} = \dots\dots\dots\text{Km}$;
 $1,25\text{Km} = \dots\dots\dots\text{m}$

b/ $1,5\text{m}^3 = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ $12\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{l}$; $90\text{cm}^3 = \dots\dots\dots\text{ml}$;
 $250\text{cm}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3$

Câu 8: (2đ) Khối lượng riêng của một chất là gì? Nói khối lượng riêng của nhôm là 2700 Kg/m^3 có nghĩa là gì ?

Câu 9: (3đ) Một thỏi Sắt có thể tích 10 dm^3 . Biết khối lượng riêng của sắt là 7800 Kg/m^3 . Tính:

- a/ Khối lượng của thỏi sắt ?
- b/ Trọng lượng riêng của sắt ?



ĐỀ SỐ 5

I. TRẮC NGHIỆM: Khoanh tròn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng

Câu 1: Con số nào dưới đây chỉ lượng chất chứa trong một vật ?

A. 3 mét B. 1,5 lít C. 2,5 kilogam D. 7 gói

Câu 2: Dụng cụ nào sau đây được dùng để đo lực ?

A. Thước B. Cân Robecvan C. Bình chia độ D. Lực kế

Câu 3: Đơn vị đo khối lượng riêng là:

A. kg B. kg/m^3 C. N/ m^3 D. m^3

Câu 4: Một bạn học sinh dùng thước đo độ dài có ĐCNN là 1mm để đo độ dài bảng đen. Trong các cách ghi kết quả sau, cách ghi nào là đúng?

A. 2000mm. B. 200cm. C. 20dm. D. 2m

Câu 5: Khi kéo vật có khối lượng 0,5kg lên theo phương thẳng đứng cần phải dùng lực như thế nào?

A. Lực ít nhất bằng 500N. B. Lực ít nhất bằng 50N.

C. Lực ít nhất bằng 5N. D. Lực ít nhất bằng 0,5N.

Câu 6: Khi một quả bóng đập vào một bức tường thì lực mà bức tường tác dụng lên quả bóng:

A. Chỉ làm biến đổi chuyển động của quả bóng

B. Chỉ làm biến dạng quả bóng

C. Vừa làm biến dạng quả bóng đồng thời làm biến đổi chuyển động của quả bóng

D. Không làm biến dạng và cũng không làm biến đổi chuyển động của quả bóng

II. TỰ LUẬN: Trả lời các câu hỏi và bài tập sau(7 điểm)

Câu 7: Một bình chia độ chứa nước, mực nước ở ngang vạch 75cm^3 . Thả vào bình một quả nặng, quả nặng ngập hoàn toàn trong nước và mực nước trong bình dâng lên đến vạch 80cm^3 . Tính thể tích của quả nặng.(1đ)

Câu 8: Cho một bình chia độ, một cân Robecvan, một hòn sỏi và một cốc nước. Hãy trình bày cách xác định khối lượng riêng của sỏi với những dụng cụ đã nêu.(1,5đ)

Câu 9: Một quả cân được treo vào một đầu lò xo, đầu trên của lò xo gắn vào một điểm cố định.

a) Hỏi quả cân chịu tác dụng của những lực nào? Tại sao quả cân đứng yên?(1,5đ)

b) Biết chiều dài tự nhiên của lò xo là 8cm. Khi treo quả cân vào lò xo thì chiều dài của lò xo là 14 cm. Tính độ biến dạng của lò xo.(1đ)

Câu 10: Một vật có khối lượng 7,5 tạ và có thể tích là $0,3\text{m}^3$.

a) Tính trọng lượng của vật.(1đ)

b) Tính khối lượng riêng của chất tạo thành vật.(1đ)

ĐỀ SỐ 6

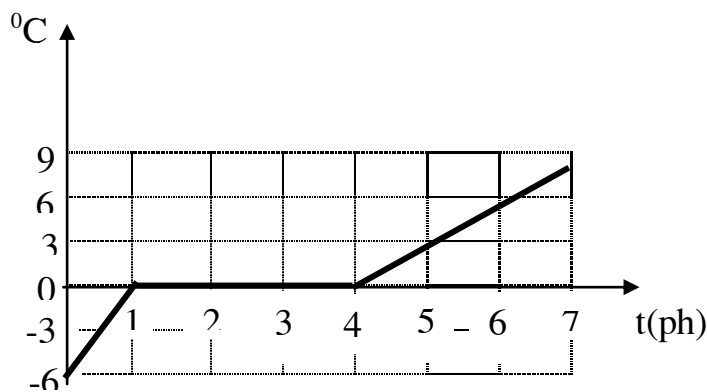
Câu 1 (2,0 điểm): Thế nào là sự bay hơi? Tốc độ bay hơi của chất lỏng phụ thuộc vào những yếu tố nào?

Câu 2 (3,0 điểm): a) Nêu kết luận về sự nở vì nhiệt của chất khí?

b) Khi hơi nóng một bình cầu hở miệng (chứa không khí) thì khối lượng riêng của khí trong bình sẽ thay đổi như thế nào? Vì sao ?

Câu 3 (2 điểm): Tại sao vào mùa lạnh, khi hà hơi vào mặt gương ta thấy mặt gương mờ đi rồi sau một thời gian mặt gương lại sáng trở lại?

Câu 4 (3,0 điểm): Hình bên vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi nóng chảy của chất nào? Hãy mô tả sự thay đổi nhiệt độ và thể của chất đó khi nóng chảy?



ĐỀ SỐ 7

Câu 1: (1điểm) Thế nào là sự bay hơi?

Câu 2: (2điểm) Một chất lỏng bay hơi nhanh hay chậm phụ thuộc vào những yếu tố nào? Những yếu tố này ảnh hưởng như thế nào đến tốc độ bay hơi của chất lỏng?

Câu 3: (1điểm) Tại sao người ta dùng nhiệt độ của nước đá đang tan làm một mốc để đo nhiệt độ trong thang đo nhiệt độ ?

Câu 4: (2,5điểm) Trong các hiện tượng sau đây , hiện tượng nào liên quan đến sự nóng chảy, sự đông đặc, sự bay hơi, sự ngưng tụ:



a/ Bỏ cục đá vào ca nước.

b/ Lau bảng bằng khăn ướt, sau thời gian ngắn bảng khô ngay.

c/ Đúc một cái chuông đồng.

d/ Sau cơn mưa, nước trên mặt đường ráo dần.

Câu 5: (1,5điểm) Tại sao những ngày nắng và lộng gió thì sản được nhiều muối?

Câu 6: (2điểm) Có thể dùng nhiệt kế y tế và nhiệt kế thủy ngân để đo nhiệt độ của hơi nước đang sôi được không? Vì sao?

ĐỀ SỐ 8

I/ Trắc nghiệm: (4đ) Chọn ý đúng nhất trong các câu sau đây:

Câu 1: Ròng rọc động là một trong những máy cơ đơn giản, giúp thực hiện công việc được dễ dàng hơn. Dùng ròng rọc động ta được lợi gì?

A. Lợi về cường độ lực.

C. Lợi về hướng của lực.

B. Lợi về đường đi.

D. Lợi cả về lực và đường đi.

Câu 2: Hơ nóng chiếc vòng kim loại trên ngọn lửa đèn cồn. Sau một thời gian hiện tượng gì xảy ra?

A. Khối lượng của chiếc vòng tăng.

B. Trọng lượng của chiếc vòng tăng

C. Thể tích của chiếc vòng tăng.

D. Cả trọng lượng và thể tích của chiếc vòng đều tăng.

Câu 3: Khi xây cầu, thông thường một đầu cầu người ta cho gối lên các con lăn. Hãy giải thích cách làm đó:

A. Để dễ dàng tu sửa cầu.

C. Để tạo thẩm mỹ.

B. Để tránh tác hại của sự dẫn nở vì nhiệt.

D. Vì cả ba lí do trên.

Câu 4: Khi nhiệt độ thay đổi, các trụ bê tông cốt thép không bị nứt vì:

A. Bê tông và thép không bị nở vì nhiệt.

C. Bê tông nở vì nhiệt ít hơn thép.

B. Bê tông nở vì nhiệt ít hơn thép.

D. Bê tông và thép nở vì nhiệt như nhau.

Câu 5: Hai cốc thủy tinh chồng lên nhau bị khít lại, muốn tách rời hai cốc ra, ta làm cách nào trong các cách sau:

A. Ngâm cốc dưới vào nước nóng, cốc trên vào nước lạnh.

B. Ngâm cả hai cốc vào nước nóng.

C. Ngâm cốc dưới vào nước lạnh, cốc trên vào nước nóng.

D. Ngâm cả hai cốc vào nước lạnh.



Câu 6: Bảng kép hoạt động dựa trên hiện tượng:

- A. Chất rắn nở ra khi nóng lên. C. Chất rắn co dãn vì nhiệt ít hơn chất lỏng.
B. Chất rắn co lại khi lạnh đi. D. Các chất rắn khác nhau co dãn vì nhiệt khác nhau.

Câu 7: Tìm từ thích hợp điền vào chỗ trống các câu sau:

- A. Các chất khí co dãn...(1).....mà bị ngăn cản có thể gây ra...(2).....
B. Trong nhiệt giai Xen-xi út t° của nước đá đang tan là (3)m và của hơi nước đang sôi là...(4).....

Câu 8: Ghép các nội dung ở cột bên trái tương ứng với các nội dung ở cột bên phải:

- A. Nhiệt kế rượu dùng để đo: a. Nhiệt độ cơ thể.
B. Nhiệt kế thủy ngân dùng để đo: b. Nhiệt độ khí quyển.
c. Nhiệt độ của lò luyện kim đang hoạt động.
d. Nhiệt độ các vật trong phòng thí nghiệm.

II/ Tự luận: (6đ)

Câu 1: Khi nung nóng một lượng chất rắn thì khối lượng riêng của nó tăng hay giảm? Tại sao?

Câu 2: Tại sao khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh dày thì cốc dễ vỡ hơn là khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh mỏng.

Câu 3: Khi nhiệt độ tăng thêm 10°C thì độ dài của một dây đồng dài 1m tăng thêm 0,015mm. Nếu tăng độ dài do nở vì nhiệt tỉ lệ với độ dài ban đầu và độ tăng nhiệt độ của vật thì một dây điện bằng đồng dài 40m ở nhiệt độ 500°C sẽ có độ dài là bao nhiêu?



ĐỀ SỐ 9

Câu 1 Một đĩa kim loại mỏng, ở giữa có lỗ thủng hình tròn, khi nhiệt độ tăng thì:

- a. Kim loại nở ra làm lỗ thủng co lại
- b. Kim loại nở ra làm lỗ thủng to thêm
- c. Kim loại nở ra nh- ng lỗ thủng vẫn nh- cũ
- d. Kim loại không nở ra do đó lỗ thủng vẫn nh- cũ

Câu 2. Để cốc n- ớc vào tủ lạnh, n- ớc đông thành đá. Muốn lấy đá ra ng- ời ta th- ờng phải nhúng cốc đá vào chậu n- ớc vài phút vì :

- a. N- ớc trong chậu có nhiệt độ cao hơn, làm cho cốc nở ra, còn cục đá vẫn lạnh không nở. Do đó đá không còn dính vào cốc nên lấy ra dễ dàng
- b. Cốc nở ra còn cục đá co lại nên lấy ra dễ dàng
- c. Cục đá chảy ra làm cho đá và cốc có khoảng hở nên lấy ra dễ dàng
- d. Cả cốc và đá đều co lại

Câu 3. Khi một khối khí giãn nở vì nhiệt thì:

- a. Thể tích của khối khí tăng thêm
- b. Khối l- ượng của khối khí giảm xuống
- c. Khối l- ượng riêng của khối khí tăng thêm
- d. Trọng l- ượng riêng của khối khí tăng thêm

Câu 4. Nhiệt của một chất trong nhiệt giai Xenxiut là 65°C . Nhiệt độ t- ơng ứng trong nhiệt giai Farenhai là:

- a. 97°F
- b. 117°F
- c. 149°F
- d. 139°F

Câu 5. Nhiệt của một chất trong nhiệt giai Farenhai là 122°F . Nhiệt độ t- ơng ứng trong nhiệt giai Xenxiut là:

- a. 90°C
- b. 50°C
- c. 80°C
- d. 162°C

Câu 6. Hiện t- ơng nào sau đây xảy ra khi đun nóng một chất lỏng?

- a. Khối l- ượng của chất lỏng tăng



- b. Trọng l- ợng của chất lỏng tăng
- c. Khối l- ợng riêng của chất lỏng tăng
- d. Thể tích của chất lỏng tăng

Câu 7. Trong các cách sắp xếp về sự nở vì nhiệt của các chất sau các nào là đúng?

- a. Chất lỏng nở vì nhiệt lớn hơn chất rắn, chất rắn nở vì nhiệt nhiều hơn chất khí
- b. Chất rắn nở vì nhiệt lớn hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất khí
- c. Chất khí nở vì nhiệt lớn hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn
- d. Các chất nở vì nhiệt là nh- nhau

Câu 8 Vì sao không thể dùng nhiệt kế r- ợu để đo nhiệt độ của hơi n- ớc đang sôi?

- a. Vì r- ợu đông đặc ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của hơi n- ớc đang sôi.
- b. Vì r- ợu đông đặc ở nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của hơi n- ớc đang sôi.
- c. Vì r- ợu sôi ở nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của n- ớc đang sôi
- d. Vì r- ợu sôi ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của hơi n- ớc đang sôi.

Câu 9. Tốc độ bay hơi càng nhanh khi:

- a. Diện tích mặt thoáng càng nhỏ
- b. Nhiệt độ của vật càng thấp
- c. Gió càng mạnh, nhệ độ càng cao, diện tích mặt thoáng càng lớn
- d. Gió càng mạnh, nhệ độ càng cao, diện tích mặt thoáng càng nhỏ

Câu 10. Các hiện t- ợng nào kể sau là sự đông đặc ?

- a. N- ớng bánh trong lò cho cứng.
- b. Phơi gạch từ đất sét cho rắn lại
- c. Đúc các bộ phận bằng cách đổ gang nóng chảy vào khuôn

Câu 11 Trong quá trình nóng chảy hoặc đông đặc thì nhiệt độ của vật sẽ:

- a. tăng
- b. giảm
- c. Không thay đổi

Câu 12. Đây là đặc điểm của sự sôi?

- a. Xảy ra ở bất kì nhiệt độ nào
- b. chỉ xảy ra trên mặt thoáng của chất lỏng
- c. Nhiệt độ sôi của các chất là nh- nhau
- d. Xảy ra trên mặt thoáng và trong lòng chất lỏng.

B Tự luận (4 điểm): Trả lời các câu hỏi sau.

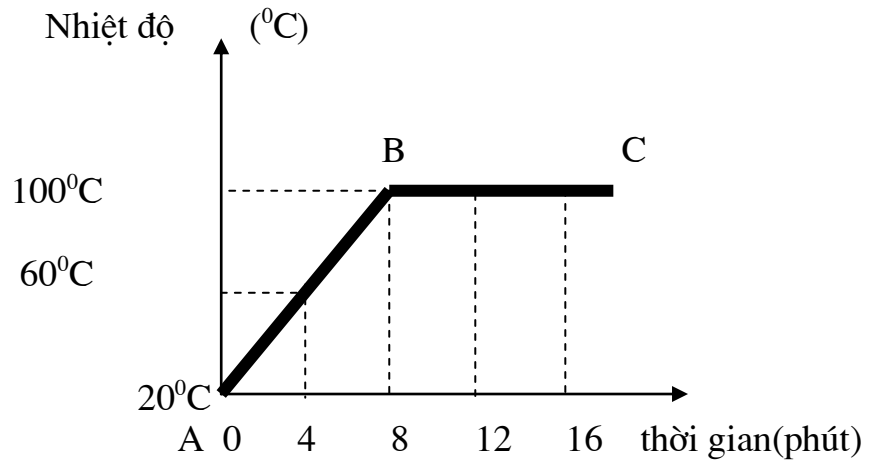
Câu 13. Tại sao khi rót n- ớc nóng ra khỏi phích n- ớc rồi đặt lại ngay thì nút có thể bị bật ra? Làm thế nào để tránh hiện t- ợng này?

Câu 14. Tại sao khi trồng chuối hay trồng mía ng- ời ta th- ờng phạt bớt lá/



Câu 15. Cho đồ thị biểu diễn sự thay đổi của nhiệt độ theo thời gian đun của một chất lỏng :

- Các đoạn AB, BC biểu diễn quá trình nào khi đun chất lỏng ?
- Dựa vào đồ thị biểu diễn cho biết chất lỏng là chất nào ?



ĐỀ SỐ 10

**I. Trắc nghiệm khách quan (5 điểm)**

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng. (Từ câu 1 đến câu 10)

Câu 1. Khi dùng ròng rọc cố định người ta có thể:

- A. Đổi hướng tác dụng của lực.
- B. Đổi hướng tác dụng của lực kéo và nâng được vật có trọng lượng bằng lực kéo.
- C. Nâng được vật có trọng lượng gấp đôi lực kéo.
- D. Nâng được vật có trọng lượng bằng lực kéo.

Câu 2. Hiện tượng nào sau đây xảy ra **khi nung nóng** một vật rắn?

- A. Trọng lượng riêng của vật giảm.
- B. Trọng lượng của vật tăng.
- C. Trọng lượng riêng của vật tăng.
- D. Cả 3 hiện tượng trên đều không xảy ra.

Câu 3. So sánh nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ đông đặc của nước, câu nào dưới đây đúng:

- A. Nhiệt độ nóng chảy cao hơn nhiệt độ đông đặc
- B. Nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ đông đặc.
- C. Nhiệt độ nóng chảy bằng nhiệt độ đông đặc.
- D. Nhiệt độ nóng chảy có thể cao hơn, cũng có thể thấp hơn nhiệt độ đông đặc.

Câu 4. Nhiệt độ của nước đá đang tan và nhiệt độ của hơi nước đang sôi lần lượt là:

- A. 0°C và 100°C
- B. 0°C và 37°C
- C. -100°C và 100°
- D. 37°C và 100°C

Câu 5. Dùng nhiệt kế rượu **không thể** đo được nhiệt độ nào sau đây?

- A. Nhiệt độ sôi của nước.
- B. Nhiệt độ cơ thể người.
- C. Nhiệt độ không khí trong phòng.
- D. Nhiệt độ của nước đang tan.

Câu 6. Tại sao khi đặt đường ray xe lửa, người ta phải để hở một khe hở chỗ tiếp nối



- A. Để dễ lắp đặt thanh ray. B. Để tiết kiệm nguyên liệu.
C. Để ngăn cản sự giãn nở vì nhiệt của thanh ray. D. Để khi nhiệt độ tăng thanh ray có thể giãn nở mà không bị ngăn cản.

Câu 7. Hãy chỉ ra câu trả lời *sai* trong các câu sau:

- A. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau
B. Độ giãn nở vì nhiệt của đồng nhiều hơn độ giãn nở vì nhiệt của sắt
C. Tất cả kim loại đều giãn nở vì nhiệt như nhau
D. Độ giãn nở vì nhiệt của sắt ít hơn độ giãn nở vì nhiệt của nhôm

Câu 8. Tốc độ bay hơi phụ thuộc vào những yếu tố nào sau đây?

- A. Nhiệt độ và gió. B. Gió và diện tích mặt thoáng.
C. Nhiệt độ và diện tích mặt thoáng. D. Nhiệt độ, gió và diện tích mặt thoáng.

Câu 9. Trường hợp nào sau đây có liên quan đến sự nóng chảy?

- A. Sương đọng lại trên lá cây. B. Lấy cục nước đá từ tủ lạnh ra ngoài.
C. Phơi khô quần áo ngoài nắng. D. Đun nước đổ đầy ấm, nước tràn ra ngoài.

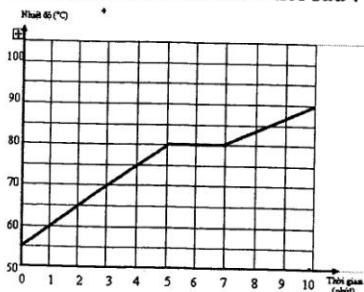
Câu 10. Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào không phải là của sự sôi?

- A. Xảy ra ở 1 nhiệt độ xác định của chất lỏng. C. Cả 2 đặc điểm A và B.
B. Xảy ra ở cả trong lòng lẫn mặt thoáng của chất lỏng. D. Xảy ra ở bất kỳ nhiệt độ nào của chất lỏng.

PHẦN II. Trắc nghiệm tự luận (5 điểm)

Câu 11. (1,5 điểm)

Dựa vào đồ thị vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất A trả lời các câu hỏi sau:



- 1) Nhiệt độ nóng chảy của chất A là.....
Chất A là
- 2) Thời gian nóng chảy của chất A là Ở 70°C chất A tồn tại ở thể.....
- 3) Chất A đạt nhiệt độ 60°C ở phút thứ Để đưa chất A từ 60°C tới nhiệt độ nóng chảy cần phút.

Câu 12. (1,0 điểm)

Tại sao vào mùa lạnh khi hà hơi vào mặt gương ta thấy mặt gương mờ đi rồi sau một thời gian mặt gương lại sáng trở lại.

Câu 13. (2,5 điểm)

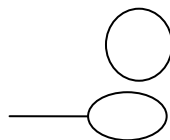
Một bình đun nước có thể tích 200lít ở 20°C. Khi nhiệt độ tăng từ 20°C đến 80°C thì một lít nước nở thêm 27cm³. Hãy tính thể tích của nước có trong bình khi nhiệt độ lên đến 80°C.



ĐỀ SỐ 11

Câu 1: (3 điểm).

Một quả cầu bằng kim loại có thể thả lọt vừa khít qua một cái vòng bằng kim loại như hình vẽ.



a. Khi nung nóng quả cầu trên thì không thể thả lọt quả cầu qua vòng.

Hãy giải thích vì sao?

b. Nếu làm nguội quả cầu trên bằng cách thả nó vào nước lạnh, sau đó thả quả cầu thấy lọt được qua vòng. Hãy giải thích vì sao?

c. Nếu không làm nguội quả cầu, em hãy nghĩ cách nào làm cho quả cầu dù đang nóng vẫn có thể thả lọt qua vòng kim loại?

Câu 2: (2 điểm).

Tại sao khi đun nước, ta không nên đổ nước thật đầy ấm?

Câu 3: (3 điểm).

Tại sao đường ô tô qua đèo không phải là đường thẳng mà là đường ngoằn ngoèo và rất dài ?

Câu 4: (2 điểm)

Một tảng đá có thể tích $1,2 \text{ m}^3$. Cho biết khối lượng riêng của đá là 2650 kg/m^3 . Tính khối lượng và trọng lượng của tảng đá.



ĐỀ SỐ 12

Câu 1: (2 điểm)

- Đề đo nhiệt độ người ta dùng dụng cụ gì để đo?
- Em hãy kể tên ba loại nhiệt kế mà em biết và nêu công dụng của từng loại?

Câu 2: (1 điểm)

Đổi các đơn vị sau:

- $20^{\circ}\text{C} = \dots\dots^{\circ}\text{F}$
- $-5^{\circ}\text{C} = \dots\dots^{\circ}\text{F}$
- $86^{\circ}\text{F} = \dots\dots^{\circ}\text{C}$
- $149^{\circ}\text{F} = \dots\dots^{\circ}\text{C}$

Câu 3: (2 điểm)

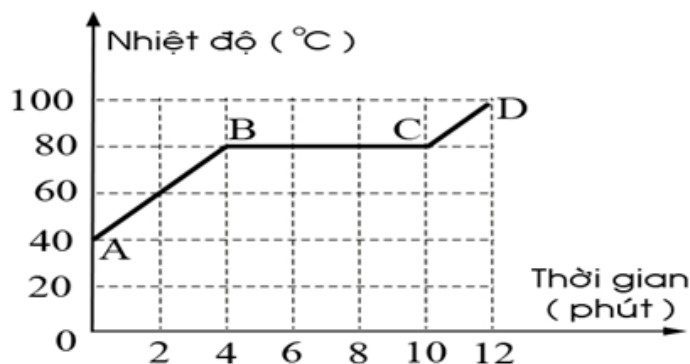
Sự nóng chảy là gì? Sự đông đặc là gì? Trong thời gian nóng chảy hay đông đặc nhiệt độ của vật như thế nào ?. Nhiệt độ đó có tên gọi là gì ?

Câu 4: (2 điểm)

- Em hãy nêu đặc điểm sự nở vì nhiệt của chất khí ?
- Trong ba chất (Rắn, Lỏng, Khí) thì chất nào nở vì nhiệt nhiều nhất, chất nào nở vì nhiệt ít nhất ?
- Em hãy giải thích tại sao không khí lạnh lại nặng hơn không khí nóng ?

Câu 5: (2 điểm)

Em hãy quan sát hình và trả lời.





- a) Trên hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của chất có tên gì ?
b) Nhiệt độ nóng chảy của chất này là bao nhiêu độ ?
c) tương ứng với các đoạn AB; BC và CD chất này tồn tại ở thể gì ?

----- hỐt -----

ĐỀ SỐ 13

Phần I. Trắc nghiệm (4,0 điểm). Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau đây.

Câu 1. Câu nào sau đây nói về sự nở vì nhiệt của chất lỏng là *không đúng*?

- A. Chất lỏng nở ra khi nóng lên.
B. Chất lỏng co lại khi lạnh đi.
C. Chất lỏng nở vì nhiệt ít hơn chất rắn.
D. Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt không giống nhau.

Câu 2. Sự sắp xếp nào sau đây là *đúng* cho các chất lỏng theo thứ tự nở vì nhiệt ít hơn đến nhiều hơn?

- A. Nước, dầu hỏa, rượu. B. Rượu, dầu hỏa, nước.
C. Rượu, nước, dầu hỏa. D. Dầu hỏa, nước, rượu.

Câu 3. Tại sao khi đặt đường ray xe lửa, người ta phải để hở một khe hở chỗ tiếp nối hai đầu thanh ray ?

- A. Để dễ lắp đặt thanh ray.
B. Để tiết kiệm nguyên liệu.
C. Để ngăn cản sự dẫn nở vì nhiệt của thanh ray.
D. Để khi nhiệt độ tăng thanh ray có thể dẫn nở mà không bị ngăn cản.

Câu 4. Trường hợp nào sau đây có liên quan đến sự nóng chảy ?

- A. Sương đọng lại trên lá cây. B. Lấy đá từ tủ lạnh ra ngoài.
C. Phơi khô quần áo ngoài nắng. D. Đun nước đổ đầy ấm, nước tràn ra ngoài.

Câu 5. Một vật đặc có khối lượng là 200g và thể tích là 2 cm^3 . Trọng lượng riêng của chất làm vật này là:

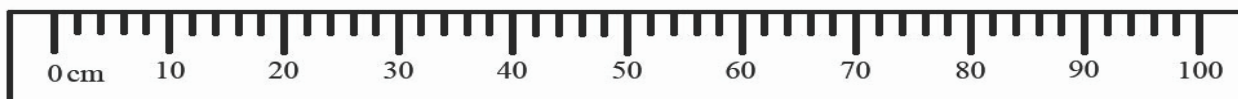
- A. 1 N/m^3 B. 1000000 N/m^3 C. 100 N/m^3 D. 1000 N/m^3

Câu 6. Khi nhúng một nhiệt kế rượu vào nước nóng, mực rượu trong ống nhiệt kế tăng lên vì



- A. ống nhiệt kế dài ra.
 B. ống nhiệt kế ngắn lại
 C. cả ống nhiệt kế và rượu trong ống đều nở ra nhưng rượu nở nhiều hơn.
 D. cả ống nhiệt kế và rượu trong ống đều nở ra nhưng ống nhiệt kế nở nhiều hơn.

Câu 7. Cho hình mô tả cây thước:



Giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của cây thước lần lượt là

- A. 100 cm và 1 cm. B. 100 cm và 2,5 cm.
 C. 100 cm và 10 cm D. 100 cm và 2 cm.

Câu 8. Dùng nhiệt kế rượu *không thể* đo được nhiệt độ nào sau đây?

- A. Nhiệt độ sôi của nước. B. Nhiệt độ cơ thể người.
 C. Nhiệt độ không khí trong phòng. D. Nhiệt độ của nước đang tan.

Phần II. Tự luận (6,0 điểm)

Câu 9(3,0 điểm).

Thế nào là sự nóng chảy, sự đông đặc? Nêu các đặc điểm của sự nóng chảy, sự đông đặc.

Câu 10(3,0 điểm.)

Khi đun nóng một chất rắn người ta theo dõi sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian và ghi nhận được bảng số liệu sau:

Thời gian (phút)							
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)							

- a) Vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của chất đó theo thời gian.
 b) Rút ra những nhận xét về sự thay đổi trạng thái của chất. Chất rắn đó là chất gì?

_____Hết_____