

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NINH BÌNH**

**ĐỀ THI THỬ THPTQG
NĂM HỌC 2019**

Đề thi gồm: 04 trang

Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: VẬT LÝ
Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh.....
Số báo danh

Mã đề: 132

Cho biết: Gia tốc trọng trường $g = 10\text{m/s}^2$; độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6.10^{-19}\text{C}$; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8\text{ m/s}$; số Avôgadrô $N_A = 6,022.10^{23}\text{ mol}^{-1}$; $1\text{ u} = 931,5\text{ MeV}/c^2$.

ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH

Câu 1: Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2}\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)(\text{V})$

thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là $i = 2\sqrt{2}\cos(\omega t)(\text{A})$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này là?

- A. $220\sqrt{2}\text{W}$ B. $440\sqrt{2}\text{W}$ C. 220W D. 440W

Câu 2: Trong sơ đồ khối của một máy phát sóng vô tuyến điện, không có mạch (tăng)

- A. tách sóng B. phát dao động cao tần C. biến điệu D. khuếch đại

Câu 3: Trong cùng một môi trường, ánh sáng có vận tốc lớn nhất trong số các ánh sáng đỏ, vàng, lam, tím là

- A. ánh sáng tím B. ánh sáng đỏ C. ánh sáng vàng D. ánh sáng lam

Câu 36: Khi nói về sóng điện từ, phát biểu **không đúng** là

- A. Sóng điện từ truyền được trong môi trường vật chất và trong chân không
B. Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường
C. Trong chân không, sóng điện từ lan truyền với vận tốc bằng vận tốc ánh sáng.
D. Vecto cường độ điện trường và vecto cảm ứng từ luôn cùng phương

Câu 5: Hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau thì hai sóng phải

- A. cùng pha ban đầu B. cùng biên độ C. cùng tần số D. cùng năng lượng.

Câu 6: Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 3.10^{-9} m đến 3.10^{-7} m là

- A. tia hồng ngoại B. ánh sáng nhìn thấy C. tia Rơn ghen D. tia tử ngoại

Câu 7: Ống dây 1 có cùng tiết diện với ống dây 2 nhưng chiều dài ống và số vòng dây đều nhiều gấp 4 lần. Tỉ số hệ số tự cảm của ống 1 và ống 2 là

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 1

Câu 8: Một mạch dao động điện từ LC lý tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $2/\pi(\mu\text{H})$ và tụ điện có điện dung $8/\pi(\mu\text{F})$. Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một trong hai bản tụ điện có độ lớn cực đại là

- A. 10^{-6} s B. 8.10^{-6} s C. 4.10^{-6} s D. 2.10^{-6} s

Tải Lời giải chi tiết đầy đủ tại Group: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ

Thầy cô cần file WORD 450 Đề thi thử các trường 2019 + Lời giải liên hệ: 085.23.23.888

Câu 9: Hạt nhân $^{10}_4\text{Be}$ có khối lượng 10,0135 u. Khối lượng của neutron $m_n = 1,0087\text{ u}$, khối lượng proton $m_p = 1,0073\text{u}$, $1\text{ u} = 931,5\text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{10}_4\text{Be}$ là

- A. 6,06 MeV B. 6,32 MeV C. 63,2 MeV D. 0,632 MeV

Câu 10: Máy biến áp là thiết bị

- A. luôn làm tăng điện áp của dòng điện xoay chiều qua nó
B. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ
C. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều
D. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều

Câu 11: Lực Lo-ren-xơ là

- A. lực từ tác dụng lên dòng điện

- B.** lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường
C. lực điện tác dụng lên điện tích đứng yên trong từ trường
D. lực từ tác dụng lên điện tích đặt trong từ trường.
- Câu 12:** Khi nói về các linh kiện quang điện, phát biểu **không đúng** là
A. Điện trở của quang trở giảm mạnh khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào
B. Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện dựa trên hiện tượng quang điện trong
C. Nguyên tắc hoạt động của tế bào quang điện dựa trên hiện tượng quang điện ngoài
D. Nguyên tắc hoạt động của quang trở dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.
- Câu 13:** Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không tăng lên 2 lần thì độ lớn lực Cu – lông
A. tăng 2 lần **B.** giảm 4 lần **C.** giảm 2 lần **D.** tăng 4 lần
- Câu 14:** Trong thí nghiệm Y- ăng về giao thoa ánh sáng, hia khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến điểm M bằng ?
A. $k \frac{\lambda}{2}$ **B.** $k\lambda$ **C.** $k \frac{\lambda}{4}$ **D.** $(2k+1) \frac{\lambda}{2}$
- Câu 15:** Một vật nhỏ có khối lượng 1 kg dao động điều hòa dưới tác dụng của một lực kéo về có biểu thức $F = -0,64 \cos 4t$ (N). Dao động của vật có biên độ là
A. 8cm **B.** 4 cm **C.** 6 cm **D.** 5 cm
- Câu 16:** Trên một dọi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng, biết bước sóng $\lambda = 0,4$ m. Số bụng sóng trên dây là
A. 3 **B.** 7 **C.** 4 **D.** 6
- Câu 17:** Tại một điểm trên mặt chất lỏng có một nguồn dao động với tần số 40 Hz, tạo ra sóng ổn định trên mặt chất lỏng với bước sóng 0,5m. Tốc độ truyền sóng là
A. 20 m/s **B.** 40 m/s **C.** 80 m/s **D.** 10 m/s
- Câu 18:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện
A. trễ pha $\pi/4$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch
B. trễ pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch
C. sớm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch
D. sớm pha $\pi/4$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch
- Câu 19:** Cho toàn mạch gồm bộ 2 nguồn ghép nối tiếp, mạch ngoài là điện trở R, bỏ qua điện trở dây nối, biết $E_1 = 3V$; $r_1 = r_2 = 1\Omega$; $E_2 = 2V$; $R = 3\Omega$. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R bằng
A. 3V **B.** 0,5V **C.** 2V **D.** 1V
- Câu 20:** Laze A phát ra chùm bức xạ có bước sóng $0,45 \mu m$ với công suất 0,8W. Laze B phát ra chùm bức xạ có bước sóng $0,6 \mu m$ với công suất 0,5 W. Tỉ số giữa số photon của laze B và số photon laze A phát ra trong mỗi giây là
A. 6/5 **B.** 1 **C.** 5/6 **D.** 2
- Câu 21:** Khi nói về sóng âm, phát biểu **không đúng** là
A. Sóng âm trong không khí là sóng ngang
B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí
C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc
D. Sóng âm không truyền được trong chân không.
- Câu 22:** Mắt viễn thị là mắt khi không điều tiết, tiêu điểm của mắt
A. nằm trước võng mạc **B.** ở trước mắt
C. nằm sau võng mạc **D.** nằm trên võng mạc
- Câu 23:** Chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 4 \cos \left(10\pi t - \frac{\pi}{3} \right)$ cm. Chiều dài quỹ đạo của chất điểm là:
A. 4m **B.** 8m **C.** 8 cm **D.** 4 cm
- Câu 24:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là:
A. $|A_1 - A_2|$ **B.** $\sqrt{A_1^2 - A_2^2}$ **C.** $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$ **D.** $A_1 + A_2$
- Câu 25:** Trong nguyên tử Hidro, bán kính quỹ đạo dừng ở hai trạng thái là r_m và r_n có $r_m - r_n = 36r_0$, trong đó r_0 là bán kính Bo. Giá trị r_m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. $87r_0$

B. $50r_0$

C. $65r_0$

D. $98r_0$

Câu 26: Đặt điện áp $u = 180\sqrt{2} \cos \omega t$ (với ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm đoạn mạch AM là điện trở thuần R ghép nối tiếp với đoạn mạch MB là tụ điện có điện dung C nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch MB và độ lớn góc lệch pha của cường độ dòng điện so với điện áp u khi $L = L_1$ là $\sqrt{2}U$ và φ_1 , còn khi $L = L_2$ thì tương ứng là $\sqrt{6}U$ và φ_2 . Biết $\varphi_1 + \varphi_2 = 90^\circ$. Giá trị U bằng

A. 90 V

B. 45 V

C. $90\sqrt{2}V$

D. $45\sqrt{2}V$

Câu 27: Trong một thí nghiệm Y-oung về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là 600 nm, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Khoảng vân quan sát được trên màn có giá trị bằng:

A. 0,3mm

B. 1,5mm

C. 1,2mm

D. 0,9mm

Câu 28: Hạt nhân ${}^7_3\text{Li}$ có?

A. 7 nuclon

B. 10 notron

C. 4 proton

D. 3 notron

Câu 29: Phóng xạ; phản ứng nhiệt hạch và phân hạch hạt nhân đều

A. diễn ra tự phát

B. có sự hấp thụ notron chậm

C. là phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng

D. điều khiển được

Câu 30: Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Tần số dao động riêng của con lắc này là?

A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$

B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$

C. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$

D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 31: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, nguồn S phát ra đồng thời ba bức xạ đơn sắc bước sóng lần lượt là: 0,38 μm ; 0,57 μm ; 0,76 μm . Trên màn, trong khoảng giữa hai vân sáng liên tiếp cùng màu với vân sáng trung tâm, số vị trí mà ở đó chỉ có một bức xạ cho vân sáng là

A. 6

B. 4

C. 10

D. 8

Câu 32: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 60 V vào hai đầu đoạn mạch R,L,C mắc nối tiếp, cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i_1 = I_0 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A). Nếu ngắt bỏ tụ điện C thì cường độ dòng điện qua đoạn

mạch là $i_2 = I_0 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)$ (A). Điện áp hai đầu đoạn mạch là ?

A. $u = 60\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{12}\right)$ (V)

B. $u = 60\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (V)

C. $u = 60\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)$ (V)

D. $u = 60\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$ (V)

Câu 33: Các mức năng lượng của các trạng thái dừng của nguyên tử Hidro được xác định bằng biểu thức $E_n = -\frac{13,6}{n^2} \text{ eV}$ ($n=1;2;3$). Nếu nguyên tử Hidro hấp thụ một photon có năng lượng 2,856 eV thì bước sóng nhỏ nhất của bức xạ mà nguyên tử hidro có thể phát ra là

A. $1,2 \cdot 10^{-8} \text{ m}$

B. $4,3 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

C. $9,5 \cdot 10^{-8} \text{ m}$

D. $4,1 \cdot 10^{-6} \text{ m}$

Câu 34: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B cùng pha cách nhau 8 cm tạo ra sóng có bước sóng 0,8 cm. Điểm C trên mặt nước sao cho ABC là một tam giác đều, điểm M nằm trên trung trực của AB dao động cùng pha với C cách C một khoảng gần nhất là

A. 0,94 cm

B. 0,91 cm

C. 0,84 cm

D. 0,81 cm

Câu 35: Nối hai cực của một máy phát điện xoay chiều một pha vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Bỏ qua điện trở các cuộn dây của máy quay đều với tốc độ n vòng/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là 1A. Khi rô to của máy quay đều với tốc độ 3n vòng/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là $\sqrt{3}A$. Nếu rô to của máy quay đều với tốc độ 2n/phút thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch gần bằng

A. 1,4 A

B. 1,8 A

C. 1,5 A

D. 1,6 A

Câu 36: Dùng p có động năng K_p bắn vào hạt nhân ${}^9_4\text{Be}$ đứng yên gây ra phản ứng ${}_1^1\text{p} + {}^9_4\text{Be} \rightarrow \alpha + {}^6_3\text{Li}$. Phản ứng này tỏa ra năng lượng bằng 2,1 MeV. Hạt nhân ${}^6_3\text{Li}$ và hạt α bay ra với các động năng lần lượt bằng 3,58 MeV và 4 MeV; lấy gần đúng khối lượng các hạt nhân, tính theo đơn vị u, bằng số khối. Góc giữa hướng chuyển động của hạt α và hạt p gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 46°

B. 126°

C. 76°

D. 86°

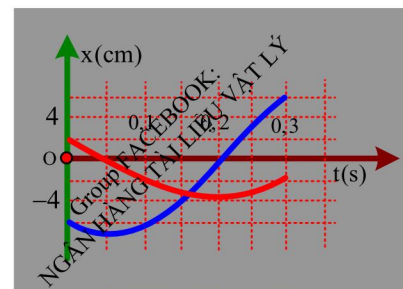
Câu 37: Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t của hai dao động điều hòa cùng phương. Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động nói trên. Trong 0,2s đầu kể từ t = 0, tốc độ trung bình của vật bằng

A. 20 cm/s

B. $40\sqrt{3}$ cm/s

C. $20\sqrt{3}$ cm/s

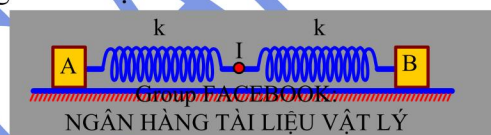
D. 40 cm/s



Tải Lời giải chi tiết đầy đủ tại Group: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ

Thầy cô cần file WORD 450 Đề thi thử các trường 2019 + Lời giải liên hệ: 085.23.23.888

Câu 38: Trên mặt phẳng nằm ngang có hai con lắc lò xo. Các lò xo có cùng độ cứng k, cùng chiều dài tự nhiên là 32 cm. Các vật nhỏ A và B có khối lượng lần lượt là m và 4m. Ban đầu, A và B được giữ ở vị trí sao cho lò xo gắn với A bị dãn 8 cm còn lò xo gắn với B bị nén 8 cm. Đồng thời thả nhẹ để hai vật dao động điều hòa trên cùng một đường thẳng đi qua giá I cố định (hình vẽ). Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất và nhỏ nhất giữa hai vật có giá trị lần lượt là



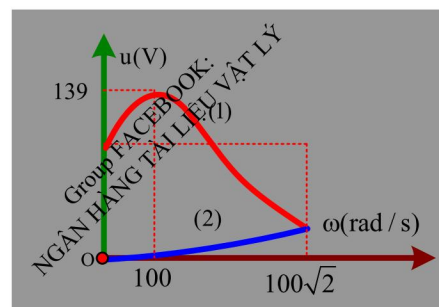
A. 64 cm và 48 cm

B. 80 cm và 48 cm

C. 64 cm và 55 cm

D. 80 cm và 55 cm

Câu 39: Người ta thực hiện thí nghiệm khảo sát sự phụ thuộc các điện áp hiệu dụng U_L , U_C của một đoạn mạch RLC mắc nối tiếp (cuộn dây thuần cảm) theo tần số góc ω (từ 0 rad/s đến $100\sqrt{2}$ rad/s) và vẽ được đồ thị như hình bên. Điện áp hiệu dụng đặt vào hai đầu đoạn mạch trong thí nghiệm gần nhất với giá trị nào sau đây?



A. 200 V

B. 240 V

C. 120 V

D. 160 V

Tải Lời giải chi tiết đầy đủ tại Group: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ

Thầy cô cần file WORD 450 Đề thi thử các trường 2019 + Lời giải liên hệ: 085.23.23.888

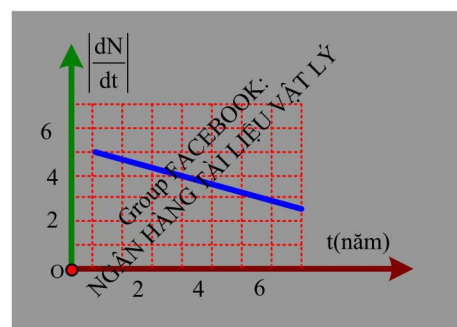
Câu 40: Để xác định chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ, một học sinh đã vẽ đồ thị liên hệ giữa $\ln \left| \frac{dN}{dt} \right|$ theo t như ở hình bên. Chu kỳ bán rã của chất này là

A. $2\ln 2$ năm

B. $\frac{1}{2} \ln 2$ năm

C. $3\ln 2$ năm

D. $\frac{1}{3} \ln 2$ năm



**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NINH BÌNH**

**ĐỀ THI THỬ THPTQG
NĂM HỌC 2019**

Đề thi gồm: 04 trang

Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: VẬT LÝ
Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh.....
Số báo danh

Mã đề: 132

Cho biết: Gia tốc trọng trường $g = 10\text{m/s}^2$; độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6.10^{-19}\text{C}$; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8\text{m/s}$; số Avôgadrô $N_A = 6,022.10^{23}\text{mol}^{-1}$; $1\text{u} = 931,5\text{MeV}/c^2$.

ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH

Câu 1: Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2}\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)(\text{V})$ thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là $i = 2\sqrt{2}\cos(\omega t)(\text{A})$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này là?

- A. $220\sqrt{2}\text{W}$ B. $440\sqrt{2}\text{W}$ C. 220W D. 440W

Câu 1: Chọn đáp án C

Lời giải:

$$+ P = U.I.\cos\varphi = 220.2.\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = 220(\text{W})$$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 2: Trong sơ đồ khối của một máy phát sóng vô tuyến điện, không có mạch (tăng)

- A. tách sóng B. phát dao động cao tần C. biến điệu D. khuếch đại

Câu 2: Chọn đáp án A

Lời giải:

+ Máy phát sóng vô tuyến gồm có: micro, mạch phát dao động cao tần, mạch trộn sóng (biến điệu), mạch khuếch đại, anten phát. Vậy không có mạch tách sóng

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 3: Trong cùng một môi trường, ánh sáng có vận tốc lớn nhất trong số các ánh sáng đỏ, vàng, lam, tím là

- A. ánh sáng tím B. ánh sáng đỏ C. ánh sáng vàng D. ánh sáng lam

Câu 3: Chọn đáp án B

Lời giải:

+ Chiết suất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

$$n_{\text{đỏ}} < n_{\text{cam}} < n_{\text{vàng}} < n_{\text{lục}} < n_{\text{lam}} < n_{\text{chàm}} < n_{\text{tím}}$$

$$\text{Vậy } v = \frac{c}{n}$$

Vậy ánh sáng đỏ có vận tốc lớn nhất, ánh sáng tím có vận tốc nhỏ nhất.

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 4: Khi nói về sóng điện từ, phát biểu **không đúng** là

- A. Sóng điện từ truyền được trong môi trường vật chất và trong chân không
B. Sóng điện từ bị phản xạ khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường
C. Trong chân không, sóng điện từ lan truyền với vận tốc bằng vận tốc ánh sáng.
D. Vecto cường độ điện trường và vecto cảm ứng từ luôn cùng phương

Câu 4: Chọn đáp án D

Lời giải:

+ Vectơ cường độ điện trường và vectơ cảm ứng từ luôn có phương vuông góc với nhau và vuông góc với phương truyền sóng

✓ Chọn đáp án D

Câu 5: Hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau thì hai sóng phải

A. cùng pha ban đầu B. cùng biên độ C. cùng tần số D. cùng năng lượng.

Câu 5: Chọn đáp án C

✍ *Lời giải:*

+ Điều kiện giao thoa 2 sóng cơ là 2 sóng phải cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian, tức là 2 sóng kết hợp

✓ Chọn đáp án C

Câu 6: Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 3.10^{-9} m đến 3.10^{-7} m là

A. tia hồng ngoại B. ánh sáng nhìn thấy C. tia Rơn ghen D. tia tử ngoại

Câu 33: Chọn đáp án D

✍ *Lời giải:*

+ Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 3.10^{-9} m đến 3.10^{-7} m là tia tử ngoại

✓ Chọn đáp án D

Câu 7: Ống dây 1 có cùng tiết diện với ống dây 2 nhưng chiều dài ống và số vòng dây đều nhiều gấp 4 lần. Tỷ số hệ số tự cảm của ống 1 và ống 2 là

A. 2 B. 4 C. 8 D. 1

Câu 7: Chọn đáp án B

✍ *Lời giải:*

+ Áp dụng công thức tính độ tự cảm của ống dây: $L = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot n^2 \cdot V = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{N^2}{\ell} \cdot S$

$$\text{Vậy } \frac{L_1}{L_2} = \frac{N_1^2}{\ell_1} \cdot \frac{\ell_2}{N_2^2} = 4$$

✓ Chọn đáp án B

Câu 8: Một mạch dao động điện từ LC lý tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $2/\pi$ (μ H) và tụ điện có điện dung $8/\pi$ (μ F). Trong mạch có dao động điện từ tự do. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một trong hai bản tụ điện có độ lớn cực đại là

A. 10^{-6} s B. $8 \cdot 10^{-6}$ s C. $4 \cdot 10^{-6}$ s D. $2 \cdot 10^{-6}$ s

Câu 8: Chọn đáp án C

✍ *Lời giải:*

+ Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một trong hai bản tụ điện có độ lớn cực đại là :

$$t = \frac{T}{2} = \frac{1}{2} \cdot 2\pi \sqrt{LC} = \pi \sqrt{\frac{2}{\pi} \cdot \frac{8}{\pi} \cdot 10^{-12}} = 4 \cdot 10^{-6} \text{ (s)}$$

✓ Chọn đáp án C

Câu 9: Hạt nhân $^{10}_{4}\text{Be}$ có khối lượng 10,0135 u. Khối lượng của neutron $m_n = 1,0087$ u, khối lượng proton $m_p = 1,0073$ u, $1 \text{ u} = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{10}_{4}\text{Be}$ là

A. 6,06 MeV B. 6,32 MeV C. 63,2 MeV D. 0,632 MeV

Câu 9: Chọn đáp án B

✍ *Lời giải:*

$$+ \varepsilon = \frac{W_{lk}}{A} = \frac{[(Z \cdot m_p + N \cdot m_n - m_x) c^2]}{A} = \frac{(4 \cdot 1,0073 + 6 \cdot 1,0087 - 10,0135) \cdot 931,5}{10} = 6,3 \text{ (MeV)}$$

✓ Chọn đáp án B

Câu 10: Máy biến áp là thiết bị

A. luôn làm tăng điện áp của dòng điện xoay chiều qua nó
B. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ
C. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều

D. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều

Câu 10: Chọn đáp án B

Lời giải:

+ Máy biến áp là thiết bị hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 11: Lực Lo-ren-xơ là

- A. lực từ tác dụng lên dòng điện
- B. lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường
- C. lực điện tác dụng lên điện tích đứng yên trong từ trường
- D. lực từ tác dụng lên điện tích đặt trong từ trường.

Câu 11: Chọn đáp án B

Lời giải:

+ Lực Lo-ren-xơ là lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động trong từ trường

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 12: Khi nói về các linh kiện quang điện, phát biểu **không đúng là**

- A. Điện trở của quang trở giảm mạnh khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào
- B. Nguyên tắc hoạt động của pin quang điện dựa trên hiện tượng quang điện trong
- C. Nguyên tắc hoạt động của tế bào quang điện dựa trên hiện tượng quang điện ngoài
- D. Nguyên tắc hoạt động của quang trở dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

Câu 12: Chọn đáp án D

Lời giải:

+ Các linh kiện quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện. Điện trở của quang trở giảm mạnh khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào, nó hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài. Nguyên tắc hoạt động của tế bào quang điện dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 13: Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không tăng lên 2 lần thì độ lớn lực Cu – lông

- A. tăng 2 lần
- B. giảm 4 lần
- C. giảm 2 lần
- D. tăng 4 lần

Câu 13: Chọn đáp án B

Lời giải:

+ Ta có công thức độ lớn lực Cu – lông: $F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}$

→ Khi r tăng lên 2 lần thì F giảm 4 lần

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 14: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến điểm M bằng ?

- A. $k \frac{\lambda}{2}$
- B. $k\lambda$
- C. $k \frac{\lambda}{4}$
- D. $(2k + 1) \frac{\lambda}{2}$

Câu 14: Chọn đáp án D

Lời giải:

+ Vị trí vân tối thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến M bằng: $(2k + 1) \frac{\lambda}{2}$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 15: Một vật nhỏ có khối lượng 1 kg dao động điều hòa dưới tác dụng của một lực kéo về có biểu thức $F = -0,64 \cos 4t$ (N). Dao động của vật có biên độ là

- A. 8cm
- B. 4 cm
- C. 6 cm
- D. 5 cm

Câu 15: Chọn đáp án B

Lời giải:

+ Áp dụng định luật II - Niuton ta có:

$$F_{\max} = m.a_{\max} = m\omega^2 A \Rightarrow A = 0,04(m) = 4(cm)$$

✓ Chọn đáp án B

Câu 16: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng, biết bước sóng $\lambda = 0,4$ m. Số bụng sóng trên dây là

A. 3

B. 7

C. 4

D. 6

Câu 16: Chọn đáp án D

✍ *Lời giải:*

+ Áp dụng công thức $\ell = k \cdot \frac{\lambda}{2}$. Suy ra $k = 6$.

→ Vậy trên dây có 6 bụng.

✓ Chọn đáp án D

Câu 17: Tại một điểm trên mặt chất lỏng có một nguồn dao động với tần số 40 Hz, tạo ra sóng ổn định trên mặt chất lỏng với bước sóng 0,5m. Tốc độ truyền sóng là

A. 20 m/s

B. 40 m/s

C. 80 m/s

D. 10 m/s

Câu 17: Chọn đáp án A

✍ *Lời giải:*

+ Áp dụng công thức bước sóng: $\lambda = v \cdot T = v/f$

+ Suy ra $v = \lambda \cdot f = 0,5 \cdot 40 = 20$ m/s

✓ Chọn đáp án A

Câu 18: Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện

A. trễ pha $\pi/4$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

B. trễ pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

C. sớm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

D. sớm pha $\pi/4$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

Câu 18: Chọn đáp án C

✍ *Lời giải:*

+ Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện sớm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

✓ Chọn đáp án C

Câu 19: Cho toàn mạch gồm bộ 2 nguồn ghép nối tiếp, mạch ngoài là điện trở R, bỏ qua điện trở dây nối, biết $E_1 = 3V$; $r_1 = r_2 = 1\Omega$; $E_2 = 2V$; $R = 3\Omega$. Hiệu điện thế hai đầu điện trở R bằng

A. 3V

B. 0,5V

C. 2V

D. 1V

Câu 19: Chọn đáp án A

✍ *Lời giải:*

+ Áp dụng công thức cho bộ nguồn nối tiếp: $E_b = E_1 + E_2 = 5V$; $r_b = r_1 + r_2 = 2(\Omega)$

+ Áp dụng công thức tính hiệu điện thế hai đầu R: $I = \frac{E_b}{r_b + R} \cdot R = \frac{5}{2 + 3} \cdot 3 = 3(V)$

✓ Chọn đáp án A

Câu 20: Laze A phát ra chùm bức xạ có bước sóng $0,45 \mu m$ với công suất $0,8W$. Laze B phát ra chùm bức xạ có bước sóng $0,6 \mu m$ với công suất $0,5 W$. Tỉ số giữa số photon của laze B và số photon laze A phát ra trong mỗi giây là

A. 6/5

B. 1

C. 5/6

D. 2

Câu 20: Chọn đáp án C

✍ *Lời giải:*

+ Công suất của chùm laze: $P = N \cdot hf = N \cdot \frac{hc}{\lambda}$

+ Tỉ số giữa số photon của laze B và số photon laze A phát ra trong mỗi giây là:

$$\frac{N_B}{N_A} = \frac{P_B \cdot \frac{\lambda_B}{hc}}{P_A \cdot \frac{\lambda_A}{hc}} = \frac{0,5.0,6}{0,8.0,45} = \frac{5}{6}$$

✓ Chọn đáp án C

Câu 21: Khi nói về sóng âm, phát biểu **không đúng** là

- A. Sóng âm trong không khí là sóng ngang
- B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí
- C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc
- D. Sóng âm không truyền được trong chân không.

Câu 21: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

+ Sóng âm trong không khí là sóng dọc

✓ Chọn đáp án A

Câu 22: Mắt viễn thị là mắt khi không điều tiết, tiêu điểm của mắt

- A. nằm trước võng mạc
- B. ở trước mắt
- C. nằm sau võng mạc
- D. nằm trên võng mạc

Câu 22: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

+ Mắt viễn thị là mắt khi không điều tiết, tiêu điểm của mắt nằm sau võng mạc

✓ Chọn đáp án D

Câu 23: Chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 4 \cos\left(10\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ cm. Chiều dài quỹ đạo của chất điểm là:

- A. 4m
- B. 8m
- C. 8 cm
- D. 4 cm

Câu 23: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

+ Chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 4 \cos\left(10\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ cm

+ Chiều dài quỹ đạo của chất điểm là: $L = 2A = 2.4 = 8$ cm

✓ Chọn đáp án C

Câu 24: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là:

- A. $|A_1 - A_2|$
- B. $\sqrt{A_1^2 - A_2^2}$
- C. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$
- D. $A_1 + A_2$

Câu 24: Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

+ Hai dao động ngược pha nhau thì dao động tổng hợp có biên độ $A = |A_1 - A_2|$

✓ Chọn đáp án A

Câu 25: Trong nguyên tử Hidro, bán kính quỹ đạo dừng ở hai trạng thái là r_m và r_n có $r_m - r_n = 36r_0$, trong đó r_0 là bán kính Bo. Giá trị r_m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. $87r_0$
- B. $50r_0$
- C. $65r_0$
- D. $98r_0$

Câu 25: Chọn đáp án D

✍ **Lời giải:**

Bán kính quỹ đạo: $r_n = n^2 r_0 \Rightarrow r_m - r_n = (m^2 - n^2) r_0 = (m + n)(m - n) r_0 = 36r_0$

Vậy $(m + n)$ và $(m - n)$ là các ước của 36.

Các cặp ước của 36 là (1; 36); (2; 18); (3; 12); (4; 9); (6; 6).

Thử với các cặp nghiệm tìm được: $m = 10$; $n = 8$.

Vậy $r_m = 100r_0$ gần nhất với $98r_0$

✓ **Chọn đáp án D**

Tải Lời giải chi tiết đầy đủ tại Group: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ

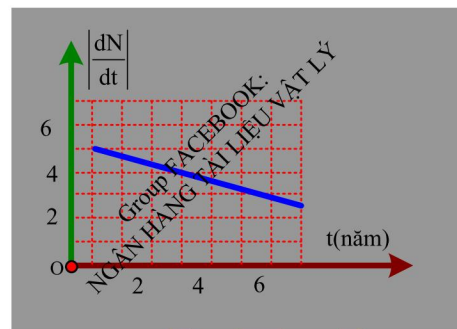
Thầy cô cần file WORD 450 Đề thi thử các trường 2019 + Lời giải liên hệ: 085.23.23.888

Câu 40: Để xác định chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ, một học sinh đã vẽ đồ thị liên hệ giữa $\ln \left| \frac{dN}{dt} \right|$ theo t như ở hình bên. Chu kỳ

bán rã của chất này là

- A. $2\ln 2$ năm
C. $3\ln 2$ năm

- B. $\frac{1}{2} \ln 2$ năm
D. $\frac{1}{3} \ln 2$ năm



Câu 40: Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

+ Từ đồ thị ta thấy tại $t = 3$ thì $\ln \frac{dN}{dt} = 4 \Rightarrow \frac{dN}{dt} = e^4 = H_0$

+ Tại $t = 6$ thì $\ln \frac{dN}{dt} = 3 \Rightarrow \frac{dN}{dt} = e^3 = H_1$

+ Áp dụng công thức: $H = H_0 \cdot e^{-\lambda t} \Rightarrow H_1 = H_0 \cdot e^{-\lambda t} \Leftrightarrow e^3 = e^4 \cdot e^{-\lambda \cdot 3}$

$\Rightarrow \lambda \cdot 3 = 1 \Leftrightarrow \frac{\ln 2}{T} \cdot 3 = 1 \Rightarrow T = 3 \ln 2$

✓ **Chọn đáp án C**