

CHUYÊN ĐỀ 2 – ĐỘNG HỌC TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC

MỤC TIÊU

- ✓ Tính được tốc độ trung bình và tốc độ tức thời của chuyển động.
- ✓ Xác định được các yếu tố của vận tốc: gốc (điểm đặt), phương, chiều, độ lớn; phân biệt được vận tốc và tốc độ.
- ✓ Xác định được vận tốc tổng hợp của vật.

ĐỀ BÀI

Câu 1: Tính chất nào sau đây của vận tốc, không phải của tốc độ của một chuyển động?

- A. Đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động. B. Có đơn vị là km/h.
C. Không thể có độ lớn bằng 0. D. Có phương xác định.

Câu 2: Câu nào sau đây là đúng?

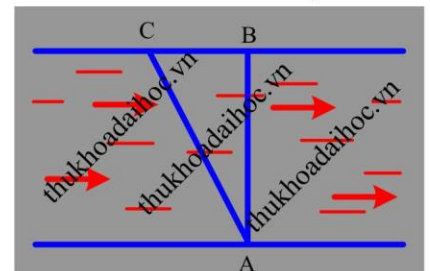
- A. Độ lớn của vận tốc trung bình bằng tốc độ trung bình.
B. Độ lớn của vận tốc tức thời bằng tốc độ tức thời.
C. Khi vật chuyển động thẳng chỉ theo một chiều thì bao giờ vận tốc trung bình cũng bằng tốc độ trung bình.
D. Vận tốc tức thời cho ta biết chiều chuyển động, do đó bao giờ cũng có giá trị dương.

Câu 3: Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm cách nhau 40 km. Nếu chúng đi ngược chiều thì sau 24 min sẽ gặp nhau. Nếu đi cùng chiều thì sau 2 h sẽ gặp nhau. Tính tốc độ mỗi xe.

- A. 20 km/h, 80 km/h. B. 35 km/h, 65 km/h. C. 40 km/h, 60 km/h. D. 40 km/h, 100 km/h

Câu 4: Một người chèo thuyền qua một con sông rộng 400 m. Muốn cho thuyền đi theo đường AB, người đó phải luôn hướng mũi thuyền theo hướng AC (hình vẽ). Biết thuyền qua sông hết 8 min 20 s và vận tốc chảy của dòng nước là 0,6 m/s. Tìm vận tốc của thuyền so với dòng nước.

- A. 1 m/s. B. 1,6 m/s.
C. 0,8 m/s. D. 1,4 m/s.



Câu 5: Một ô tô đang chạy với vận tốc v theo phương nằm ngang thì người ngồi trong xe trông thấy giọt mưa rơi tạo thành những vạch làm với phương thẳng đứng một góc 45°. Biết vận tốc rơi của các giọt nước mưa so với mặt đất là 5 m/s, theo phương vuông góc với mặt đất. Tính vận tốc của ô tô.

- A. 7,1 m/s. B. 5 m/s. C. 10 m/s. D. 3,5 m/s.

Câu 6: Một tàu ngầm đang lặn xuống theo phương thẳng đứng với vận tốc không đổi v . Máy sonar định vị của tàu phát tín hiệu siêu âm theo phương thẳng đứng xuống đáy biển. Biết thời gian tín hiệu đi từ tàu xuống đáy biển là t_1 , thời gian tín hiệu phản hồi từ đáy biển tới tàu là t_2 , vận tốc của siêu âm trong nước biển là u và đáy biển nằm ngang. Tính vận tốc lặn v của tàu theo u , t_1 , t_2 .

- A. $v = u \frac{t_1 - t_2}{2t_1}$ B. $v = u \frac{t_1 - t_2}{2t_2}$ C. $v = u \frac{t_1 - t_2}{t_1 + t_2}$ D. $v = u \frac{t_1 + t_2}{t_1 - t_2}$

Câu 7: Hai bến sông A và B cách nhau 18 km theo đường thẳng. Một chiếc ca nô phải mất bao nhiêu thời gian để đi từ A đến B rồi trở lại ngay từ B về A? Biết rằng vận tốc của ca nô khi nước không chảy là 16,2 km/h và vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 1,5 m/s.

- A. 2 h 14 min. B. 2 h 30 min. C. 2 h 13 min. D. 1 h 30 min.

CHUYÊN ĐỀ 2. ĐỘNG HỌC – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Câu 8: Một người lái xuồng máy dự định mở máy cho xuồng chạy ngang con sông rộng 240 m, mũi xuồng luôn luôn vuông góc với bờ sông. Nhưng do nước chảy nên xuồng sang đến bờ bên kia tại một địa điểm cách bến dự định 180 m về phía hạ lưu và xuồng đi hết 1 min. Xác định vận tốc của xuồng so với bờ sông.

- A. 5 m/s. B. 3 m/s. C. 4 m/s. D. 7 m/s.

Câu 9: Lúc trời không có gió, một máy bay bay từ địa điểm A đến địa điểm B theo một đường thẳng với tốc độ không đổi 100 m/s hết 2 h 20 min. Khi bay trở lại, gặp gió nên từ B về A máy bay hết 2 h 30 min. Xác định vận tốc của gió.

- A. 36 km/h. B. 24 m/s. C. 6,7 km/h. D. 6,7 m/s.

Câu 10: Ô tô A chạy thẳng về hướng Tây với vận tốc 40 km/h. Ô tô B chạy thẳng về hướng Bắc với vận tốc 60 km/h. Hãy xác định vận tốc của ô tô B đối với người ngồi trên ô tô A.

- A. 72,1 km/h, hướng 56,30 Đông - Bắc. B. 72,1 km/h, hướng 33,70 Đông - Bắc.
C. 72,1 km/h, hướng 56,30 Tây - Bắc. D. 72,1 km/h, hướng 33,70 Tây - Bắc.

Câu 11: Một người tập thể dục chạy trên đường thẳng trong 10 min. Trong 4 min đầu chạy với tốc độ 4 m/s, trong thời gian còn lại giảm tốc độ còn 3 m/s. Tính quãng đường chạy và tốc độ trung bình trên cả quãng đường chạy.

- A. 34 km; 3,5 m/s. B. 2,04 km; 3,4 m/s. C. 2,1 km; 3,5 m/s. D. 2,04 km; 3,4 km/h.

Câu 12: Một người bơi dọc trong bể bơi dài 50 m. Bơi từ đầu bể đến cuối bể hết 40 s, bơi tiếp từ cuối bể quay về đầu bể hết 42 s. Xác định tốc độ trung bình và vận tốc trung bình trong 3 trường hợp sau: 1. Bơi từ đầu bể đến cuối bể.

- A. 1,22 m/s; 0. B. 1,19 m/s; - 1,19 m/s. C. 1,22 m/s; 1,22 m/s. D. 1,25 m/s; 1,25 m/s.

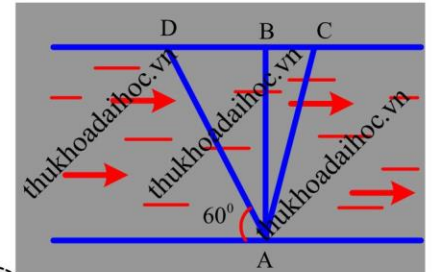
2. Bơi từ cuối bể về đầu bể.

- A. 1,22 m/s; 0. B. 1,19 m/s; - 1,19 m/s. C. 1,22 m/s; 1,22 m/s. D. 1,25 m/s; 1,25 m/s.

3. Bơi cả đi lẫn về.

- A. 1,22 m/s; 0. B. 1,19 m/s; - 1,19 m/s. C. 1,22 m/s; 1,22 m/s. D. 1,25 m/s; 1,25 m/s.

Câu 13: Một ca nô chạy ngang qua một dòng sông, xuất phát từ A, hướng mũi về B. Sau 100 s, ca nô cập bờ bên kia ở điểm C cách B 200 m. Nếu người lái hướng mũi ca nô theo hướng AD và vẫn giữ tốc độ máy như cũ thì ca nô sẽ cập bờ bên kia tại đúng điểm B.



Tìm:

1. Vận tốc của dòng nước so với bờ sông.

- A. 2 m/s. B. 3 m/s. C. 1 m/s. D. 4 m/s.

2. Vận tốc của ca nô so với dòng nước.

- A. 2 m/s. B. 3 m/s. C. 1 m/s. D. 4 m/s.

3. Chiều rộng của sông.

- A. 200 m. B. 400 m. C. 100m. D. 173 m

Câu 14: Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 14 km/h so với mặt nước. Nước chảy với tốc độ 9 km/h so với bờ.

1. Hỏi vận tốc của thuyền so với bờ.

- A. 11 km/h, xuôi dòng. B. 23 km/h, ngược dòng. C. 5 km/h, ngược dòng. D. 1 km/h, xuôi dòng.

2. Một em bé đi từ đầu thuyền đến cuối thuyền với vận tốc 6 km/h so với thuyền. Hỏi vận tốc của em bé so với bờ?

- A. 11 km/h, xuôi dòng. B. 23 km/h, ngược dòng. C. 5 km/h, ngược dòng. D. 1 km/h, xuôi dòng.

Câu 15: Trên một con sông chảy với tốc độ không đổi 0,5 m/s, một người bơi ngược dòng 1 km rồi ngay lập tức bơi quay trở lại về vị trí ban đầu.

CHUYÊN ĐỀ 2. ĐỘNG HỌC – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Hỏi thời gian bơi của người đó là bao nhiêu? Biết rằng trong nước lặng người đó bơi với tốc độ 1,2 m/s.

- A. 33 min 20 s. B. 33 min 37 s. C. 27 min 47 s. D. 23 min 49 s.

2. Hãy so sánh với thời gian người đó có thể bơi được trong dòng sông lặng yên (không chảy).

- A. Lớn hơn. B. Nhỏ hơn. C. Bằng nhau. D. Không thể so sánh.

Câu 16: Một phi công muốn máy bay của mình bay về hướng Tây trong khi gió thổi về hướng Nam với vận tốc 50 km/h. Biết rằng khi không có gió, tốc độ của máy bay là 200 km/h.

1. Hỏi phi công đó phải lái máy bay theo hướng nào?

- A. 75,50 Tây - Nam. B. 14,50 Tây - Nam. C. 75,50 Tây - Bắc. D. 14,50 Tây - Bắc.

2. Khi đó vận tốc của máy bay so với mặt đất là bao nhiêu?

- A. 193,65 m/s. B. 150 m/s. C. 206,16 m/s. D. 250 m/s.

Câu 17: Một ô tô chạy với tốc độ 50 km/h trong trời mưa. Mưa rơi theo phương thẳng đứng. Trên cửa kính bên của xe, các vệt mưa rơi làm với phương thẳng đứng một góc 60°

1. Xác định vận tốc của giọt mưa đối với xe ô tô.

- A. 100 km/h. B. 86,6 km/h. C. 57,7 km/h. D. 28,9 km/h.

2. Xác định vận tốc của giọt mưa đối với mặt đất.

- A. 100 km/h. B. 86,6 km/h. C. 57,7 km/h. D. 28,9 km/h.

Câu 18: Một người tập thể dục chạy trên một đường thẳng. Lúc đầu người đó chạy với tốc độ trung bình 5 m/s trong thời gian 4 min. Sau đó người ấy giảm tốc độ còn 4 m/s trong thời gian 3 min.

1. Hỏi người đó chạy được quãng đường bằng bao nhiêu?

- A. 192 m. B. 1,92 km. C. 3,2 km. D. 1,38 km.

2. Tốc độ trung bình trong toàn bộ thời gian chạy bằng bao nhiêu?

- A. 5,74 m/s. B. 5,47 m/s. C. 4,57 m/s. D. 7,45 m/s.

Xem Đáp án và Lời giải chi tiết tại:

Website: thukhoadaihoc.vn

Hoặc GROUP FACBOOK: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ