

Đà Nẵng, ngày 17 tháng 10 năm 2024

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN: VẬT LÝ 10

I. LÝ THUYẾT: (từ bài 1 đến bài 9)

1. Chương I: Mở Đầu

Bài 1: Làm quen với vật lý học

Bài 2: Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành vật lý

Bài 3: Thực hành tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo.

2. Chương II: Động Học

Bài 4: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được

Bài 5: Tốc độ và vận tốc

Bài 6: Thực hành : đo tốc độ của vật chuyển động

Bài 7: Đồ thị độ dịch chuyển- thời gian

Bài 8: Chuyển động thẳng biến đổi. Gia tốc

Bài 9: Chuyển động thẳng biến đổi đều

Bài 10: Sự rơi tự do

II. ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)

Câu 1. Đối tượng nghiên cứu của Vật lý bao gồm

A. vật chất và năng lượng.

B. các chuyển động cơ học và năng lượng.

C. các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

D. các hiện tượng tự nhiên.

Câu 2. Chọn câu **đúng** nhất. Việc học tập môn Vật lý giúp các em hình thành và phát triển năng lực vật lý với những biểu hiện nào sau đây

A. có được những kiến thức, kỹ năng cơ bản về vật lý; khám phá và giải quyết các vấn đề trong học tập và trong đời sống; định hướng nghề nghiệp.

B. có được những kiến thức, kỹ năng cơ bản về vật lý.

C. có được kỹ năng khám phá và giải quyết các vấn đề trong công việc.

D. khám phá ra quy luật vận động cũng như tương tác của vật chất ở mọi cấp độ.

Câu 3. Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của Vật lý được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

A. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn.

B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

D. Nghiên cứu về thuyết tương đối.

Câu 4: Trong đồ thị vận tốc – thời gian của một chuyển động thẳng ở hình vẽ bên, đoạn nào ứng với chuyển động thẳng chậm dần đều?

A. AB.

B. BC.

C. CD.

D. DE.

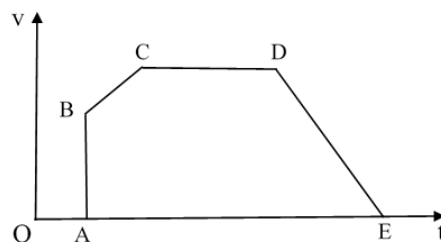
Câu 5: Công thức tính độ lớn độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng chậm dần đều là

A. $d = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).

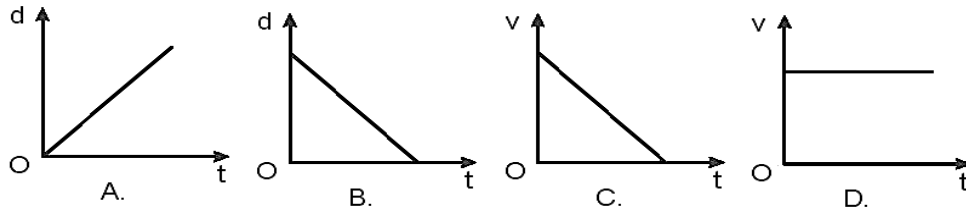
B. $d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).

C. $d = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).

D. $d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).



Câu 6. Đồ thị nào sau đây là của chuyển động biến đổi?



A. Đồ thị (A).

B. Đồ thị (B).

C. Đồ thị (C).

D. Đồ thị (D).

Câu 7. Các giai đoạn chính trong quá trình phát triển của Vật lý là

A. Vật lý cổ điển → Vật lý trung đại → Vật lý hiện đại.

B. Tiền vật lý → Vật lý cổ điển → Vật lý hiện đại.

C. Tiền vật lý → Vật lý trung đại → Vật lý hiện đại.

D. Tiền vật lý → Vật lý cổ điển → Vật lý trung đại.

Câu 8. Giai đoạn **Vật lý cổ điển** nằm trong khoảng thời gian nào?

A. 350 trước Công nguyên đến thế kỷ XVI.

B. Từ thế kỉ XVII đến cuối thế kỉ XXI.

C. Từ thế kỷ XVI đến cuối thế kỉ XIX.

D. Từ thế kỉ XVII đến cuối thế kỉ XIX.

Câu 9. Biển báo  mang ý nghĩa:

A. Tránh ánh nắng chiếu trực tiếp.

B. Nhiệt độ cao.

C. Cảnh báo tia laser.

D. Nơi có chất phóng xạ.

Câu 10 Gọi \bar{A} là giá trị trung bình, ΔA là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

A. $\delta A = \frac{\Delta \bar{A}}{\bar{A}} \cdot 100\%$

B. $\delta A = \frac{\Delta A'}{\bar{A}} \cdot 100\%$

C. $\delta A = \frac{\bar{A}}{\Delta A} \cdot 100\%$

D. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

Câu 11. Khi đo nhiều lần thời gian chuyển động của một viên bi trên mặt phẳng nghiêng 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.

Câu 12. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

A. chuyển động tròn.

B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.

C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.

D. chuyển động thẳng sau đó quay về vị trí cũ.

Câu 13. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10m/s thì bắt đầu tăng tốc. Biết rằng sau 20s kể từ khi tăng tốc, xe đạt vận tốc là 20 m/s. Gia tốc của xe là bao nhiêu?

A. 0,4 m/s².

B. 0,5 m/s².

C. 0,6 m/s².

D. 0,7 m/s².

Câu 14. Cho đồ thị như hình bên: Độ dịch chuyển vật đi được trong 2h đầu là:

A. 40 km.

B. - 40 km.

C. 30 km.

D. -30 km.

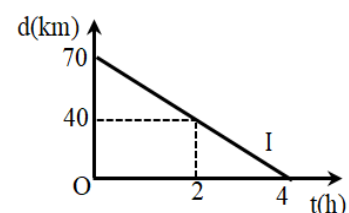
Câu 15. Tốc độ trung bình trong một thời gian rất ngắn được gọi là

A. vận tốc.

B. tốc độ ngắn.

C. tốc độ tức thời.

D. vận tốc ngắn.



Câu 16. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 36km/h thì hãm phanh, sau 5s thì dừng lại hẳn. Quãng đường đoàn tàu chạy được sau 3s kể từ lúc hãm phanh là

A. 21 m.

B. 16 m.

C. 25 m.

D. 34 m.

Câu 17. Từ A một ô tô chuyển động thẳng đến B; quãng đường AB dài 75 km, sau khi đến B thì lập tức quay về A, thời gian của hành trình là 150 phút. Tốc độ trung bình của xe trong thời gian này là

A. 60 km/h.

B. 80 km/h.

C. 40 km/h.

D. 30 km/h.

Câu 18. Chuyển động của vật nào sau đây được xem là rơi tự do nếu chúng được thả rơi:

A. Một hòn sỏi.

B. Một lá cây rụng.

C. Một sợi tóc.

D. Một tờ giấy.

Câu 19. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 80m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Thời gian của vật khi chạm đất là

A. 5s.

B. 10s.

C. 4 s.

D. 3 s.

Câu 20. Công thức tính độ lớn vận tốc trung bình của một chuyển động là

A. $v_{tb} = \frac{\Delta t}{\Delta d}$

B. $v_{tb} = \frac{s^2}{t}$

C. $v_{tb} = \frac{\Delta d}{\Delta t}$

D. $v = \frac{\Delta s^2}{t}$

Câu 21. Gọi vật 1 là thuyền, vật 2 là dòng nước, vật 3 là bờ sông. Vận tốc của thuyền so với bờ sông được tính bằng biểu thức

A. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$

B. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$

C. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} + \vec{v}_{23}$

D. $\vec{v}_{23} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{13}$

Câu 22. Đặc điểm nào dưới đây *không phải* là đặc điểm của chuyển động rơi tự do của các vật?

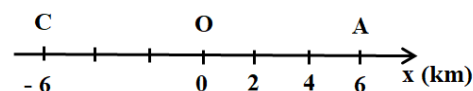
A. Chuyển động theo phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

B. Chuyển động thẳng, nhanh dần đều.

C. Tại một nơi và ở gần mặt đất, mọi vật rơi tự do như nhau.

D. Lúc $t = 0$ thì $v \neq 0$.

Câu 23. Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm A đến điểm C, sau đó chuyển động về điểm O (hình vẽ). Quãng đường và độ dịch chuyển của vật tương ứng bằng



A. 12 km; - 6 km.

B. 12 km; 6 km.

C. 18 km; - 6 km.

D. 18 km; 6 km.

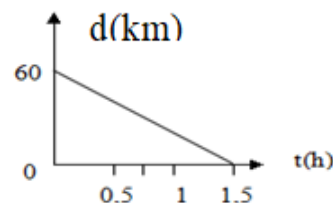
Câu 24. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của một người đi xe đạp trên một đường thẳng được biểu diễn trên hình vẽ bên. Quãng đường, độ dịch chuyển xe đi được trong khoảng thời gian từ thời điểm $t_1 = 0$ h đến $t_2 = 1,5$ h bằng

A. 60 km; 60 km.

B. 60 km; - 60 km.

C. 60 km; 0 km.

D. - 60 km; 0 km.



Câu 25. Một người chuyển động thẳng có độ dịch chuyển d_1 tại thời điểm t_1 và

độ dịch chuyển d_2 tại thời điểm t_2 . Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 là:

A. $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$

B. $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$

C. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_2 - t_1}$

D. $v_{tb} = \frac{1}{2} \left(\frac{d_1}{t_1} + \frac{d_2}{t_2} \right)$

Câu 26. Một xe ô tô chuyển động thẳng. Độ dịch chuyển của nó tại các thời điểm khác nhau được biểu thị trong bảng số liệu dưới đây:

d (km)	0	200	400	600	800
t (h)	0	2	4	6	8

Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của xe ô tô có dạng

A. Đường thẳng qua gốc tọa độ.

B. Đường thẳng không qua gốc tọa độ.

C. Đường cong qua gốc tọa độ.

D. Đường cong không qua gốc tọa độ.

Câu 27. Gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều có thể được tính theo công thức nào sau đây?

A. $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$

B. $a = \frac{\Delta t}{\Delta d} = \frac{t_2 - t_1}{d_2 - d_1}$

C. $a = \frac{\Delta t}{\Delta v} = \frac{t_2 - t_1}{v_2 - v_1}$

D. $a = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$

Câu 28. Phương trình nào sau đây là phương trình vận tốc của chuyển động nhanh dần đều?

A. $v = 20 - \frac{t^2}{2}$ (m/s)

B. $v = 30 - 2t$ (m/s).

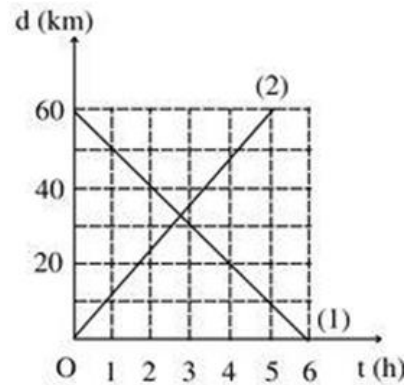
C. $v = 2 + 5t$ (m/s).

D. $v = 10 + 5t^2$ (m/s).

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

Câu 29.(1 điểm). Cho đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian (d (km) – t (h)) của hai vật chuyển động như hình vẽ bên. Hãy tính vận tốc trung bình của hai chuyển động đó.

Câu 30 (1 điểm) Một chiếc thuyền chuyển động thẳng đều với $v = 10\text{m/s}$ so với mặt biển, con mặt biển tĩnh lặng. Một người đi đều trên sàn thuyền có $v = 1\text{m/s}$ so với thuyền. Xác định vận tốc của người đó so với mặt nước biển khi người và thuyền tàu chuyển động vuông góc với nhau.



Câu 31 (1,0 điểm) Một vật rơi tự do từ độ cao so với mặt đất là $h=20\text{m}$ tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian vật rơi 15m cuối cùng trước khi chạm đất là bao nhiêu ?

ĐỀ 2

I. TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)

Câu 1. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là gì?

A. Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

B. Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.

C. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

D. Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

Câu 2. Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của Vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần **thứ hai**?

A. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn.

B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

D. Nghiên cứu về thuyết tương đối.

Câu 3. Nêu các phương pháp nghiên cứu thường được sử dụng trong Vật lí?

A. Phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình.

B. Phương pháp thực nghiệm, phương pháp mô hình, phương pháp quan sát và suy luận.

C. Phương pháp thực nghiệm, phương pháp quan sát và suy luận.

D. Phương pháp mô hình, phương pháp quan sát và suy luận.

Câu 4. Nguy cơ nào sau đây **không phải** là nguy cơ mất an toàn trong sử dụng thiết bị thí nghiệm vật lí?

A. Nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng.

B. Nguy cơ hóa chất gây ô nhiễm môi trường.

C. Nguy cơ hỏng thiết bị đo điện.

D. Nguy cơ cháy nổ trong phòng thực hành.

Câu 5. Rơi tự do là chuyển động

A. nhanh dần.

B. chậm dần đều.

C. nhanh dần đều.

D. thẳng đều.

Câu 6. Chọn đáp án đúng nhất : Sai số phép đo bao gồm:

A. Sai số ngẫu nhiên và sai số đơn vị.

B. Sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống.

C. Sai số hệ thống và sai số đơn vị.

D. Sai số đơn vị và sai số dụng cụ.

Câu 7. Điều nào sau đây là **không đúng** khi nói về chuyển động rơi tự do?

A. Trong quá trình rơi tự do, gia tốc của vật không đổi cả về hướng và độ lớn.

B. Trong quá trình rơi tự do, vận tốc của vật không đổi cả về hướng và độ lớn.

C. Các vật rơi tự do ở cùng một nơi trên Trái Đất và ở gần mặt đất đều có cùng một gia tốc.

D. Sự rơi tự do là sự rơi của một vật chỉ dưới tác dụng của trọng lực.

Câu 8. Phép đo độ dài đường đi cho giá trị trung bình $\bar{s} = 16,073848 \text{ m}$. Sai số của phép đo tính được là $\Delta s = 0,00521 \text{ m}$. Kết quả đo được viết là:

A. $s = (16,07384 \pm 0,00521) \text{ m}$

B. $s = (16,074 \pm 0,0052) \text{ m}$

C. $s = (16,07 \pm 0,005) \text{ m}$

D. $s = (16,074 \pm 0,005) \text{ m}$

Câu 9. Độ dịch chuyển là

A. một đại lượng vô hướng ,cho biết độ dài quỹ đạo của vật đi được

B. một đại lượng vô hướng ,cho biết sự thay đổi vị trí của vật

C. một đại lượng vectơ ,cho biết độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của vật .

D. một đại lượng vectơ, cho biết hướng của sự thay đổi vị trí của vật

Câu 10. Một vật được thả rơi không vận tốc đầu từ độ cao 5m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tốc độ của nó khi chạm đất bằng

A. 30 m/s.

B. 10 m/s.

C. 50 m/s.

D. 40 m/s.

Câu 11. Một người lái ô tô đi thẳng 5 km theo hướng Tây, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Nam 3 km rồi quay sang hướng Đông 4 km. Xác định độ lớn độ dịch chuyển của ô tô.

A. $d = 12$ km.

B. $d = 7,1$ km.

C. $d = 1$ km.

D. $d = 3,2$ km

Câu 12. Hai người đi xe đạp từ A đến C, người thứ nhất đi theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C; người thứ hai đi thẳng từ A đến C (Hình vẽ). Cả hai đều về đích cùng một lúc.

Hãy chọn kết luận **sai**.

A. Người thứ nhất đi được quãng đường 8 km.

B. Độ dịch chuyển của người thứ nhất và người thứ hai bằng nhau.

C. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người thứ nhất bằng nhau.

D. Độ dịch chuyển của người thứ nhất là 5,7 km, hướng 45° Đông – Bắc.

Câu 13. Trường hợp nào sau đây nói đến tốc độ trung bình:

A. Tốc độ của người đi bộ là 5 km/h.

B. Khi ra khỏi nòng súng, tốc độ của viên đạn là 480 m/s.

C. Số chỉ của tốc kế gắn trên xe máy là 56 km/h.

D. Khi đi qua điểm A, tốc độ của vật là 10 m/s.

Câu 14. Tính chất nào sau đây **không phải** của tốc độ của một vật 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 15. Công thức cộng vận tốc

A. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$.

B. $v_{13} = v_{12} + v_{23}$.

C. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$.

D. $v_{13} = v_{12} - v_{23}$.

Câu 16. Một vật chuyển động thẳng đều trong 10h đi được 360km, khi đó tốc độ trung bình của vật là:

A. 3600 m/s.

B. 36 m/s.

C. 100km/h.

D. 10m/s.

Câu 17. Chọn đáp án đúng

A. Ta chỉ có thể đo thời gian chuyển động của vật bằng đồng hồ bấm giây.

B. Ta chỉ có thể đo thời gian chuyển động của vật bằng đồng hồ đo thời gian hiện số.

C. Khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện ưu điểm là đo chính xác nhưng nhược điểm là thiết bị cồng kềnh.

D. Khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện nhược điểm là đo không chính xác.

Câu 18. Trong bài thực hành đo tốc độ của vật chuyển động từ cổng quang điện E đến cổng quang điện F, ta sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số ở chế độ đo (MODE) nào ?

A. MODE A

B. MODE B

C. MODE A+B

D. MODE A \leftrightarrow B



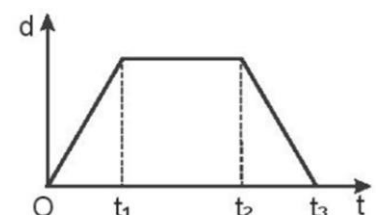
Câu 19. Theo đồ thị ở (Hình 7.1), vật chuyển động thẳng đều trong khoảng thời gian

A. từ 0 đến t_2 .

B. từ t_1 đến t_2 .

C. từ 0 đến t_1 và từ t_2 đến t_3 .

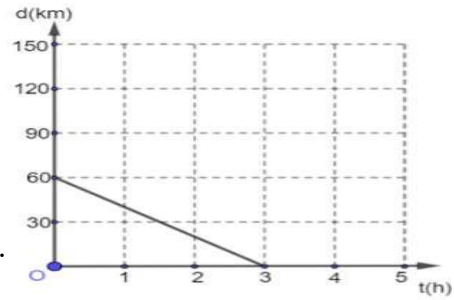
D. từ 0 đến t_3 .



Hình 7.1

Câu 20. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động như hình vẽ. Vật chuyển động

- A. ngược chiều dương với vận tốc có độ lớn 20 km/giờ.
- B. cùng chiều dương với vận tốc có độ lớn 20 km/giờ.
- C. ngược chiều dương với vận tốc có độ lớn 60 km/giờ.
- D. cùng chiều dương với vận tốc có độ lớn 60 km/giờ



Câu 21. Chuyển động thẳng biến đổi đều là

- A. chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng.
- B. chuyển động thẳng mà vận tốc có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.
- C. chuyển động thẳng mà có quãng đường thay đổi theo thời gian.
- D. chuyển động có quỹ đạo thẳng và độ lớn vận tốc không đổi theo thời gian.

Câu 22. Gia tốc của vật được xác định bởi biểu thức

A. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ B. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ C. $\vec{a} = \frac{\vec{v} + \vec{v}_0}{t - t_0}$ D. $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t + t_0}$

Câu 23. Chọn ý *sai*. Chuyển động thẳng chậm dần đều có

- A. vector gia tốc ngược chiều với vector vận tốc.
- B. vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.
- C. vector gia tốc cùng chiều với vector vận tốc.
- D. gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

Câu 24. Một chiếc ô tô đang chạy với vận tốc 23 m/s thì chạy chậm dần. Sau 10 s, vận tốc của ô tô chỉ còn 11 m/s. Tính gia tốc của ô tô ?

- A. 1,2 m/s² B. 1,18 m/s² C. -1,2 m/s² D. -1,18 m/s²

Câu 25. Chuyển động nào dưới đây *không phải* là chuyển động thẳng biến đổi đều?

- A. Một viên bi lăn trên máng nghiêng.
- B. Một vật rơi từ độ cao h xuống mặt đất.
- C. Một ô tô chuyển động từ Hà Nội tới thành phố Hồ Chí Minh.
- D. Một hòn đá được ném lên cao theo phương thẳng đứng

Câu 26. Công thức tính độ lớn của độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng nhanh dần đều là:

- A. $d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).
- B. $d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).
- C. $d = d_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 cùng dấu).
- D. $d = d_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ (a và v_0 trái dấu).

Câu 27. Một ô tô tải đang chạy trên đường thẳng với vận tốc 5m/s thì tăng dần đều vận tốc. Sau 20 s, ô tô đạt được vận tốc 10 m/s. Tính gia tốc của ô tô.

- A. 0,9 m/s². B. 0,5 m/s². C. 0,25 m/s². D. 0,75 m/s².

Câu 28. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, sau 5s nó đạt vận tốc 10m/s. Vận tốc của nó sau 10s là:

- A. 10m/s B. 40m/s C. 20m/s D. 15m/s

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

Câu 29 (1,0 điểm):

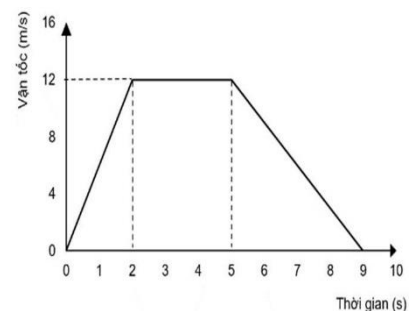
Một máy bay đang bay theo hướng Bắc với vận tốc 540 km/h thì bị gió từ hướng Tây thổi vào với vận tốc 20 m/s. Xác định độ lớn vận tốc tổng hợp của máy bay lúc này ?

Câu 30 (1,0 điểm) :

Cho đồ thị vận tốc – thời gian của một xe chuyển động thẳng như hình bên. Dựa vào đồ thị hãy mô tả chuyển động của xe và tính gia tốc của xe từ giây thứ 5 đến giây thứ 9 .

Câu 31 (1,0 điểm): Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h . Khi vừa chạm đất vận tốc của vật là 60 m/s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Tính thời gian vật rơi
- b. Tính độ cao của vật so với mặt đất, sau khi vật rơi được 4 s



ĐỀ 3

I- TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Gia tốc của vật được xác định bởi biểu thức

A. $\vec{a} = \frac{\vec{v} + \vec{v}_0}{t - t_0}$. B. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$. C. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$. D. $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t + t_0}$.

Câu 2. Sắp xếp các bước của phương pháp mô hình theo thứ tự đúng? Kết luận (1), kiểm tra sự phù hợp (2), xác định đối tượng (3), xây dựng mô hình (4).

- A. (1), (2), (3), (4). B. (3), (4), (2), (1).
C. (4), (3), (2), (1). D. (2), (3), (4), (1).

Câu 3. Khi đo n lần cùng một đại lượng A , ta nhận được giá trị trung bình của A là \bar{A} . Sai số tuyệt đối của phép đo là ΔA . Cách viết kết quả **đúng** khi đo đại lượng A là

A. $A = \bar{A} + \Delta A$. B. $A = \bar{A} - \Delta A$. C. $A = \bar{A} \pm \Delta A$. D. $A = \frac{\bar{A} + \Delta A}{2}$.

Câu 4. Điều **không phải** là đặc điểm của vector vận tốc? Vector vận tốc có

- A. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của tốc độ. B. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của vận tốc.
C. Góc nằm trên vật chuyển động. D. Hướng là hướng của độ dịch chuyển.

Câu 5. Khi có sự cố chập cháy dây điện trong khi làm thí nghiệm ở phòng thực hành, điều ta cần làm trước tiên là

- A. Dùng nước để dập tắt đám cháy.
B. Thoát ra ngoài.
C. Ngắt nguồn điện.
D. Dùng CO₂ để dập đám cháy nếu chẳng máy lửa cháy vào quần áo.

Câu 6. Chuyển động của vật nào dưới đây sẽ được coi là rơi tự do nếu được thả rơi trong không khí?

- A. Một chiếc khăn voan nhẹ. B. Một sợi chỉ.
C. Một chiếc lá cây rụng. D. Một viên sỏi.

Câu 7. Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần **thứ ba**?

- A. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ. B. Nghiên cứu về thuyết tương đối.
C. Nghiên cứu về xây dựng các dây chuyền sản xuất tự động. D. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

Câu 8. Chọn câu **đúng**, để đo tốc độ trong phòng thí nghiệm, ta cần

- A. Đo thời gian và quãng đường chuyển động của vật. B. Máy bắn tốc độ.
C. Thước đo quãng đường. D. Đồng hồ đo thời gian.

Câu 9. Tại một nơi có gia tốc trọng trường g , một vật có khối lượng m rơi tự do từ độ cao h xuống mặt đất. Ngay trước khi chạm đất vật đạt vận tốc

A. $v = mgh$. B. $v = 2\sqrt{gh}$. C. $v = \sqrt{2gh}$. D. $v = \sqrt{gh}$.

Câu 10. Một tên lửa được phóng từ trạng thái đứng yên với gia tốc 20 m/s^2 . Tính vận tốc của nó sau 50s?

A. 100 m/s. B. 1000 m/s. C. 500 m/s. D. 70 m/s.

Câu 11. Em hãy chọn câu **sai**?

- A. Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được không bằng nhau.
B. Khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được là bằng nhau.
C. Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được là bằng nhau.
D. Độ dịch chuyển là một đại lượng vector, cho biết độ dài và hướng của sự thay đổi vị trí của vật.

Câu 12. Một giọt nước rơi tự do từ độ cao 45m xuống. Sau bao lâu nó rơi tới mặt đất? Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$

A. 4,5s B. 2,1s C. 9s D. 3s

Câu 13. Em hãy chọn đáp án **đúng**: Đây là một phép đo gián tiếp?

- A. Phép đo chiều rộng của một cái hộp hình chữ nhật.
B. Phép đo chiều dài của một cái hộp hình chữ nhật.
C. Phép đo chiều cao của một cái hộp hình chữ nhật.

D. Phép đo thể tích của một cái hộp hình chữ nhật.

Câu 14. Chọn ý **sai**. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

A. gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

B. vận tốc tăng đều theo thời gian.

C. vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.

D. vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.

Câu 15. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động được biểu diễn như hình vẽ (Hình bên cạnh). Gọi a_1 , a_2 , a_3 lần lượt là gia tốc của vật trong các giai đoạn tương ứng là từ $t = 0$ đến $t_1 = 20$ s; từ $t_1 = 20$ s đến $t_2 = 60$ s; từ $t_2 = 60$ s đến $t_3 = 80$ s. Giá trị của a_1 , a_2 , a_3 lần lượt là

A. 1 m/s^2 ; 0 ; 2 m/s^2 .

C. -1 m/s^2 ; 2 m/s^2 ; 0 .

B. -1 m/s^2 ; 0 ; 2 m/s^2 .

D. 1 m/s^2 ; 0 ; -2 m/s^2 .

Câu 16. Hình dưới là đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của hai vật chuyển

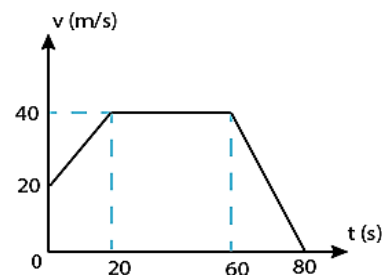
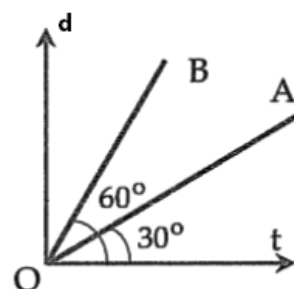
động thẳng cùng hướng. Tỉ lệ vận tốc $\frac{v_A}{v_B}$ bằng

A. $\frac{1}{3}$.

B. $-\frac{1}{3}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. $-\sqrt{3}$.



Câu 17. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí là gì?

A. Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.

B. Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

C. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

D. Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

Câu 18. Chọn đáp án **đúng**

A. Khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện ưu điểm là đo chính xác nhưng nhược điểm là thiết bị cồng kềnh.

B. khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện nhược điểm là đo không chính xác

C. Ta chỉ có thể đo thời gian chuyển động của vật bằng đồng hồ bấm giây.

D. Ta chỉ có thể đo thời gian chuyển động của vật bằng đồng hồ đo thời gian hiện số

Câu 19. Kết quả nghiên cứu: “Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ, vật càng nặng rơi càng nhanh là dựa theo phương pháp nào?”

A. Phương pháp nghiên cứu lí thuyết.

C. Phương pháp suy luận chủ quan.

B. Phương pháp thực nghiệm.

D. Phương pháp mô hình.

Câu 20. Chọn đáp án **đúng**?

A. Vận tốc trung bình là một đại lượng có hướng.

B. Tốc độ tức thời là một đại lượng có hướng.

C. Tốc độ trung bình là một đại lượng có hướng.

D. Vận tốc trung bình là một đại lượng vô hướng.

Câu 21. Một ô tô tải đang chạy trên đường thẳng với vận tốc 18 km/h thì tăng dần đều vận tốc. Sau 20 s , ô tô đạt được vận tốc 36 km/h . Tính gia tốc của ô tô?

A. $0,4 \text{ m/s}^2$

B. $0,9 \text{ m/s}^2$.

C. $0,5 \text{ m/s}^2$.

D. $0,25 \text{ m/s}^2$.

Câu 22. Hai vật A và B rơi tự do ở cùng một thời điểm và hai độ cao khác nhau h_1 và h_2 . Thời gian chạm đất của vật thứ hai gấp 9 lần thời gian chạm đất của vật thứ nhất. Tỉ số h_1/h_2 bằng

A. $1/3$.

B. 3 .

C. 81 .

D. $1/81$.

Câu 23. Chọn đáp án **đúng** khi nói về tốc độ tức thời

A. Tốc độ tức thời đặc trưng cho độ nhanh chậm của chuyển động trên cả quãng đường.

B. Tốc độ tức thời chỉ mang tính đại diện cho độ nhanh chậm của chuyển động tại một thời điểm xác định.

C. Tốc độ tức thời là tốc độ trung bình trong toàn bộ thời gian chuyển động

D. Tốc độ tức thời là cách gọi khác của tốc độ trung bình.

Câu 24. Chọn đáp án **đúng** nhất. Sai số phép đo bao gồm

A. Sai số đơn vị và sai số dụng cụ.

C. Sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống.

B. Sai số ngẫu nhiên và sai số đơn vị.

D. Sai số hệ thống và sai số đơn vị.

Câu 25. Một chất điểm chuyển động biến đổi với phương trình vận tốc $v = 2 + 3t$ (m/s). Nhận định nào sau đây là **đúng** khi nói về chuyển động của chất điểm?

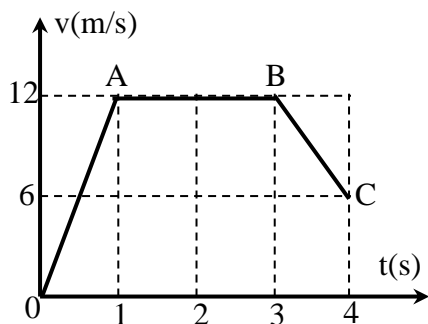
A. Chất điểm chuyển động nhanh dần đều theo chiều dương với gia tốc 3m/s^2 .

B. Chất điểm chuyển động chậm dần đều theo chiều dương với gia tốc 3m/s^2 .

C. Chất điểm chuyển động nhanh dần đều theo chiều dương với gia tốc 2m/s^2 .

D. Chất điểm chuyển động chậm dần đều theo chiều dương với gia tốc 2m/s^2 .

Câu 26. Chuyển động của một xe máy có vận tốc được mô tả bởi đồ thị như hình vẽ. Chuyển động của xe máy là chuyển động



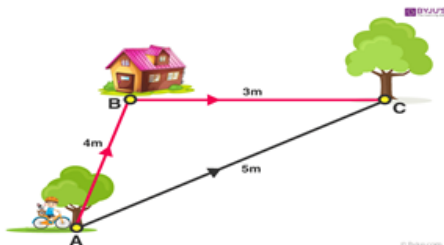
A. nhanh dần đều trên đoạn OA và đều trên đoạn BC.

B. nhanh dần đều trên đoạn OA và nhanh dần đều trên đoạn BC.

C. chậm dần đều trên đoạn OA và đều trên đoạn AB.

D. đều trên đoạn AB và chậm dần đều trên đoạn BC.

Câu 27: Một học sinh đi từ A rồi đến B sau đó đến C như hình vẽ. Độ dịch chuyển của học sinh là đoạn nào



A. AC

B. AB

C. ABC

D. BC

Câu 28. Kết luận nào sau đây là **đúng** khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

A. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

B. Độ dịch chuyển là đại lượng vector còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.

C. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.

D. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vector.

II- TỰ LUẬN

Câu 29. (1,0 điểm) Một xe chạy trong 5h: 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 60km/h , 3h sau xe chạy với tốc độ trung bình 40km/h . Tính tốc độ trung bình của xe trong suốt thời gian chuyển động?

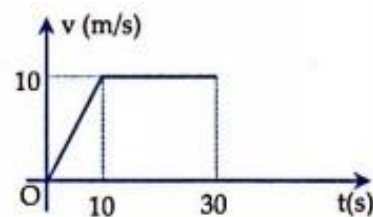
Câu 30. (1,0 điểm) Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng ở hình dưới. Quãng đường vật đã đi được sau 30s là bao nhiêu ?

Câu 31 (1,0 điểm)

Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h so với mặt đất. Cho $g = 10\text{ m/s}^2$. Biết thời gian vật rơi đến khi chạm đất là 4 giây.

a. Tính độ cao h

b. Tính thời gian vật rơi trong 30 m cuối.



ĐỀ 4.

I- TRẮC NGHIỆM (7 điểm):

Câu 1. Một vật chuyển động thẳng đều trong 6h đi được 180km, khi đó tốc độ của vật là

- A. 900 km/h. B. 900 m/s. C. 30 km/h. D. 30 m/s.

Câu 2. Kết luận **sai** về ảnh hưởng của Vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật.

- A. Vật lí đem lại cho con người những lợi ích tuyệt vời và không gây ra một ảnh hưởng xấu nào.
B. Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.
C. Kiến thức vật lí trong các phân ngành được áp dụng kết hợp để tạo ra kết quả tối ưu.
D. Vật lí ảnh hưởng mạnh mẽ và có tác động làm thay đổi mọi lĩnh vực hoạt động của con người.

Câu 3. Chuyển động của vật rơi tự do không có tính chất nào sau đây?

- A. Vận tốc của vật tăng đều theo thời gian.
B. Gia tốc của vật tăng đều theo thời gian.
C. Càng gần tới mặt đất vật rơi càng nhanh.
D. Quỹ đạo vật đi được là hàm số bậc hai theo thời gian.

Câu 4. Đặc điểm của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian đối với một vật chuyển động thẳng theo một hướng với tốc độ không đổi là

- A. một đường parabol. B. một đường thẳng qua gốc tọa độ.
C. một đường song song với trục hoành Ot. D. một đường song song với trục tung Od.

Câu 5. Đặc điểm nào sau đây **không phải** là của chuyển động rơi tự do?

- A. Chuyển động thẳng nhanh dần đều. B. Chuyển động thẳng đều.
C. Có phương thẳng đứng. D. Có chiều từ trên xuống.

Câu 6. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 từ trạng thái nghỉ và đi được quãng đường AB trong 4 s. Quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng là

- A. 3,5 m. B. 4,5 m. C. 6 m. D. 12,5 m.

Câu 7. Trên các thiết bị thí nghiệm và trong phòng thí nghiệm thì kí hiệu nào sau đây cảnh báo nơi nguy hiểm về điện?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 8. Điều nào sau đây **không đúng** khi nói về nguyên nhân gây ra sai số ngẫu nhiên trong quá trình đo một đại lượng vật lí?

- A. Do thao tác đo không chuẩn. B. Do sai số dụng cụ đo.
C. Do điều kiện làm thí nghiệm không ổn định. D. Do mắt người đọc không chuẩn.

Câu 9. Độ dịch chuyển là một đại lượng

- A. có thể dương hoặc âm. B. có thể âm hoặc bằng 0.
C. có thể dương, âm hoặc bằng 0. D. có thể dương hoặc bằng 0.

Câu 10. Chuyển động nhanh dần đều là chuyển động có

- A. Gia tốc $a > 0$. B. Tích số $a.v > 0$.
C. Vận tốc tăng theo thời gian. D. Tích số $a.v < 0$.

Câu 11. Vật rơi tự do

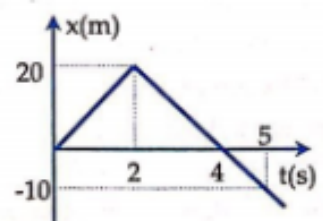
- A. khi từ nơi rất cao xuống mặt đất.
B. khi hợp lực tác dụng vào vật hướng thẳng xuống mặt đất.
C. chỉ dưới tác dụng của trọng lực
D. khi vật có khối lượng lớn rơi từ cao xuống mặt đất.

Câu 12.

Đồ thị tọa độ - thời gian của một vật như ở hình dưới

Vận tốc của vật từ $t_1 = 0$ đến $t_2 = 5 \text{ s}$ là

- A. - 2 m/s B. 6 m/s
C. - 10 m/s D. 25 m/s



Câu 13. Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều. Sau 10s, vận tốc của

ô tô tăng từ 4 m/s đến 6 m/s . Quãng đường mà ô tô đi được trong khoảng thời gian trên là?

A. 25m.

B. 500m.

C. 100m.

D. 50m.

Câu 14. Để đo vận tốc của một vật chuyển động cần những dụng cụ nào?

A. Ampe kế, điện trở, Vôn kế.

B. Lực kế, lò xo, quả nặng.

C. Nhiệt kế, ấm đun nước, lọ thủy tinh.

D. Cổng quang điện, thước đo chiều dài, máng trượt.

Câu 15. Kết luận nào sau đây là **đúng** khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

A. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vector.

B. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.

C. Độ dịch chuyển là đại lượng vector còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.

D. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

Câu 16. Câu nào sau đây **không** đúng?

A. Trong chuyển động nhanh dần đều, tích vận tốc và gia tốc của vật luôn dương.

B. Trong chuyển động chậm dần đều, tích vận tốc và gia tốc của vật luôn âm.

C. Gia tốc là một đại lượng vector, đặc trưng cho sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc.

D. Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì vector gia tốc ngược chiều với vector vận tốc.

Câu 17. Chọn câu **đúng** khi nói về phương pháp thực nghiệm.

A. Hai phương pháp thực nghiệm và lí thuyết hỗ trợ cho nhau, trong đó phương pháp lí thuyết có tính quyết định.

B. Phương pháp thực nghiệm sử dụng ngôn ngữ toán học và suy luận lí thuyết để phát hiện một kết quả mới.

C. Phương pháp thực nghiệm dùng thí nghiệm để phát hiện kết quả mới giúp kiểm chứng, hoàn thiện, bổ sung hay bác bỏ giả thuyết nào đó.

D. Kết quả được phát hiện từ phương pháp thực nghiệm cần được kiểm chứng bằng lí thuyết.

Câu 18. Bạn A đi bộ từ nhà đến trường 2km, do quên tập tài liệu nên quay về nhà lấy. Hỏi độ dịch chuyển của bạn A là bao nhiêu?

A. 2km.

B. 4km.

C. 0km.

D. 3km.

Câu 19. Gọi \bar{A} là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, $\overline{\Delta A}$ là sai số ngẫu nhiên, ΔA là sai số tuyệt đối. Sai số tỉ đối của phép đo là

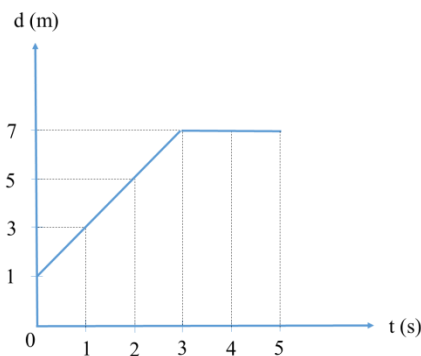
A. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

B. $\delta A = \frac{\Delta A'}{\bar{A}} \cdot 100\%$

C. $\delta A = \frac{\overline{\Delta A}}{\bar{A}} \cdot 100\%$

D. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$

Câu 20: Đồ thị dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi điều khiển từ xa như sau:



Phát biểu nào sau đây đúng:

A. Từ 0 – 3 giây: xe chuyển động thẳng đều

B. Từ giây thứ 3 đến giây thứ 5: xe đứng yên

C. Từ 0 – 5 giây: xe chuyển động thẳng

D. Cả A và B đều đúng

Câu 21. Gọi vật 1 là bờ sông, vật 2 là dòng nước, vật 3 là thuyền. Vận tốc của thuyền so với bờ sông được tính bằng biểu thức :

A. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$

B. $\vec{v}_{23} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{13}$

C. $\vec{v}_{12} = \vec{v}_{13} + \vec{v}_{23}$

D. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$

Câu 22. Người ta thả một vật rơi tự do từ một tòa tháp thì sau 20s vật chạm đất cho $g = 10\text{m/s}^2$. Tính độ cao của tòa tháp.

A. 4000m

B. 3000m

C. 2000m

D. 1000m

Câu 23. Vận tốc tức thời là ?

A. vận tốc của một vật chuyển động rất nhanh.

B. vận tốc của một vật được tính rất nhanh.

C. vận tốc của vật trong một quãng đường rất ngắn

D. vận tốc tại một thời điểm trong quá trình chuyển động.

Câu 24. Một ô tô chuyển động nhanh dần đều với vận tốc ban đầu bằng 0. Sau 1 phút ô tô đạt vận tốc 54km/h, gia tốc của ô tô là?

A. $0,9\text{m/s}^2$ B. $0,25\text{m/s}^2$ C. $0,5\text{m/s}^2$ D. 1m/s^2

Câu 25. Kí hiệu  mang ý nghĩa là

A. dụng cụ dễ vỡ.

B. dụng cụ đặt đứng.

C. không được phép bỏ vào thùng rác.

D. tránh ánh nắng chiếu trực tiếp.

Câu 26. Một người tập thể dục chạy trên một đường thẳng. Lúc đầu người đó chạy với tốc độ 4 m / s trong thời gian 4 phút. Sau đó người ấy giảm tốc độ còn 3 m / s trong thời gian 6 phút. Tốc độ trung bình của người đó trong toàn bộ thời gian chạy là

A. 3,5 m / s.

B. 2,4 m / s.

C. 2,5 m / s.

D. 3,4 m / s.

Câu 27. Gia tốc là đại lượng

A. vô hướng, cho biết sự thay đổi nhanh chậm của chuyển động.

B. vectơ, cho biết sự thay đổi nhanh chậm của vận tốc.

C. vô hướng, cho biết sự thay đổi nhanh chậm của vận tốc.

D. vectơ, cho biết sự thay đổi nhanh chậm của chuyển động.

Câu 28. Một máy bay bay từ điểm A đến điểm B cách nhau 900 km theo chiều gió mất 2,5 h. Biết vận tốc của máy bay đối với gió là 300km/h. Hỏi vận tốc của gió là bao nhiêu:

A. 360 km/h

B. 420 km/h

C. 60 km/h

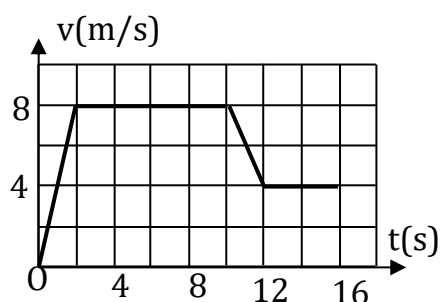
D. 180 km/h

II- TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 29 (1,0 điểm) Một người chạy có đồ thị vận tốc theo thời gian như hình vẽ.

a. Mô tả chuyển động của người đó trong từng giai đoạn.

b. Tính quãng đường vật dịch chuyển trong 10 s đầu tiên.



Câu 30. (1,0 điểm) Một vận động viên bơi về phía bắc với vận tốc 1,7 m/s, nước sông chảy với vận tốc 1,0 m/s về phía đông. Tìm độ lớn vận tốc tổng hợp của vận động viên đó

Câu 31. (1,0 điểm) Một vật rơi tự do tại một địa điểm có độ cao 500m biết $g = 10\text{m/s}^2$.

a. Tính thời gian vật rơi.

b. Tính quãng đường vật rơi trong giây thứ 5.