

Họ tên thí sinh:.....
Số báo danh:

Mã đề 001

I. Phần trắc nghiệm:

Câu 1: Ai được mệnh danh là “cha đẻ” của phương pháp thực nghiệm

- A. Niu-tơn. B. Ga-li-lê. C. Anh-xtanh. D. Giêm Oát.

Câu 2. Máy phát điện ra đời, mở đầu cho kỉ nguyên sử dụng điện năng dựa trên thành tựu nghiên cứu nào của Vật lí?

- A. Khám phá ra hiện tượng cảm ứng điện từ.
B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.
C. Nghiên cứu về điện tử, chất bán dẫn, vi mạch.
D. Nghiên cứu những lĩnh vực khác nhau của Vật lí hiện đại.

Câu 3. Hoạt động nào sau đây **không** được làm sau khi kết thúc giờ thí nghiệm?

- A. Vệ sinh sạch sẽ phòng thí nghiệm.
B. Sắp xếp gọn gàng các thiết bị và dụng cụ thí nghiệm.
C. Bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định.
D. Để các thiết bị nối với nguồn điện giúp duy trì năng lượng.

Câu 4. Kí hiệu AC hoặc dấu “~” mang ý nghĩa là

- A. dòng điện 1 chiều. B. dòng điện xoay chiều. C. cực dương. D. cực âm.

Câu 5. Đại lượng Vật lí A được xác định thông qua công thức liên hệ với hai đại lượng đo trực tiếp B và C là $A = B^2C$. Sai số tỉ đối của đại lượng A được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\delta A = 2\delta B + \delta C$. B. $\delta A = \delta B + 2\delta C$. C. $\delta A = \delta B - 2\delta C$. D. $\delta A = 2\delta B - \delta C$.

Câu 6. Một bánh xe có bán kính đo được là $R = 10,0 \pm 0,5(\text{cm})$. Sai số tỉ đối của phép đo bán kính bánh xe là

- A. 0,05 %. B. 5%. C. 10%. D. 25%.

Câu 7. Khi nào quãng đường và độ dịch chuyển của một vật chuyển động có cùng độ lớn?

- A. Khi vật chuyển động thẳng và đổi chiều chuyển động.
B. Khi vật chuyển động thẳng và không đổi chiều chuyển động.
C. Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến điểm C, rồi quay về A.
D. Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến điểm C, rồi quay về B.

Câu 8. Độ dịch chuyển trong chuyển động thẳng đều

- A. là hàm bậc hai của thời gian. B. luôn có giá trị dương.
C. có thể âm, dương, hoặc bằng không. D. tỉ lệ nghịch với vận tốc.

Câu 9. Một ô tô chuyển động thẳng đều theo chiều âm với vận tốc có độ lớn 36 km/h. Độ dịch chuyển của ô tô sau 2 giờ chuyển động là

- A. $d = -72 \text{ km}$. B. $d = 72 \text{ km}$. C. $d = -18 \text{ km}$. D. $d = 18 \text{ km}$.

Câu 10. Một vật chuyển động được quãng đường s trong thời gian t . Tốc độ trung của vật trong thời gian t là

- A. $v = \frac{t}{s}$. B. $v = \frac{s}{t}$. C. $v = \frac{s}{t^2}$. D. $v = \frac{s^2}{t}$.

Câu 11. Một vật chuyển động có độ dịch chuyển $\overline{\Delta d}$ trong thời gian Δt rất nhỏ. Vận tốc tức thời của vật được xác định là

- A. $\vec{v} = \frac{\Delta t}{\Delta d}$. B. $\vec{v} = \frac{\overline{\Delta d}}{\Delta t}$. C. $\vec{v} = \frac{1}{2} \frac{\overline{\Delta d}}{\Delta t}$. D. $\vec{v} = 2 \frac{\overline{\Delta d}}{\Delta t}$.

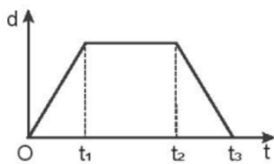
Câu 12. Một vật chuyển động trong thời gian 1,5 giờ độ dịch chuyển của vật là 30 km. Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian trên là.

- A. 25 km/h. B. 15 km/h. C. 45 km/h. D. 20 km/h.

Câu 13. Trong bài thực hành đo tốc độ của vật chuyển động, để đo tốc độ tức thời tại cổng A ta đo thời gian vật chuyển động qua cổng quang A bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và chọn kiểu làm việc cho đồng hồ đo thời gian là

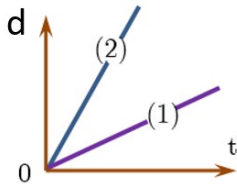
- A. MODE A. B. MODE B. C. MODE A+B. D. MODE A $\leftrightarrow$ B.

Câu 14. Một vật chuyển động có đồ thị độ dịch chuyển - thời gian như hình vẽ. Vật chuyển động thẳng đều theo chiều âm trong khoảng thời gian



- A. từ O đến t_1 . B. từ t_1 đến t_2 . C. từ t_2 đến t_3 . D. từ O đến t_3 .

Câu 15. Hai vật chuyển động thẳng đều có đồ thị độ dịch chuyển - thời gian như hình vẽ dưới, vật 1 là đường (1) và vật 2 là đường (2). Vật 1 có tốc độ v_1 , vật 2 tốc độ v_2 . Mối quan hệ giữa v_1 và v_2 là



- A. $v_1 = v_2$. B. $v_1 > v_2$. C. $v_1 = 2v_2$. D. $v_1 < v_2$.

Câu 16. Đơn vị của gia tốc là

- A. m/s. B. m/s². C. ms. D. ms².

Câu 17. Một vật chuyển động trong khoảng thời gian 4 s vận tốc biến thiên 20 m/s. Gia tốc của vật là

- A. 4 m/s². B. 80 m/s². C. 5 m/s². D. 50 m/s².

Câu 18. Công thức tính độ dịch chuyển của vật chuyển động thẳng biến đổi đều là

- A. $d = v_0 t + at^2$. B. $d = \frac{1}{2} v_0 t + at^2$. C. $d = v_0 + at^2$. D. $d = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$.

Câu 19. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là chuyển động mà

- A. vectơ gia tốc có độ lớn không đổi và cùng chiều với vectơ vận tốc.
B. gia tốc có độ lớn tăng dần theo thời gian.
C. vectơ gia tốc có độ lớn không đổi và ngược chiều với vectơ vận tốc.
D. gia tốc có độ lớn giảm dần theo thời gian.

Câu 20. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều không vận tốc đầu, gia tốc 4 m/s². Vận tốc của vật sau 5s chuyển động là

- A. 5 m/s. B. 4 m/s. C. 20 m/s. D. 10 m/s.

Câu 21. Một vật chuyển động có biểu thức vận tốc tức thời: $v_t = 5 + 3t$ với v_t (m/s), t (s). Vật chuyển động

- A. tăng nhanh dần đều với độ lớn gia tốc 3 m/s^2 . B. tăng chậm dần đều với gia tốc có độ lớn 3 m/s^2 .
C. tăng nhanh dần đều với độ lớn gia tốc 5 m/s^2 . D. tăng chậm dần đều với gia tốc có độ lớn 5 m/s^2 .

Câu 22. Chuyển động của vật nào dưới đây sẽ được coi là rơi tự do nếu được thả rơi trong không khí

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

Câu 23. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất, tại nơi có gia tốc rơi tự do g . Vận tốc của vật khi chạm đất là

A. $v = \sqrt{2gh}$. B. $v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$. C. $v = \sqrt{\frac{2g}{h}}$. D. $v = \sqrt{gh}$.

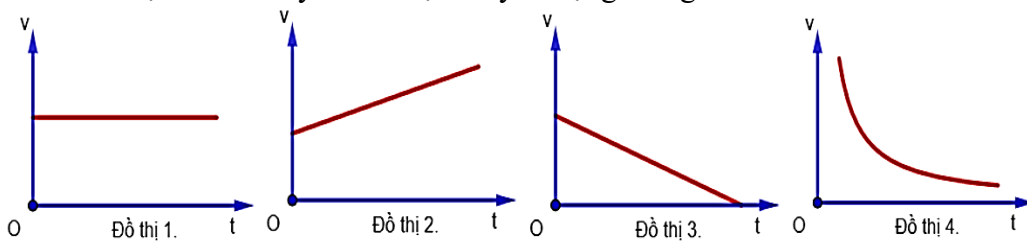
Câu 24. Một vật rơi tự do tại nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường vật rơi được sau 2 s là

- A. 40 m . B. 30 m . C. 20 m . D. 10 m .

Câu 25. Trong bài thực hành đo gia tốc rơi tự do, người ta đo thời gian rơi bằng đồng hồ đo thời gian hiện số. Thang đo của đồng hồ được dùng cho phép đo thời gian là

- A. 9999 s . B. $99,99 \text{ s}$. C. $999,9 \text{ s}$. D. $9,999 \text{ s}$.

Câu 26. Đồ thị nào sau đây là của vật chuyển động thẳng nhanh dần đều?

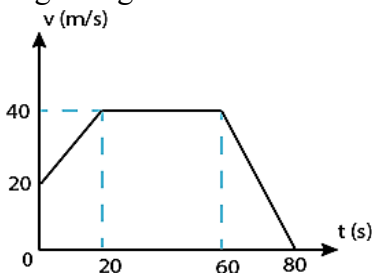


- A. Đồ thị 1. B. Đồ thị 2. C. Đồ thị 3. D. Đồ thị 4.

Câu 27. Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều có vận tốc tức thời là: $v_t = 4 + 3t \text{ (m/s)}$. Độ dịch chuyển của vật lúc $t = 2 \text{ s}$ là

- A. 8 m . B. 12 m . C. 14 m . D. 20 m .

Câu 28. Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng được biểu diễn như hình vẽ. Trong khoảng thời gian từ 60 s đến 80 s gia tốc của vật là?



- A. 1 m/s^2 . B. 2 m/s^2 . C. -1 m/s^2 . D. -2 m/s^2 .

II. Phần tự luận:

Câu 1. Một chiếc thuyền chuyển động với vận tốc 5 m/s đối với nước, nước chảy với vận tốc $1,5 \text{ m/s}$ đối với bờ. Tìm vận tốc của thuyền đối với bờ trong các trường hợp sau

- a. Thuyền đi xuôi dòng nước.
b. Thuyền đi vuông góc với dòng nước.

Câu 2. Các giọt nước mưa rơi từ mái nhà có độ cao 25 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Tìm quãng đường giọt nước mưa rơi trong giây thứ 2 kể từ lúc bắt đầu rơi.
b. Biết các giọt nước mưa rơi từ mái nhà xuống sau những khoảng thời gian bằng nhau Δt . Tại thời điểm người ta thấy giọt (1) chạm đất thì giọt (7) bắt đầu rơi. Tìm giá trị Δt .

Mã đề 001

I. Phần trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14
B	A	D	B	A	B	B	C	A	B	B	D	A	C
Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28
D	B	C	D	A	C	A	D	A	C	D	B	C	D

II. Phần tự luận

Câu 1. (1 điểm)

a. (0,5 điểm) $\vec{v}_{t,b} = \vec{v}_{t,n} + \vec{v}_{n,b} \Rightarrow v_{t,b} = v_{t,n} + v_{n,b} = 5 + 1,5 = 6,5 m/s$

b. (0,5 điểm) $\vec{v}_{t,b} = \vec{v}_{t,n} + \vec{v}_{n,b} \Rightarrow v_{t,b} = \sqrt{v_{t,n}^2 + v_{n,b}^2} = \sqrt{5^2 + 1,5^2} = 5,22 m/s$

Câu 2

a. (1 điểm)

Quãng đường giọt mưa rơi được trong giây thứ 2 là

$$s = \left(\frac{1}{2} g 2^2\right) - \left(\frac{1}{2} g 1^2\right) = 15 \text{ m}$$

b. (1 điểm)

khí giọt (1) chạm đất thì giọt (7) bắt đầu rơi vậy giọt (1) đã rơi được $6\Delta t$ (0,5 điểm)

$$h = \frac{1}{2} g (6\Delta t)^2 = 25 \Rightarrow \Delta t = \frac{\sqrt{5}}{6} = 0,3726s \text{ (0,5 điểm)}$$

Mã đề 002

I. Phần trắc nghiệm

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14
A	B	C	A	B	B	B	D	A	C	C	B	D	A
Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20	Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28
B	D	A	A	C	D	B	A	B	B	A	C	B	A

II. Phần tự luận

Câu 1. (1 điểm)

a. (0,5 điểm) $\vec{v}_{t,b} = \vec{v}_{t,n} + \vec{v}_{n,b} \Rightarrow v_{t,b} = v_{t,n} + v_{n,b} = 4 + 1 = 5 \text{ m/s}$

b. (0,5 điểm) $\vec{v}_{t,b} = \vec{v}_{t,n} + \vec{v}_{n,b} \Rightarrow v_{t,b} = \sqrt{v_{t,n}^2 + v_{n,b}^2} = \sqrt{4^2 + 1^2} = 4,123 \text{ m/s}$

Câu 2

a. (1 điểm)

Thời gian vật rơi mét thứ 2 kể từ lúc bắt đầu rơi là

$$t = \sqrt{\frac{2.2}{10}} - \sqrt{\frac{2.1}{10}} = 0,185 \text{ s}$$

b. (1 điểm)

khi giọt (1) chạm đất thì giọt (9) bắt đầu rơi vậy giọt (1) đã rơi được $8\Delta t$ (0,5 điểm)

$$h = \frac{1}{2} g (8\Delta t)^2 = 30 \Rightarrow \Delta t = \frac{\sqrt{6}}{8} = 0,306 \text{ s} \text{ (0,5 điểm)}$$