

Họ, tên thí sinh:.....SBD.....

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Đối tượng nghiên cứu của Vật lí 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: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về phương, chiều của trọng lực:

- A. Trọng lực có phương nằm ngang và có chiều hướng về phía Trái Đất.
- B. Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều hướng ra xa Trái Đất.
- C. Trọng lực có phương nằm ngang và có chiều hướng ra xa Trái Đất.
- D. Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều hướng vào tâm Trái Đất.**

Câu 3: Trong các cách viết công thức của định luật II Niu - ton sau đây, cách viết nào đúng?

- A. $-\vec{F} = m\vec{a}$
- B. $\vec{F} = m\vec{a}$**
- C. $\vec{F} = -m\vec{a}$
- D. $\vec{F} = ma$

Câu 4: Trong những đêm hè đẹp trời, ta ngắm Mặt trăng qua những đám mây và thấy Mặt trăng chuyển động còn những đám mây đứng yên. Khi đó ta đã lấy vật làm mốc là

- A. đám mây.**
- B. mặt đất.
- C. trục quay của Trái đất.
- D. Mặt trăng.

Câu 5: 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 6: Trong giờ thực hành, một học sinh đo chu kì dao động của con lắc đơn bằng đồng hồ bấm giây. Kết quả 5 lần đo được cho ở bảng sau

Lần đo	1	2	3	4	5
Chu kì T (s)	2,03	2,10	2,04	2,05	2,03

Cho biết thang chia nhỏ nhất của đồng hồ là 0,01s. Kết quả phép đo chu kỳ con lắc đơn là

- A. $T = 2,05 \pm 0,01(s)$
- B. $T = 2,05 \pm 0,02(s)$
- C. $T = 2,05 \pm 0,03 (s)$**
- D. $T = 2,05 \pm 0,04(s)$

Câu 7: Hãy chọn câu **đúng**?

- A. Hệ quy chiếu bao gồm hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ.
- B. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, mốc thời gian và đồng hồ.
- C. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian.
- D. Hệ quy chiếu bao gồm vật làm mốc, hệ toạ độ, mốc thời gian và đồng hồ.**

Câu 8: Em của An chơi trò tìm kho báu ở ngoài vườn với các bạn của mình. Em của An giấu kho báu của mình là một chiếc vòng nhựa vào trong một chiếc giày rồi viết mật thư tìm kho báu như sau: Bắt đầu từ gốc cây ổi, đi 10 bước về phía bắc, sau đó đi 4 bước về phía tây, 15 bước về phía nam, 5 bước về phía đông và 5 bước về phía bắc là tới chỗ giấu kho báu. Độ dịch chuyển (theo bước) và hướng để tìm kho báu là

- A. 1 bước theo hướng Đông**
- B. 1 bước theo hướng Bắc
- C. 34 bước theo hướng Đông
- D. 34 bước theo hướng Bắc

Câu 9: Trong trận chung kết của giải bóng đá Vô địch thế giới tại Qatar 2022 diễn ra giữa hai đội tuyển Argentina và Pháp với kết quả chung cuộc là đội tuyển Argentina đã chiến thắng và giành

chức vô địch sau một trận đấu rất hay và kịch tính. Người ghi bàn thắng đầu tiên của trận đấu là cầu thủ L. Messi của đội tuyển Argentina khi anh đã thực hiện thành công quả đá phạt 11m ở phút 23 của trận đấu. Để xác định thời điểm L. Messi ghi bàn người ta đã chọn mốc thời gian lúc

- A. Trọng tài thổi còi bắt đầu trận đấu. B. 0 giờ
C. Trọng tài thổi còi kết thúc trận đấu D. Cầu thủ L. Messi thực hiện quả đá phạt 11m

Câu 10: Một Ca nô chạy xuôi dòng trên một dòng sông, biết vận tốc của dòng nước là 2m/s so với bờ, vận tốc của ca nô so với mặt nước là 27km/h. Vận tốc của ca nô so với bờ sông là:

- A. 29m/s. B. 9,5m/s. C. 25m/s. D. 5,5m/s.

Câu 11: Lực đẩy Archimedes tác dụng lên một vật nhúng trong chất lỏng bằng:

- A. trọng lượng của vật.
B. trọng lượng của chất lỏng.
C. trọng lượng phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
D. trọng lượng của phần vật nằm dưới mặt chất lỏng.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Khi xe đang chạy, lực ma sát giữa vành bánh xe và bụi đất bám vào vành là ma sát lăn.
B. Lực ma sát giữa xích và đĩa xe đạp khi đĩa xe đang quay là ma sát lăn.
C. Lực ma sát giữa trục bi khi bánh xe đang quay là ma sát trượt.
D. Khi đi bộ, lực ma sát giữa chân và mặt đất là lực ma sát nghỉ.

Câu 13: Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều có vận tốc ban đầu v_0 , gia tốc có độ lớn a không đổi, phương trình vận tốc có dạng: $v = v_0 + at$. Vật này có

- A. tích $v \cdot a > 0$. B. a luôn dương.
C. v tăng theo thời gian. D. a luôn ngược dấu với v .

Câu 14: Phương trình nào sau đây là phương trình tọa độ của một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều dọc theo trục Ox?

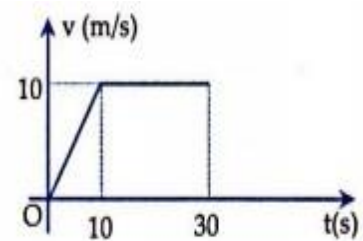
- A. $s = 2t - 3t^2$. B. $x = 2t^2 + 6t + 5$.
C. $v = 4 - t$. D. $x = 2 + 5t - t^2$.

Câu 15: Chọn đáp án **đúng** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện sau khi cấm hoặc tháo thiết bị điện.
B. Tuyệt đối không tiếp xúc với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao ngay khi có dụng cụ bảo hộ.
C. Được phép tiến hành thí nghiệm khi đã mang đồ bảo hộ.
D. Phải vệ sinh, sắp xếp gọn gàng, các thiết bị và dụng cụ thí nghiệm, bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định sau khi tiến hành thí nghiệm.

Câu 16: Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng ở hình dưới. Quãng đường vật đã đi được sau 10s kể từ khi bắt đầu chuyển động là:

- A. 100 m. B. 50 m.
C. 200 m. D. 250 m.



Câu 17: Phương trình chuyển động của một chất điểm dọc theo trục Ox có dạng: $x = 10 + 40t$ (x đo bằng kilômét và t đo bằng giờ). Chất điểm đó xuất phát từ điểm nào và chuyển động với vận tốc bằng bao nhiêu?

- A. Từ điểm M, cách gốc tọa độ O là 10km, với vận tốc 40 km/h.
B. Từ gốc tọa độ O, với vận tốc 40km/h.
C. Từ điểm M, cách gốc tọa độ O là 10km, với vận tốc 10km/h.
D. Từ gốc tọa độ O, với vận tốc 10km/h.

Câu 18: Đơn vị đo khối lượng trong hệ thống đo lường SI là

- A. tấn. B. miligam. C. kilôgam D. gam.

Câu 19: Một vật có khối lượng M , được ném ngang với vận tốc ban đầu v_0 ở độ cao h . Bỏ qua sức cản của không khí. Tầm bay xa của vật phụ thuộc vào

- A. M và v_0 . B. M và h . C. v_0 và h . D. M , v_0 và h .

Câu 20: Mục tiêu của môn Vật lý là:

A. khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng, cũng như tương tác giữa chúng ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.

B. khám phá ra quy luật tổng quát nhất chi phối sự vận động của vật chất và năng lượng.

C. khảo sát sự tương tác của vật chất ở mọi cấp độ: vi mô, vĩ mô.

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

Câu 21: Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 10 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian bay và tầm bay xa của là

A. 5 m; 50m

B. 8s; 80m

C. 4s; 80m.

D. 4s; 40m.

Câu 22: Chọn câu **đúng**: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton

A. tác dụng vào cùng một vật.

B. tác dụng vào hai vật khác nhau.

C. không bằng nhau về độ lớn.

D. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

Câu 23: Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

A. trọng lượng của xe.

B. lực ma sát nhỏ.

C. quán tính của xe

D. phản lực của mặt đường.

Câu 24: Dưới tác dụng của một lực 20N, một vật chuyển động với gia tốc $0,5 \text{ m/s}^2$. Hỏi vật đó chuyển động với gia tốc bằng bao nhiêu nếu lực tác dụng bằng 80N?

A. $a = 0,5 \text{ m/s}^2$

B. $a = 1 \text{ m/s}^2$

C. $a = 2 \text{ m/s}^2$

D. $a = 4 \text{ m/s}^2$

Câu 25: Chọn phát biểu **đúng** nhất.

A. Vector lực tác dụng lên vật có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.

B. Hướng của vector lực tác dụng lên vật trùng với hướng biên dạng của vật.

C. Hướng của lực trùng với hướng của gia tốc mà lực truyền cho vật.

D. Lực tác dụng lên vật chuyển động thẳng đều có độ lớn không đổi.

Câu 26: Chọn phát biểu đúng.

A. Lực ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích hai mặt tiếp xúc.

B. Lực ma sát trượt phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.

C. Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào độ lớn của áp lực.

D. Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào khối lượng của vật trượt.

Câu 27: Một người đi xe đạp trên $\frac{2}{3}$ đoạn đường đầu với tốc độ trung bình 20 km/h và $\frac{1}{3}$ đoạn đường sau với tốc độ trung bình 10 km/h . Tốc độ trung bình của người đi xe đạp trên cả quãng đường là

A. 12 km/h .

B. 15 km/h .

C. 17 km/h .

D. $13,3 \text{ km/h}$.

Câu 28: Một thỏi nhôm và một thỏi thép có thể tích bằng nhau cùng được nhúng chìm trong nước. Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

A. Thỏi nào chìm sâu hơn thì lực đẩy Archimedes tác dụng lên thỏi đó lớn hơn.

B. Thép có trọng lượng riêng lớn hơn nhôm nên thỏi thép chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes lớn hơn.

C. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes như nhau vì chúng cùng được nhúng trong nước như nhau.

D. Hai thỏi nhôm và thép đều chịu tác dụng của lực đẩy Archimedes như nhau vì chúng chiếm thể tích trong nước như nhau.

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 29 (1,0 điểm): Hai xe buýt xuất phát cùng lúc từ hai bến A và B cách nhau 50 km. Xe buýt xuất phát từ A đến B với tốc độ 60 km/h và xe buýt xuất phát từ B đến A với tốc độ 40 km/h . Giả sử hai xe buýt chuyển động thẳng đều. Chọn trục tọa độ Ox (gốc O tại A, chiều dương từ A đến B), mốc thời gian lúc 2 xe xuất phát.

a. Lập phương trình tọa độ của 2 xe

b. Hỏi sau khi rời bến bao lâu thì hai xe gặp nhau?

Câu 30:(1,0) Một ô tô có khối lượng $m = 2$ tấn, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang từ trạng thái đứng yên. Biết lực phát động của xe là 400N. Bỏ qua ma sát giữa bánh xe với mặt đường và lực cản của không khí.

a. Tính gia tốc của xe

b. Tính vận tốc và quãng đường xe đi được sau 50s

Câu 31 (1,0 điểm): Một hành khách ngồi trong một ô tô đang chạy với vận tốc 36 km/h (so với đường), nhìn qua cửa sổ thấy một đoàn tàu dài 120m chạy song song ngược chiều và đi qua trước mặt mình hết 6s. Tìm vận tốc của đoàn tàu (so với đường).

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Mã đề 101

Câu	Hướng dẫn	Điểm
29 (1 điểm)	a. $x_1 = 60t$;	0,25
	$x_2 = 50 - 40t$	0,25
	b. Khi gặp nhau $x_1 = x_2 \Leftrightarrow 60t = 50 - 40t$	0,25
	$\Rightarrow t = 0,5h$	0,25
30 (điểm)	a. $a = F/m$	0,25
	$= 0,2m/s^2$	0,25
	b. $v = v_0 + at = 10m/s$	0,25
	$s = d = v_0t + 1/2at^2 = 250m$	0,25
31 (điểm)	Vận tốc của đoàn tàu so với ô tô: $v_{12} = S/t = 20m/s$	0,5
	Vận tốc của đoàn tàu so với đường: $v_{13} = v_{12} - v_{23} = 10m/s$	0,5