

MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024

Môn: VẬT LÝ - LỚP 10 – BỘ CÁNHDỀU – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng số câu	
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Trắc nghiệm	Tự luận
1	Bài mở đầu	1.1. Giới thiệu mục đích học tập môn vật lí	1	1			2	
2	Mô tả chuyển động	2.1. Tốc độ, độ dịch chuyển và vận tốc	1	1			2	
		2.2. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian. Độ dịch chuyển tổng hợp và vận tốc tổng hợp	1	1	1		3	
		2.3. Gia tốc và đồ thị vận tốc – thời gian	1	1	1		3	
		2.4. Chuyển động biến đổi	1	1	1	1 (TL)	3	1
3	Lực và chuyển động	3.1. Lực và gia tốc	1	1	1		3	
		3.2. Một số lực thường gặp	1	1	1	1 (TL)	3	1
		3.3. Ba định luật Newton về chuyển động	1	1	1	1 (TL)	3	1
		3.4. Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng	1	1			2	
		3.5. Tổng hợp và phân tích lực	1		1		2	
		3.6. Mômen lực. Điều kiện cân bằng của vật	1		1		2	
Tổng số câu						28	3	
Tỉ lệ điểm						7	3	

Lưu ý:

- Các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm; số điểm cho câu hỏi tự luận được tính riêng cho từng câu.
- Câu tự luận thuộc các câu hỏi vận dụng cao.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I

...
TRƯỜNG THPT...
ĐỀ SỐ 1

NĂM HỌC 2023 – 2024

Thời gian làm bài:

(không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng nhất. Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

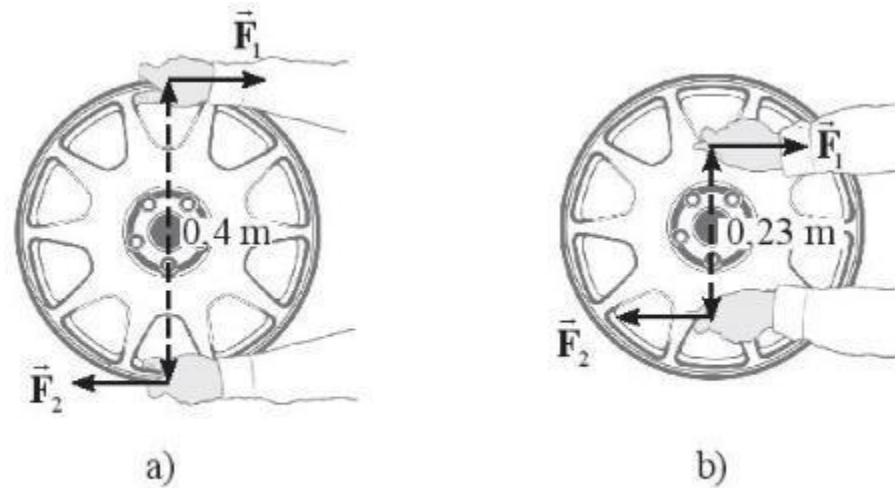
Câu 1: Nội dung của môn Vật Lí trong nhà trường phổ thông là

- A. Mô hình hệ vật lí.
- B. Năng lượng và sóng.
- C. Lực và trường.
- D. Mô hình hệ vật lí, năng lượng và sóng, lực và trường.

Câu 2: Khi nói về phép phân tích lực, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó.
- B. Khi phân tích một lực thành hai lực thành phần thì phải tuân theo quy tắc hình bình hành.
- C. Khi phân tích một lực thành hai lực thành phần thì hai lực thành phần làm thành hai cạnh của hình bình hành.
- D. Phân tích lực là phép thay thế các lực tác dụng đồng thời vào vật bằng một lực như các lực đó.

Câu 3: Ta cần tác dụng một moment ngẫu lực 12 N.m để làm quay bánh xe như Hình 14.8. Xác định độ lớn lực tác dụng vào bánh xe ở Hình 14.8a và Hình 14.8b. Từ đó, hãy cho biết trường hợp nào sẽ có lợi hơn về lực.



Hình 14.8. Tác dụng lực để quay bánh xe

- A. Trường hợp a.
- B. Trường hợp b.
- C. Cả hai trường hợp như nhau.
- D. Không xác định được.

Câu 4: Chọn phát biểu đúng về sai số tỉ đối:

- A. Công thức tính sai số tỉ đối là:

$$\delta A = \frac{\Delta A}{A} \times 100\%$$

- B. Sai số tỉ đối càng lớn, phép đo càng chính xác.

C. Sai số tỉ đối là tích giữa sai số tuyệt đối và giá trị trung bình của đại lượng cần đo.

D. Sai số tỉ đối là tỉ số giữa sai số hệ thống và giá trị trung bình của đại lượng cần đo.

Câu 5: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực thành phần có độ lớn F_1 và F_2 thì hợp lực $\vec{F}$ của chúng luôn có độ lớn thỏa mãn hệ thức:

A. $|F - F_1| \leq F \leq F_1 + F_2$.

B. $F = F_1 + F_2$.

C. $F = F_1 + F_2$.

D. $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$.

Câu 6: Quãng đường là một đại lượng:

A. Vô hướng, có thể âm.

B. Vô hướng, bằng 0 hoặc luôn dương.

C. Vector vì vừa có hướng và vừa có độ lớn.

D. Vector vì có hướng.

Câu 7: Một máy bay bay từ Hà Nội đến Thành phố Hồ Chí Minh hết 1 h 45 p. Nếu đường bay Hà Nội – Hồ Chí Minh dài 1400 km thì tốc độ trung bình của máy bay là bao nhiêu?

- A. 600 km/h.
- B. 700 km/h.
- C. 800 km/h.
- D. 900 km/h.

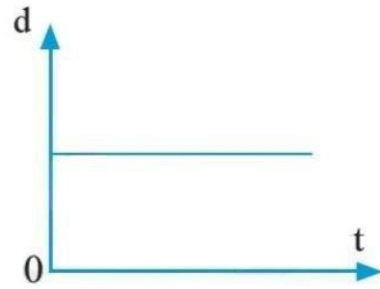
Câu 8: Một tấm ván nặng 150 N được bắc qua một con mương. Biết trọng tâm G của tấm ván cách điểm tựa A một khoảng là 2 m và cách điểm tựa B một khoảng 1 m (Hình 21.5). Hãy xác định lực mà tấm ván tác dụng lên hai bờ mương.



Hình 21.5

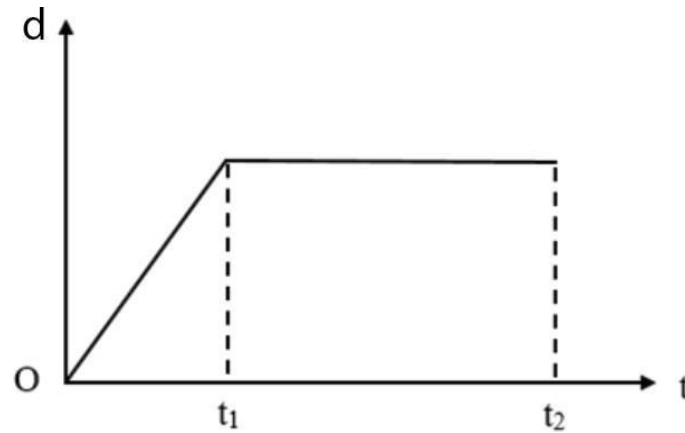
- A. $F_A = 100\text{N}$; $F_B = 100\text{N}$.
- B. $F_A = 50\text{N}$; $F_B = 50\text{N}$.
- C. $F_A = 50\text{N}$; $F_B = 100\text{N}$.
- D. $F_A = 100\text{N}$; $F_B = 50\text{N}$.

Câu 9: Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng dưới đây, cho biết điều gì?



- A. Độ dốc không đổi, tốc độ không đổi.
- B. Độ dốc lớn hơn, tốc độ lớn hơn.
- C. Độ dốc bằng không, vật đứng yên.
- D. Từ thời điểm độ dốc âm, vật chuyển động theo chiều ngược lại.

Câu 10: Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ.
Trong khoảng thời gian nào, tốc độ của xe không thay đổi?



- A. Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .
- B. Chỉ trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
- C. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_2 .
- D. Không có lúc nào tốc độ của xe không thay đổi.

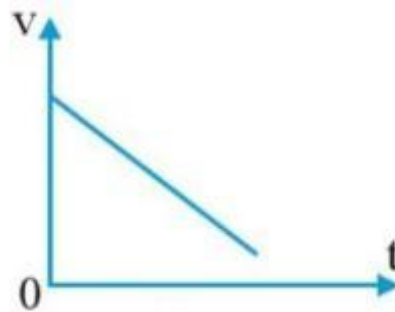
Câu 11: Một máy bay bay từ điểm A đến điểm B cách nhau 900 km theo chiều gió hết 2,5 h. Biết khi không có gió vận tốc của máy bay là 300 km/h. Hỏi vận tốc của gió là bao nhiêu?

- A. 360 km/h.
- B. 60 km/h.
- C. 420 km/h.
- D. 180 km/h.

Câu 12: Hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ song song cùng chiều, cách nhau đoạn 30 cm. Biết $F_1 = 18\text{N}$ và hợp lực $F = 24\text{ N}$. Điểm đặt của hợp lực cách điểm đặt của lực F_2 đoạn là bao nhiêu?

- A. 11,5 cm.
- B. 22,5 cm.
- C. 43,2 cm.
- D. 34,5 cm.

Câu 13: Đồ thị vận tốc – thời gian dưới đây, cho biết điều gì?



- A. Độ dốc dương, gia tốc không đổi.
- B. Độ dốc lớn hơn, gia tốc lớn hơn.
- C. Độ dốc bằng không, gia tốc $a = 0$.
- D. Độ dốc âm, gia tốc âm (chuyển động chậm dần).

Câu 14: Sau 10 s đoàn tàu giảm vận tốc từ 54 km/h xuống còn 18 km/h. Tiếp đó, đoàn tàu chuyển động với vận tốc không đổi trong 30 s tiếp theo. Cuối cùng, nó chuyển động chậm dần và đi thêm 10 s thì dừng hẳn. Gia tốc của đoàn tàu ở đoạn cuối là:

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

Câu 15: Một xe máy đang chạy với vận tốc 15 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe tăng ga. Sau 10 s, xe đạt đến vận tốc 20 m/s. Gia tốc của xe là:

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

Câu 16: Một đoàn tàu đang chạy với tốc độ 36 km/h thì hãm phanh. Sau 2 phút thì tàu dừng lại ở sân ga. Quãng đường mà tàu đi được trong khoảng thời gian trên là:

- A. 0,6 km.
- B. 1,2 km.

C. 1,8 km

D. 2,4 km.

Câu 17: Một vật nhỏ bắt đầu trượt từ trạng thái nghỉ xuống một đường dốc với gia tốc không đổi là 5 m/s^2 . Sau 2 s thì nó tới chân dốc. Quãng đường mà vật trượt được trên đường dốc là?

A. 12,5 m.

B. 7,5 m.

C. 8 m.

D. 10 m.

Câu 18: Chuyển động của vật nào dưới đây có thể coi như chuyển động rơi tự do?

A. Một vận động viên nhảy dù đang rơi khi dù đã mở.

B. Một chiếc lá đang rơi.

C. Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống.

D. Một viên gạch rơi từ độ cao 3 m xuống đất.

Câu 19: Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được là:

A. 2 m/s^2 .

B. $0,002 \text{ m/s}^2$.

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

D. 500 m/s^2 .

Câu 20: Đây là đơn vị cơ bản của chiều dài trong hệ đo lường SI:

A. m.

B. inch.

C. Dặm.

D. Hải lí.

Câu 21: Lần lượt tác dụng các lực có độ lớn F_1 và F_2 lên một vật khối lượng m , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là a_1 và a_2 . Biết $3a_1 = 2a_2$. Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số $\frac{F_1}{F_2}$ là:

A. $\frac{3}{2}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. 3.

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

Câu 22: Hai lực nào sau đây gọi là hai lực cân bằng?

- A. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.
- B. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật khác nhau.
- C. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào cùng một vật.
- D. Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào cùng một vật.

Câu 23: Lực ma sát trượt của vật chuyển động trên mặt phẳng ngang tỉ lệ với:

- A. Diện tích mặt tiếp xúc.
- B. Tốc độ của vật.
- C. Lực ép vuông góc giữa các bề mặt.
- D. Thời gian chuyển động.

Câu 24: Một vật ở trong lòng chất lỏng và đang chuyển động đi xuống, khi đó độ lớn giữa lực đẩy Archimedes và trọng lượng của vật như thế nào?

- A. Độ lớn giữa lực đẩy Archimedes bằng trọng lượng của vật.
- B. Độ lớn giữa lực đẩy Archimedes nhỏ hơn trọng lượng của vật.

C. Độ lớn giữa lực đẩy Archimedes lớn hơn trọng lượng của vật.

D. Không xác định được.

Câu 25: Trong các cách biểu diễn hệ thức của định luật II Newton 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. $-\vec{F} = m\vec{a}$.

Câu 26: Theo định luật III Niu-ton thì lực và phản lực:

A. Là cặp lực cân bằng.

B. Là cặp lực có cùng điểm đặt.

C. Là cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

D. Là cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 27: Muốn đo khối lượng riêng của quả cầu bằng sắt người ta dùng những dụng cụ gì?

A. Chỉ cần dùng một cái cân.

B. Chỉ cần dùng một lực kế.

C. Cần dùng một cái cân và bình chia độ.

D. Chỉ cần dùng một bình chia độ.

Câu 28: Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

A. $p = \frac{F}{S}$.

B. $p = F.S$.

C. $p = \frac{P}{S}$.

D. $p = P.S$.

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1: Khi đang chạy với vận tốc 36 km/h thì ô tô bắt đầu chạy xuống dốc. Nhưng do bị mất phanh nên ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$ xuống hết dốc có độ dài 960 m. Khoảng thời gian ô tô chạy xuống hết đoạn dốc là bao nhiêu?

Bài 2: Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25 \text{ m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 1,5 \text{ m}$ (theo phương ngang)? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của hòn bi là bao nhiêu?

Bài 3: Một xe đang đi với vận tốc 60 km/h thì hãm phanh, xe đi tiếp được quãng đường 5m trước khi dừng lại. Độ lớn lực hãm phanh là bao nhiêu? Biết khối lượng xe là 90 kg.

Đáp án chi tiết đề số 1

I. TRẮC NGHIỆM (7,0

điểm) Câu 1: Đáp án đúng là

D

Trong nhà trường phổ thông, học tập môn Vật lí sẽ giúp bạn có những kiến thức, kỹ năng phổ thông cốt lõi về: mô hình hệ vật lí, năng lượng và sóng, lực và trường.

Câu 2: Đáp án đúng là D

A, B, C – đúng vì phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó. Phép phân tích lực tuân theo quy tắc hình bình hành.

Các lực thay thế gọi là các lực thành phần.

D – sai vì đây là phép tổng hợp lực.

Câu 3: Đáp án đúng là A

Hình 14.8a: Độ lớn lực tác dụng: $F_1 = F_2 = M = 12$ — $= 30\text{N}$

d 0,4

Hình 14.8b: Độ lớn lực tác dụng: $F = F$ $= M = 12$ $= 52\text{ N}$

$\overline{d} \quad \overline{0,23}$

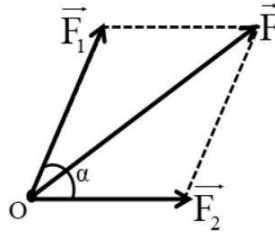
Vậy, tác dụng ngẫu lực vào vị trí như ở Hình 14.8a để có lợi hơn về lực.

Câu 4: Đáp án đúng là A

Công thức tính sai số tỉ đối là:

$$\delta A = \frac{\Delta A}{A} \times 100\%$$

Câu 5: Đáp án đúng là A



Áp dụng công thức tính đường chéo của hình bình hành ta có:

- Nếu 2 lực hợp với nhau góc α bất kì thì $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}$

- Nếu 2 lực cùng phương, ngược chiều ($\alpha = 180^\circ$) thì $F_{\min} = F - F$

$$|F_1 - F_2|$$

- Nếu 2 lực cùng phương, cùng chiều ($\alpha = 0^\circ$) thì $F_{\max} = F + F$

$$F_1 + F_2$$

Vì $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ \Rightarrow |F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$

Câu 6: Đáp án đúng là B

Quãng đường là một đại lượng vô hướng chỉ đặc trưng bởi độ lớn. Giá trị của quãng đường có thể bằng 0 hoặc luôn

dương.

Câu 7: Đáp án đúng là C

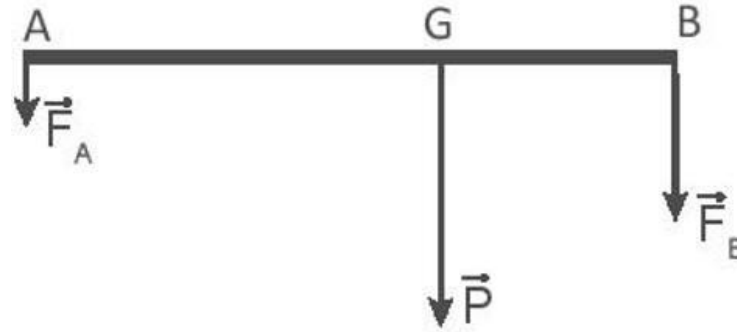
Đổi đơn vị: 1 h 45 p = 1,75 h

Tốc độ trung bình của máy bay là:

v_{tb}

$$= \frac{s}{t} = \frac{1400}{1,75} = 800 \text{ (km/h)}$$

Câu 8: Đáp án đúng là C



Hai đầu của tấm ván tác dụng lên hai bờ nương là $\vec{F}_A$, $\vec{F}_B$. Ta có:

$$\underline{F_A} = \underline{GB} = \underline{1}; \quad \underline{F_B} = \underline{GA} = \underline{2} \quad + F = 150N$$

$$F_B = GA = 2$$

$$\Rightarrow F_A = 50N; F_B = 100N$$

Câu 9: Đáp án đúng là C

Đường biểu diễn độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động thẳng là một đường thẳng xiên góc. Độ dốc của đường thẳng này cho biết giá trị của vận tốc.

Đồ thị trên có độ dốc bằng không, vật đứng yên.

Câu 10: Đáp án đúng là A

Trong khoảng thời gian từ O đến t_1 đường biểu diễn là đường thẳng xiên góc, độ dịch chuyển tăng đều, khi đó tốc độ của xe không đổi.

Câu 11: Đáp án đúng là B

Gọi $\vec{v}_1$ là vận tốc của máy bay khi không có gió.

$\vec{v}_2$ là vận tốc gió.

$\vec{v}$ là vận tốc tổng hợp của máy bay.

Vận tốc tổng hợp có độ lớn là: $v = s/t = 900/2,5 = 360$ km/h.

Vì máy bay và gió chuyển động cùng hướng, ta có sơ đồ vectơ sau:



$$\text{Vậy } v = v_1 + v_2$$

Độ lớn vận tốc của gió là: $v_2 = v - v_1 = 360 - 300 = 60$ km/h.

Câu 12: Đáp án đúng là B

Do 2 lực song song, cùng chiều nên: $F_1 + F_2 = F \Rightarrow F_2 = F - F_1 = 24 - 18 = 6$ N

Ta có:

$$F_1 \cdot d_1 = F_2 \cdot d_2 \Leftrightarrow F_1 \cdot (d_1 - d_2) = F_2 \cdot d_2$$

$$\Leftrightarrow 18(30 - d) = 6.d \Rightarrow d = 22,5 \text{ cm}$$

Câu 13: Đáp án đúng là D

Chúng ta có thể biểu diễn tốc độ thay đổi vận tốc của một vật chuyển động bằng cách vẽ đồ thị vận tốc – thời gian. Độ dốc của đồ thị này có giá trị bằng gia tốc của chuyển động.

Đồ thị trên có độ dốc âm, có nghĩa là gia tốc âm và đây là chuyển động chậm dần.

Câu 14: Đáp án đúng là C

Ở đoạn cuối, đoàn tàu chuyển động chậm dần và đi thêm 10 s thì dừng hẳn.

Gia tốc của đoàn tàu là:

$$a = \frac{v_3 - v_2}{\Delta t} = \frac{0 - 5}{10} = -0,5 \text{ m/s}^2$$

Câu 15: Đáp án đúng là C

Gia tốc của xe là:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{20 - 15}{10} = 0,5 \text{ m/s}^2$$

Câu 16: Đáp án đúng là A

Đổi đơn vị:

$$t = 2 \text{ min} = \frac{2}{60} \text{ h}$$

Gọi vận tốc ban đầu của đoàn tàu là $v_0 = 36 \text{ km/h}$.

Vận tốc cuối của đoàn tàu là $v = 0 \text{ km/h}$.

Gia tốc của đoàn tàu trong khoảng thời gian hãm phanh là:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0 - 36}{60} = -1080 \text{ km/h}^2$$

Quãng đường đoàn tàu đi được là:

$$v_2 - v_1 = at \Rightarrow s = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2a} = \frac{0^2 - 36^2}{2 \cdot (-1080)} = 0,6 \text{ km}$$

Câu 17: Đáp án đúng là D

Gọi vận tốc ban đầu của đoàn tàu là $v_0 = 0 \text{ m/s}$.

Quãng đường vật trượt được trên đường dốc là:

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 + \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 2^2 = 10 \text{ m}$$

Câu 18: Đáp án đúng là D

Sự rơi của các vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực được gọi là sự rơi tự do.

A - Một vận động viên nhảy dù đang rơi khi dù đã mở chịu thêm lực cản của không khí, do đó không được coi là rơi tự do.

B - Một chiếc lá đang rơi thì chịu thêm lực cản của không khí, do đó không được coi là rơi tự do.

C - Một chiếc thang máy đang chuyển động đi xuống chịu tác dụng của trọng lực và lực kéo của dây treo thang máy nên không được coi là rơi tự do.

D - Một viên gạch rơi từ độ cao 3 m xuống đất thì lực cản của không khí là rất nhỏ so với trọng lực nên có thể coi như vật rơi tự do.

Câu 19: Đáp án đúng là D

Đổi đơn vị: 500 g = 0,5 kg

$$F = 250 = 500 \text{ m/s}^2$$

Gia tốc mà quả bóng thu được là: $a =$

$$\overline{m} \quad \overline{0,5}$$

Câu 20: Đáp án đúng là A

Trong hệ đo lường SI, đơn vị cơ bản của chiều dài là m (mét).

Câu 21: Đáp án đúng là B

$$\text{Ta có: } a = \frac{F}{m} = \frac{F_1}{m} \quad a_1 = \frac{F_2}{a_2} \quad \frac{F_1}{F_2} = \frac{a_1}{a_2} \quad \frac{F_1}{F_2} = \frac{a_1}{a_2}$$

$$\text{Mà } 3a = 2a \Rightarrow a_1 = 2 = F_1$$

$$\frac{F_1}{a_2} = \frac{F_2}{3} = \frac{F_2}{F_2}$$

Câu 22: Đáp án đúng là D

Hai lực nằm dọc theo một đường thẳng, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào cùng một vật được gọi là hai lực cân bằng.

Câu 23: Đáp án đúng là C

Lực ma sát trượt có giá trị: $F = \mu \cdot N$

μ là hệ số ma sát trượt, có giá trị không đổi với mỗi loại vật liệu.

N là lực ép.

Khi vật chuyển động trên mặt phẳng ngang $N = P = m \cdot g$

Từ đó ta thấy rằng, lực ma sát trượt của vật chuyển động trên mặt phẳng ngang tỉ lệ với lực ép vuông góc giữa các bề mặt.

Câu 24: Đáp án đúng là B

Trạng thái nổi lên hay chìm xuống của vật ở trong nước phụ thuộc vào chênh lệch độ lớn giữa trọng lực và lực đẩy Archimedes tác dụng vào vật. Một vật ở trong lòng chất lỏng và đang chuyển động đi xuống, có nghĩa là, độ lớn giữa lực đẩy Archimedes nhỏ hơn trọng lượng (độ lớn của trọng lực) của vật.

Câu 25: Đáp án đúng là C

Định luật II Newton: Với một vật có khối lượng không đổi, gia tốc của nó tỉ lệ thuận với độ lớn và cùng hướng với hợp lực tác dụng lên vật.

Hay:
$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} \Rightarrow \vec{F} = m\vec{a}$$

Câu 26: Đáp án đúng là D

Hai lực tạo nên cặp lực – phản lực theo định luật III Newton có các đặc điểm sau:

- Tác dụng lên 2 vật có tương tác (điểm đặt lực khác nhau)
- Cùng phương, ngược chiều
- Cùng độ lớn
- Xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 27: Đáp án đúng là C

Khối lượng riêng là một thuộc tính của các chất, có thể đo được qua phép đo khối lượng và thể tích. Vì vậy, cần sử dụng cân và bình chia độ.

Đổ nước vào bình chia độ, xác định thể tích của lượng nước đổ vào, sau đó thả quả cầu sắt vào (bị chìm hoàn toàn trong nước). Đo thể tích lượng nước dâng lên đó chính là thể tích của quả cầu sắt.

Dùng cân để đo khối lượng quả cầu sắt.

Sử dụng công thức $\rho = \frac{m}{V}$ để tính.

V

Câu 28: Đáp án đúng là A

Công thức tính áp suất

$p = \frac{F}{S}$. Trong đó:

—

F là độ lớn áp lực (N)

S là diện tích mặt bị ép (m²)

p là áp suất chất lỏng (Pa)

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1: Đổi đơn vị: 36 km/h = 10 m/s.

$$\text{Ta có : } s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \Leftrightarrow 960 = 10.t + \frac{1}{2} . 0,2.t^2 = 10.t + 0,1.t^2$$

Giải phương trình, ta có: t = - 160 s (loại) và t = 60 s (nhận).

Bài 2: Chuyển động của hòn bi coi như là một chuyển động ném ngang với độ cao ban đầu h = 1,25 m và có tầm xa theo phương ngang L = 1,5 m.

Theo phương thẳng đứng, viên bi rơi tự do với vận tốc ban đầu là 0. Thời gian hòn bi rơi hết độ cao 1,25 m là:

$$h = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 0,5 \text{ s}$$

$$60 \text{ km/h} = 50 \text{ — } \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Bài 3: Đổi đơn vị:

$$v_2 - v_1 = at \Rightarrow a = \frac{v_2 - v_1}{t} = \frac{0 - 50}{3} = -250 \text{ m/s}^2$$

Gia tốc của xe là: $v_2 - v_1 = at \Rightarrow a = \frac{v_2 - v_1}{t} = \frac{0 - 50}{3} = -250 \text{ m/s}^2$

–

$$F = ma = 90 \cdot (-250) = -22500 \text{ N}$$

Giá trị lực hãm phanh là: $F = ma = 90 \cdot (-250) = -22500 \text{ N}$

$$F = ma = 90 \cdot (-250) = -22500 \text{ N}$$

Vậy lực hãm phanh có độ lớn là 22500 N, dấu “–” thể hiện lực ngược chiều chuyển động, gây ra gia tốc ngược hướng với vận tốc.

