

Họ và tên: Số báo danh:

Mã đề 101

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Học sinh chỉ chọn một phương án đối với mỗi câu hỏi.

Câu 1. 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 thẳng đứng và có chiều hướng về phía Trái Đất.
- D. Trọng lực có phương nằm ngang và có chiều hướng ra xa Trái Đất.

Câu 2. Vật chuyển động ném ngang từ độ cao H và vận tốc ban đầu V_0 . Thời gian rơi đến khi chạm đất là

- A. $t = \sqrt{\frac{H}{2g}}$.
- B. $t = \sqrt{\frac{H}{g}}$
- C. $t = \sqrt{2Hg}$
- D. $t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$

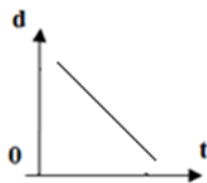
Câu 3. Lúc 8h một chất điểm bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 . lúc 8h5s vận tốc của chất điểm là

- A. $v = 1 \text{ m/s}$.
- B. $v = 5 \text{ m/s}$.
- C. $v = 0 \text{ m/s}$.
- D. $v = 8 \text{ m/s}$.

Câu 4. Một vật đang chuyển động bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

- A. Vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc ban đầu.
- B. Vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.
- C. Vật đổi hướng chuyển động.
- D. Vật dừng lại ngay.

Câu 5. Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu đúng.



- A. Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.
- B. Vật đang đứng yên.
- C. Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.
- D. Vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại.

Câu 6. Gọi s là quãng đường vật đi được, d là độ dịch chuyển và t là khoảng thời gian vật chuyển động tương ứng. Biểu thức nào sau đây xác định giá trị vận tốc?

- A. $\frac{s}{t}$.
- B. dt .
- C. $\frac{v}{t}$.
- D. $\frac{d}{t}$.

Câu 7. Công thức tính sai số đối là:

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

Câu 8. Một vật có khối lượng 500g, trọng lượng của nó có giá trị gần đúng là

- A. 5 N.
- B. 5000 N.
- C. 500 N.
- D. 50 N.

Câu 9. 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 10. Biển báo sau mang ý nghĩa là



A. cẩn thận sét đánh.

B. lưu ý cẩn thận.

C. nơi nguy hiểm về điện.

D. cảnh báo tia laser.

Câu 11. Chọn phương án **đúng**

Muốn cho một vật đứng yên thì

A. các lực đặt vào vật phải đồng quy.

B. hai lực đặt vào vật ngược chiều.

C. hợp lực của các lực đặt vào vật bằng 0.

D. hợp lực của các lực đặt vào vật không đổi.

Câu 12. Đối với một vật chuyển động, đặc điểm nào sau đây chỉ là của độ dịch chuyển, không phải của quãng đường đi được?

A. Có giá trị dương.

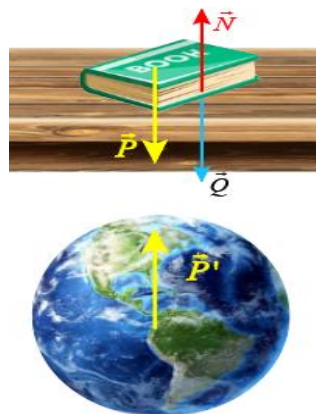
B. Có thể có độ lớn bằng tốc độ nhân thời gian.

C. Có đơn vị đo là mét.

D. Có phương và chiều xác định.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một quyển sách đặt nằm yên trên bàn có các lực tác dụng lên như hình vẽ:



a) Cặp lực $\vec{P}$ và $\vec{N}$ không phải là cặp lực – phản lực vì chúng cùng đặt vào một vật (quyển sách).

b) Quyển sách nằm yên vì có 2 lực là $\vec{N}$ và $\vec{Q}$ cân bằng nhau nên triệt tiêu lẫn nhau.

c) Lực hấp dẫn giữa cuốn sách và Trái Đất $\vec{P}$ và $\vec{P}'$ là hai lực cân bằng vì chúng cùng độ lớn và ngược chiều.

d) Lực hấp dẫn giữa cuốn sách và Trái Đất $\vec{P}$ và $\vec{P}'$ là cặp lực – phản lực, lực ép $\vec{Q}$ và $\vec{N}$ giữa cuốn sách và mặt bàn là cặp lực – phản lực.

Câu 2. Em nhận xét thế nào về các nhận định sau?

a) Gia tốc rơi tự do không phụ thuộc vào vĩ độ địa lí và độ cao

b) Rơi tự do có phương rơi thẳng đứng, chiều rơi từ trên xuống dưới

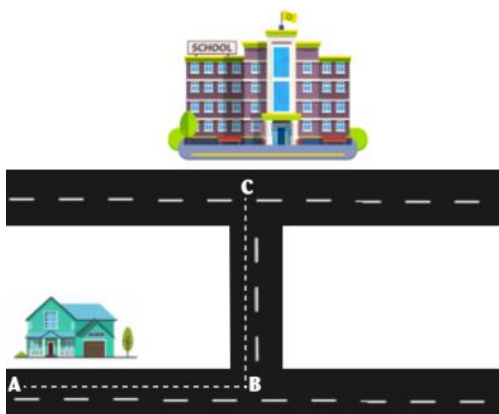
c) Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực

d) Ở cùng một nơi trên Trái Đất, mọi vật rơi tự do với gia tốc khác nhau

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một quả bóng đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 20N và bóng thu được gia tốc 25m/s^2 . Bỏ qua mọi ma sát. Khối lượng của bóng là bao nhiêu kg?

Câu 2. Bạn An đi học từ nhà đến trường theo lộ trình ABC (Hình vẽ). Biết bạn A đi đoạn đường $AB = 1200\text{ m}$ hết 6 phút, đoạn đường $BC = 900\text{ m}$ hết 4 phút. Vận tốc của bạn An khi đi từ nhà đến trường là bao nhiêu m/s?



Câu 3. Một bóng đèn có khối lượng 500g được treo thẳng đứng vào trần nhà bằng một sợi dây và đang ở trạng thái cân bằng. Hỏi độ lớn của lực căng là bao nhiêu N? (Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$)



Câu 4. Một xe ô tô có khối lượng 500kg đang chuyển động trên đường nằm ngang, hệ số ma sát của xe ô tô với mặt đường là 0,1. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Độ lớn lực ma sát là bao nhiêu N?

Phần IV. Tự luận

Câu 1 (1,5 điểm). Một ô tô tải đang chạy trên đường thẳng với tốc độ 5 m/s thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều. Sau 10 s, ô tô đạt được tốc độ 10 m/s.

- Tính gia tốc của ô tô.
- Tính quãng đường ô tô đi được sau 20 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc.

Câu 2 (1,5 điểm). Một vật có khối lượng 15 kg được kéo trượt trên mặt phẳng nằm ngang bằng lực kéo 45 N theo phương ngang kể từ trạng thái nghỉ. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,05$. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

- Tính độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật.
- Tính tốc độ của vật sau 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

----- **HẾT** -----

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

Mã đề: 101

I. TRẮC NGHIỆM

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3đ)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Biển báo nào sau đây cảnh báo chất dễ cháy?



Câu 2. Khi phát hiện người bị điện giật, ta phải làm gì đầu tiên?

A. Gọi người đến sơ cứu.

B. Đưa người đó ra khỏi khu vực có điện.

C. Gọi cấp cứu.

D. Ngắt nguồn điện.

Câu 3. 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 2 lần.

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

Câu 4. Cặp lực – phản lực **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. là cặp lực cân bằng.

B. là cặp lực trực đối.

C. tác dụng vào hai vật khác nhau.

D. xuất hiện thành từng cặp.

Câu 5. Tốc độ trung bình được tính bằng:

A. Quãng đường đi được chia cho khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.

B. Quãng đường đi được nhân với khoảng thời gian đi hết quãng đường đó.

C. Độ dịch chuyển chia cho khoảng thời gian dịch chuyển.

D. Độ dịch chuyển nhân với khoảng thời gian dịch chuyển.

Câu 6. Số hiển thị trên đồng hồ đo tốc độ của các phương tiện giao thông khi đang di chuyển là gì?

A. Vận tốc trung bình.

B. Tốc độ trung bình.

C. Vận tốc tức thời.

D. Tốc độ tức thời.

Câu 7. Một tàu lửa bắt đầu rời ga và chuyển động nhanh dần đều, sau 3 giây tàu đạt vận tốc 6 m/s . Tính

gia tốc của tàu ?

A. 10 m/s^2 .

B. 9 m/s^2 .

C. 2 m/s^2 .

D. 4 m/s^2 .

Câu 8. Một vật chuyển động ném ngang từ độ cao H và vận tốc ban đầu v_0 . Thời gian rơi đến khi chạm đất là

A. $t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$

B. $t = \sqrt{\frac{H}{2g}}$.

C. $t = \sqrt{\frac{H}{g}}$

D. $t = \sqrt{2Hg}$

Câu 9. Hai lực cân bằng là hai lực

A. cùng điểm đặt, cùng phương, cùng chiều và có độ lớn bằng nhau.

B. cùng điểm đặt, cùng phương, ngược chiều và có độ lớn bằng nhau.

C. đặt trên hai vật khác nhau, cùng phương, cùng chiều và có độ lớn bằng nhau.

D. đặt trên hai vật khác nhau, cùng phương, ngược chiều và có độ lớn bằng nhau.

Câu 10. Một vật có khối lượng 500g , trọng lượng của nó có giá trị gần đúng là

A. 500 N .

B. 50 N .

C. 5 N .

D. 5000 N .

Câu 11. Một xe ô tô đang chuyển động thẳng thì đột ngột dừng lại hành khách trên xe sẽ như thế nào?

A. nghiêng sang phải.

B. nghiêng sang trái.

C. ngã về phía trước.

D. ngã về phía sau.

Câu 12. Hệ số ma sát trượt là μ_t , phản lực tác dụng lên vật là N . Lực ma sát trượt tác dụng lên vật là F_{mst} . Hệ thức **đúng** là

A. $F_{mst} = \frac{N}{\mu_t}$.

B. $F_{mst} = \mu_t N^2$.

C. $F_{mst} = \mu_t^2 N$.

D. $F_{mst} = \mu_t N$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Người ta thả nhẹ một viên bi sắt rơi từ độ cao h xuống đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Cho các phát biểu sau: Trong mỗi ý **a), b), c), d)**, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Phát biểu
a) Quỹ đạo rơi của viên bi sắt là đường thẳng.
b) Viên bi sắt sẽ rơi tự do với gia tốc $a = g = 9,8 \text{ m/s}^2$
c) Chuyển động của viên bi sắt là chuyển động rơi tự do.
d) Công thức tính thời gian rơi của viên bi là $t = \sqrt{\frac{2g}{h}}$

Câu 2: Cho các phát biểu sau: Trong mỗi ý **a), b), c), d)** học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

a) Định luật III Niu-ton còn được gọi là định luật quán tính.

b) Một vật đang chuyển động bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì vật dừng lại ngay.

c) Theo Định luật III Niu Tơn, lực và phản lực là cặp lực cân bằng.

d) Một người có trọng lượng 100 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn bằng 100 N.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Một vận động viên đã chạy 10000 m trong thời gian là 36 phút 23 giây. Tính tốc độ trung bình của vận động viên đó theo đơn vị là m/s. (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Câu 2: Đo trọng lượng của một vật trên Trái Đất ta được $P=29,4\text{ N}$, biết gia tốc rơi tự do của vật trên mặt đất là $g=9,8\text{ m/s}^2$. Khối lượng của vật bằng bao nhiêu kg?

Câu 3: Một ô tô tải đang chạy trên đường thẳng với vận tốc 5 m/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 theo đơn vị m/s^2 ? (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

Câu 4: Một xe tải có khối lượng 3 tấn đang chuyển động trên mặt đường nằm ngang, hệ số ma sát của xe tải với mặt đường là **0,1**. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát là bao nhiêu NiuTơn ?

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm): Một chiếc xe đang chạy với tốc độ 15 m/s thì tài xế hãm phanh, xe chuyển động thẳng chậm dần đều rồi dừng lại sau 5s.

- Tính gia tốc của xe?
- Tính quãng đường xe chạy được trong 5 giây?

Câu 2. Dưới tác dụng của hợp lực 10 N, một chiếc xe đồ chơi chuyển động với gia tốc $0,4\text{ m/s}^2$.

- Tính khối lượng của xe?
- Giả sử xe này chịu tác dụng của hợp lực 50 N thì xe sẽ chuyển động với gia tốc bao nhiêu?

----- Hết -----

I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

Câu	Mã đề			
	101	102	103	104
1	C	B	C	D
2	D	B	D	C
3	B	A	B	D
4	A	B	D	A
5	C	A	B	C
6	D	C	A	A
7	A	B	B	C
8	A	A	B	A
9	C	A	D	C
10	C	A	C	C
11	C	B	D	C
12	D	D	A	A

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- ☐ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- ☐ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- ☐ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- ☐ Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Mã đề			
	101	102	103	104
1a	D	S	S	D
1b	S	D	D	D
1c	S	D	D	S
1d	D	S	S	S
2a	S	S	S	D
2b	D	D	D	S
2c	D	S	S	S
2d	S	D	D	D

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh Được 0,5 Điểm)

Câu	Mã đề			
	101	102	103	104
1	0,8	500	500	4,9
2	2,5	4,9	2,5	0,8
3	4,9	2,5	0,8	2,5
4	500	0,8	4,9	500

Phần IV. TỰ LUẬN (3 điểm)**Lưu ý:** - Nếu học sinh thiếu hoặc ghi sai đơn vị 02 lần thì trừ 0,5 điểm trên toàn bài.

- Học sinh có thể giải bằng cách khác vẫn cho điểm tối đa.

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a) Gia tốc của ô tô là: $a = \frac{v_t - v_0}{t}$	0,25 đ
	Thay số: $a = \frac{10 - 5}{10} = 0,5(m/s^2)$	0,25 đ
	b) Quãng đường ô tô đi được sau 20s kể từ lúc tăng tốc là: Áp dụng công thức: $s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$.	0,5 đ
	Thay số: $s = 5.20 + \frac{1}{2} 0,5.20^2 = 200m$	0,5 đ
Câu 2 (1,5 điểm)	a) - Áp dụng công thức: $F_{ms} = \mu mg$	0,25 đ
	- Thay số: $F_{ms} = 0,05.15.10 = 7,5N$	0,25 đ
	b) - Áp dụng định luật II Newton, ta có: $\vec{F} + \vec{N} + \vec{P} + \vec{F}_{ms} = m\vec{a} \quad (1)$	0,25 đ
	- Chiếu (1) lên phương chuyển động, chiều dương là chiều chuyển động:	
	$F - F_{ms} = ma \Rightarrow a = \frac{F - F_{ms}}{m}$	0,25 đ
	- Thay số: $a = \frac{45 - 7,5}{15} = 2,5m/s^2$	0,25 đ
	- Tốc độ vật sau 5 giây: $v_t = v_0 + at = 0 + 2,5.10 = 25m/s$	0,25 đ

----- HẾT -----

I. TRẮC NGHIỆM

PHẦN 1. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Mã đề			
	101	102	103	104
1	B	C	C	D
2	D	A	A	A
3	B	B	B	B
4	A	A	A	A
5	A	A	B	B
6	D	B	B	C
7	C	B	D	D
8	A	A	A	A
9	B	B	B	C
10	C	D	D	B
11	C	C	C	C
12	D	D	D	D

PHẦN 2. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- ☐ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
☐ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
☐ Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.
☐ Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Mã đề			
	101	102	103	104
1	a) Đ	a) S	a) S	a) S
	b) Đ	b) Đ	b) Đ	b) Đ
	c) Đ	c) Đ	c) Đ	c) S
	d) S	d) S	d) Đ	d) Đ
2	a) S	a) Đ	a) Đ	a) Đ
	b) S	b) S	b) S	b) S
	c) S	c) S	c) S	c) S
	d) Đ	d) S	d) S	d) Đ

PHẦN 3. (Mỗi câu trả lời Đúng thí sinh Được 0,5 Điểm)

Câu	Mã đề			
	101	102	103	104
1	4,58	1,08	1,63	1,63
2	3	4	5	6
3	0,25	0,25	0,25	0,5
4	3000	3000	3000	3000

II. TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 1a	Viết công thức tính gia tốc : $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_t - v_0}{t - t_0}$	0,5
	Thay số: $a = -15/5 = -3 \text{ m/s}^2$	0,25
	- Quãng đường vật đi được trong 5 s $s_5 = v_0.t + \frac{1}{2}at^2$ $= 15.5 - \frac{1}{2}.3.25 = 37.5m$	0,5 0,25
Câu 2 2a	Khối lượng của chiếc xe là: $m = F/a$ $= 10/0,4 = 25 \text{ (kg)}$	0,25 0,5
	$a' = F'/m$ $= 50/25$ $= 2 \text{ (m/s}^2\text{)}$	0,25 0,25 0,25
2b		

Lưu ý: + HS làm cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa của phần tương ứng.

+ Nếu sai đơn vị hoặc không ghi đơn vị 2 lần thì trừ 0,25 đ, trừ không quá 0,5đ cho toàn bài.

----- **Hết** -----