

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 3 trang)

Mã đề 101

Họ và tên học sinh:Số báo danh:.....

I. TRẮC NGHIỆM (7đ)

Câu 1: Gọi ΔA là sai số tuyệt đối của phép đo đại lượng A , \bar{A} là giá trị trung bình của đại lượng A qua n lần đo. Khi đó, sai số tỉ đối của phép đo được xác định bởi

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

Câu 2: Phân tích lực là phép thay thế

- A. một lực bằng vectơ gia tốc có tác dụng giống hệt như lực đó.
- B. một lực bằng hai hay nhiều lực thành phần có tác dụng giống hệt như lực đó.
- C. nhiều lực tác dụng bằng một lực có tác dụng giống hệt như lực đó.
- D. các lực bằng một lực duy nhất có tác dụng giống hệt như các lực đó.

Câu 3: Đối với một vật chuyển động, đặc điểm nào sau đây chỉ là của quỹ đạo đi được, không phải của độ dịch chuyển?

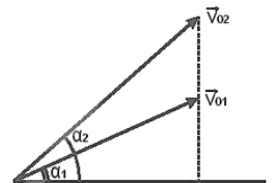
- A. Có thể có độ lớn bằng 0.
- B. Có phương và chiều xác định.
- C. Không thể có độ lớn bằng 0.
- D. Có đơn vị đo là mét.

Câu 4: Theo định luật III Newton thì lực và phản lực là cặp lực

- A. cùng điểm đặt.
- B. cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.
- C. xuất hiện và mất đi đồng thời.
- D. cân bằng.

Câu 5: Hai vật (1), (2) được đồng thời ném từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu tương ứng là \vec{v}_{01} , \vec{v}_{02} như hình bên. Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì

- A. hai vật chạm đất cùng một lúc.
- B. hai vật có tầm bay cao như nhau.
- C. vật (1) chạm đất trước.
- D. vật (1) có tầm bay cao hơn.



Câu 6: Phát biểu nào sau đây **không** đúng về gia tốc rơi tự do? Gia tốc rơi tự do

- A. phụ thuộc vào vĩ độ địa lí và độ cao.
- B. phụ thuộc vào khối lượng của vật.
- C. có chiều từ trên xuống.
- D. có phương thẳng đứng.

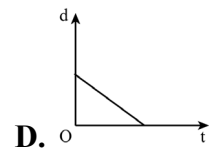
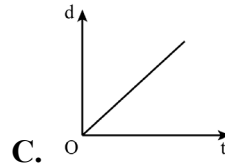
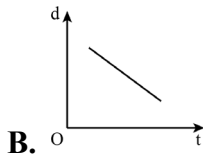
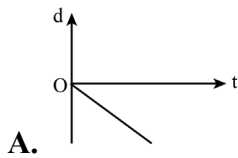
Câu 7: Hoạt động nào sau đây trong phòng thực hành, thí nghiệm là **không** an toàn?

- A. Để các dung dịch dẫn điện cách xa các thiết bị điện.
- B. Bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.
- C. Đeo găng tay bảo hộ khi làm thí nghiệm với nhiệt độ cao.
- D. Thổi trực tiếp để tắt ngọn lửa đèn cồn.

Câu 8: Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển d , vận tốc ban đầu v_0 , vận tốc sau v và gia tốc a của chuyển động thẳng nhanh dần đều là

A. $v^2 - v_0^2 = 2ad$, (với v và a cùng dấu). B. $v_0^2 - v^2 = 2ad$ (với v và a trái dấu).
C. $v^2 - v_0^2 = 2ad$ (với v và a trái dấu). D. $v_0^2 - v^2 = 2ad$, (với v và a cùng dấu).

Câu 9: Khi một vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương thì đổi chiều chuyển động. Trong khoảng thời gian chuyển động ngược chiều đó, vật có đồ thị độ dịch chuyển – thời gian là



Câu 10: Người ta dùng búa đóng một cây đinh vào khối gỗ thì độ lớn của lực do búa tác dụng vào đinh

- A. bằng lực của đinh tác dụng vào búa.
 B. lớn hơn lực của đinh tác dụng vào búa.
 C. nhỏ hơn lực của đinh tác dụng vào búa.
 D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn lực của đinh tác dụng vào búa.

Câu 11: Đại lượng cho biết sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc được gọi là

- A. tốc độ. B. gia tốc. C. quãng đường. D. độ dịch chuyển.

Câu 12: Tốc độ là đại lượng đặc trưng cho

- A. khả năng duy trì chuyển động của vật. B. tính chất nhanh hay chậm của chuyển động.
 C. sự thay đổi vị trí của vật trong không gian. D. sự thay đổi hướng của chuyển động.

Câu 13: Một vật đang chuyển động với vận tốc 4 m/s. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

- A. vật dừng lại ngay.
 B. vật chuyển động thẳng đều theo hướng cũ với vận tốc 4 m/s.
 C. vật chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại.
 D. vật đổi hướng chuyển động.

Câu 14: Trong quá trình chuyển động của một vật được ném ngang từ độ cao h so với mặt đất thì đại lượng nào sau đây không đổi?

- A. Gia tốc của vật. B. Vận tốc của vật.
 C. Độ cao của vật. D. Độ dịch chuyển của vật.

Câu 15: Một người kéo một xe hàng trên mặt sàn nằm ngang, lực tác dụng lên người làm người chuyển động về phía trước là lực mà

- A. mặt đất tác dụng vào người. B. người tác dụng vào mặt đất.
 C. người tác dụng vào xe. D. xe tác dụng vào người.

Câu 16: Theo định luật II Newton, độ lớn gia tốc của một vật chuyển động tỉ lệ nghịch với

- A. quãng đường đi của vật. B. khối lượng của vật.
 C. độ lớn của lực tác dụng. D. vận tốc ban đầu của vật.

Câu 17: Đặc trưng cơ bản của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba là

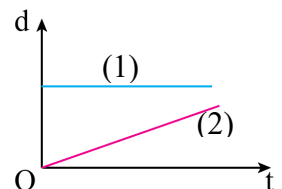
- A. sự xuất hiện của các thiết bị điện. B. sử dụng trí tuệ nhân tạo, robot, internet toàn cầu.
 C. tự động hóa các quá trình sản xuất. D. thay thế sức lực cơ bắp bằng sức lực máy móc.

Câu 18: Cho hai lực đồng quy cùng phương, ngược chiều có độ lớn 6N và 14N. Hợp lực của hai lực này có độ lớn bằng

- A. 10N. B. 20N. C. 8N. D. 15N.

Câu 19: Hai vật (1), (2) có đồ thị độ dịch chuyển – thời gian như hình bên. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Hai vật đều chuyển động thẳng nhanh dần đều.
 B. Vật (1) đứng yên, vật (2) chuyển động thẳng đều.
 C. Hai vật có cùng vận tốc.
 D. Vật (1) chuyển động thẳng đều, vật (2) chuyển động thẳng nhanh dần đều.



Câu 20: Một người treo một gói hàng vào lực kế và đọc được số chỉ của lực kế là 15 N. Biết gia tốc rơi tự do tại nơi này là $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trọng lượng của gói hàng bằng

- A. 15 N. B. 25 N. C. 1,5 N. D. 2,5 N.

Câu 21: Lực căng do sợi dây tác dụng vào vật có phương

- A. vuông góc với phương của sợi dây. B. nằm ngang.

C. trùng với phương của sợi dây. D. thẳng đứng.

Câu 22: Khi lực ép giữa hai mặt tiếp xúc giảm xuống thì hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc

A. giảm xuống. B. giảm rồi tăng. C. tăng lên. D. không đổi.

Câu 23: Biểu thức của định luật II Newton là

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

Câu 24: Chuyển động của vật nào dưới đây được coi là rơi tự do nếu được thả rơi?

A. Một sợi chỉ. B. Một viên sỏi. C. Một chiếc lá khô. D. Một tờ giấy phẳng.

Câu 25: Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe ô tô sẽ

A. ngã người về sau. B. dừng lại ngay.
C. chúi người về phía trước. D. ngã người sang bên cạnh.

Câu 26: Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.
B. Trọng lực có độ lớn được xác định bởi biểu thức $P = mg$.
C. Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.
D. Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.

Câu 27: Biết \vec{d}_1 là độ dịch chuyển 3m về phía Bắc, \vec{d}_2 là độ dịch chuyển 4m về phía Nam. Gọi độ dịch chuyển tổng hợp $\vec{d} = \vec{d}_1 + \vec{d}_2$. Khi đó, ta có

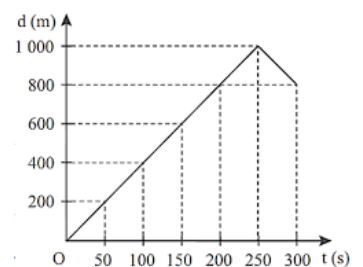
A. $d = 5\text{m}$, hướng Bắc. B. $d = 1\text{m}$, hướng Nam.
C. $d = 1\text{m}$, hướng Bắc. D. $d = 7\text{m}$, hướng Nam.

Câu 28: Một vật được ném từ độ cao H với vận tốc ban đầu v_0 theo phương nằm ngang. Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì tầm xa L

A. giảm 2 lần khi H giảm 2 lần. B. tăng 4 lần khi v_0 tăng 2 lần.
C. giảm 2 lần khi v_0 giảm 4 lần. D. tăng 2 lần khi H tăng 4 lần.

II. TỰ LUẬN (3đ)

Bài 1. Một vật chuyển động thẳng đều có đồ thị độ dịch chuyển – thời gian như hình bên. Tính tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của vật sau 300s.



Bài 2. Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 125m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- Tính vận tốc của vật ngay khi chạm đất.
- Sau bao lâu, vật cách mặt đất 105m ?

Bài 3. Một vật 2kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của

lực \vec{F} có hướng nằm ngang và độ lớn 9N, vật bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều có ma sát trên mặt phẳng ngang ấy. Sau 10s, lực \vec{F} ngừng tác dụng, vật chuyển động thẳng chậm dần đều được 37,5m thì dừng lại. Tính hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang ấy. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

I. TRẮC NGHIỆM (7đ)

Tổng câu trắc nghiệm: 28.

Mã đề Câu	101	103	105	107
1	B	B	A	D
2	B	D	B	A
3	C	A	C	D
4	C	B	C	B
5	C	A	C	A
6	B	A	C	D
7	D	B	A	C
8	A	D	D	D
9	B	D	A	A
10	A	C	D	D
11	B	C	C	D
12	B	B	C	D
13	B	C	D	A
14	A	A	C	D
15	A	D	A	B
16	B	A	A	D
17	C	B	D	B
18	C	B	C	A
19	B	B	D	A
20	A	C	B	B
21	C	B	C	B
22	D	B	A	C
23	C	C	C	C
24	B	B	B	C
25	C	A	D	A
26	D	C	B	C
27	B	A	C	D
28	D	D	C	C

Mã đề Câu	102	104	106	108
1	A	C	B	B
2	C	B	C	B
3	A	C	A	C
4	A	A	D	A
5	A	A	B	D
6	B	D	D	B
7	D	C	A	D
8	C	B	C	D
9	D	B	B	A
10	A	A	D	D
11	C	A	A	C
12	B	C	B	B
13	A	B	C	A
14	D	A	B	B
15	D	A	B	C
16	B	D	D	D
17	C	D	B	C
18	A	B	B	B
19	D	C	C	A
20	D	C	D	C
21	D	C	A	D
22	A	A	A	B
23	A	B	A	B
24	D	C	B	D
25	A	D	C	B
26	C	B	C	A
27	D	B	B	B
28	B	B	B	B

II. TỰ LUẬN (3đ)

MÃ ĐỀ 101, 103, 105, 107

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1(1đ)	Tốc độ trung bình	0,25
	$v = \frac{s}{t}$	0,25
	$= \frac{1000 + 200}{300} = 4m/s$	
	Vận tốc trung bình	0,25
	$v = \frac{d}{t}$	0,25
	$= \frac{800}{300} = \frac{8}{3} \approx 2,67m/s$	
Bài 2(1đ)	a. Vận tốc của vật khi chạm đất	0,25
	$v = \sqrt{2gh}$	0,25
	$= \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 125} = 50m/s$	
	b. Vật cách mặt đất 105m sau thời gian	0,25
	$t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$	0,25
	$= \sqrt{\frac{2 \cdot (125 - 105)}{10}} = 2s$	0,25
Bài 3(1đ)	Vẽ hình phân tích lực	
	+ Giai đoạn vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a	
	Ta có $\vec{F} + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = m\vec{a}$	
	Ox: $F - F_{ms} = ma \rightarrow F - \mu N = ma$, (1)	
	Oy: $N = P = mg = 2 \cdot 10 = 20$ (N), (2)	
	Từ (1) và (2), ta có: $9 - 20\mu = 2a$, (3).....	0,25
	* Tại $t = 10s$, ta có: $v = v_0 + at = 10a$, (4)	
	Từ (3) và (4), ta có: $v = 5(9 - 20\mu) = 45 - 100\mu$, (5)	
+ Giai đoạn vật chuyển động thẳng chậm dần đều với gia tốc a'		
Ta có: $-F_{ms} = ma' \rightarrow -\mu N = ma'$		
$\rightarrow -\mu mg = ma' \rightarrow -10\mu = a'$, (6).....	0,25	
* Vật chuyển động thẳng chậm dần đều được 37,5m rồi dừng lại nên ta có		
$0 - v^2 = 2a's$, (7)		
Từ (5), (6), (7), ta có:		
$0 - (45 - 100\mu)^2 = 2 \cdot (-10\mu) \cdot 37,5$	0,25	
$\rightarrow \begin{cases} \mu = 0,3 \\ \mu = 0,675 \end{cases}$		
Chọn $\mu = 0,3$	0,25	
(Loại $\mu = 0,675$ vì từ (5) suy ra $v < 0$ hoặc từ (3) suy ra $a < 0$ thì không phù hợp với giả thuyết vật chuyển động thẳng nhanh dần đều)		

MÃ ĐỀ 102, 104, 106, 108

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1(1đ)	<p>Tốc độ trung bình</p> $v = \frac{s}{t}$ $= \frac{1000 + 200}{300} = 4m/s$ <p>Vận tốc trung bình</p> $v = \frac{d}{t}$ $= \frac{800}{300} = \frac{8}{3} \approx 2,67m/s$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 2(1đ)	<p>a. Thời gian rơi</p> $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ $= \sqrt{\frac{2.180}{10}} = 6s$ <p>b. Vận tốc của vật</p> $v = \sqrt{2gs}$ $= \sqrt{2.10.(180 - 135)} = 30m/s$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 3(1đ)	<p>Vẽ hình phân tích lực + Giai đoạn vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a Ta có $\vec{F} + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = m\vec{a}$ Ox: $F - F_{ms} = ma \rightarrow F - \mu N = ma$, (1) Oy: $N = P = mg = 2.10 = 20\text{ N}$, (2) Từ (1) và (2), ta có: $9 - 20\mu = 2a$, (3)..... * Tại $t = 10s$, ta có: $v = v_0 + at = 10a$, (4) Từ (3) và (4), ta có: $v = 5(9 - 20\mu) = 45 - 100\mu$, (5) + Giai đoạn vật chuyển động thẳng chậm dần đều với gia tốc a' Ta có: $-F_{ms} = ma' \rightarrow -\mu N = ma'$ $\rightarrow -\mu mg = ma' \rightarrow -10\mu = a'$, (6)..... * Vật chuyển động thẳng chậm dần đều được 37,5m rồi dừng lại nên ta có $0 - v^2 = 2a's$, (7) Từ (5), (6), (7), ta có: $0 - (45 - 100\mu)^2 = 2.(-10\mu).37,5$..... $\rightarrow \begin{cases} \mu = 0,3 \\ \mu = 0,675 \end{cases}$ Chọn $\mu = 0,3$..... (Loại $\mu = 0,675$ vì từ (5) suy ra $v < 0$ hoặc từ (3) suy ra $a < 0$ thì không phù hợp với giả thuyết vật chuyển động thẳng nhanh dần đều)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>