

(Đề có 2 trang)

Mã đề 201

Họ tên : Số báo danh :

PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Điều nào sau đây nói **sai** về rơi tự do:

- A. Vận tốc của vật rơi tự do được xác định bằng công thức $v = gt$
- B. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng đều.
- C. Vật rơi tự do có phương chuyển động thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.
- D. Gia tốc rơi tự do kí hiệu là g .

Câu 2: Điều nào sau đây nói đúng về nguyên tắc an toàn trong phòng thực hành:

- A. Vào phòng thực hành là tiến hành thí nghiệm ngay.
- B. Làm thí nghiệm mà không cần đọc trước chỉ dẫn, kí hiệu trên dụng cụ thí nghiệm.
- C. Tắt công tắc nguồn điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- D. Nhìn trực tiếp bằng mắt thường vào tia laser.

Câu 3: Đặc điểm nào sau đây **không** phải của hai lực cân bằng:

- A. Cùng phương.
- B. Cùng đặt lên 1 vật.
- C. Cùng độ lớn.
- D. Cùng chiều.

Câu 4: Ném một vật từ mặt đất xiên góc α so với phương nằm ngang với vận tốc v_0 (không chịu lực cản của không khí). Tầm xa của vật là

- A. $L = \frac{v_0 \sin \alpha}{2g}$
- B. $L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$
- C. $L = \frac{v_0^2 \sin \alpha}{g}$
- D. $L = \frac{v_0 \sin \alpha}{g}$

Câu 5: Vectơ vận tốc trung bình được xác định bởi công thức:

- A. $d = \frac{v}{s}$
- B. $v = a.t$
- C. $\bar{v} = \frac{d}{t}$
- D. $\bar{v} = \frac{s}{t}$

Câu 6: Chọn kết luận **không đúng** về ảnh hưởng của vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật:

- A. Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.
- B. Vật lí là cơ sở để nghiên cứu về sự phát triển của các hình thái xã hội.
- C. Vật lí ảnh hưởng đến một số lĩnh vực: Thông tin liên lạc; Y tế; Công nghiệp; Nông nghiệp; Nghiên cứu khoa học.
- D. Dựa trên nền tảng vật lí các công nghệ mới được sáng tạo với tốc độ vũ bão.

Câu 7: Trọng lực của một vật khối lượng m tại nơi có gia tốc trọng trường \bar{g} được xác định theo công thức:

- A. $\bar{P} = -m\bar{g}$
- B. $\bar{P} = 2m\bar{g}$
- C. $\bar{P} = 10m$
- D. $\bar{P} = m\bar{g}$

Câu 8: Theo định luật II Niu Tơn thì gia tốc

- A. $\bar{a} = \frac{\bar{F}}{m}$
- B. $\bar{a} = \frac{\bar{v}}{m}$
- C. $\bar{a} = \frac{\bar{F}}{t}$
- D. $\bar{a} = \frac{\bar{d}}{t}$

Câu 9: Sai số của phép đo gồm

- A. sai số ngẫu nhiên và sai số tuyệt đối.
- B. sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên.
- C. sai số hệ thống và sai số trực tiếp.
- D. sai số gián tiếp và sai số trực tiếp.

Câu 10: Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động có

- A. quỹ đạo là đường cong, vận tốc thay đổi đều theo thời gian.
- B. quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc thay đổi đều theo thời gian.
- C. quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc không đổi.
- D. quỹ đạo là đường cong, vận tốc không đổi.

Câu 11: Tổng hợp lực là

✓ A. thay thế nhiều lực đồng thời tác dụng lên vật bằng một lực duy nhất có tác dụng giống hệt các lực ấy.

B. thay một lực tác dụng lên vật bằng hai hay nhiều lực khác đồng thời tác dụng lên vật.

C. thay thế một lực bằng nhiều lực khác.

D. thay thế hai lực bằng hai lực khác có cùng tác dụng.

Câu 12: Theo định luật III Niu Tơn thì

A. cặp lực và phản lực là hai lực cân bằng.

✗ B. cặp lực và phản lực là hai lực trực đối.

C. cặp lực và phản lực khác phương với nhau.

D. cặp lực và phản lực là hai lực cùng chiều.

Câu 13: Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chuyển động thẳng đều là

A. đường Parabol có hệ số góc tại mỗi điểm là vận tốc của vật tại điểm đó.

B. đường cong.

C. đường thẳng song song với trục Ot.

✓ D. đường thẳng xiên góc, hệ số góc có giá trị bằng vận tốc của vật.

Câu 14: Gia tốc là đại lượng vecto được xác định bởi công thức:

A. $\vec{a} = \frac{\vec{d}}{t}$.

✗ B. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$.

C. $\vec{a} = \frac{v}{t}$.

D. $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{\Delta t}$.

Câu 15: Khi hợp lực tác dụng lên vật bằng không hoặc không có lực nào tác dụng lên vật thì

A. vật chuyển động chậm dần.

B. vật chuyển động nhanh dần.

C. vật chuyển động sẽ dừng lại.

✗ D. vật đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên.

Câu 16: Độ dịch chuyển là

A. đại lượng vô hướng cho biết sự thay đổi vị trí của vật.

✗ B. đại lượng vecto, cho biết độ dài và hướng thay đổi vị trí của vật.

C. đại lượng vô hướng.

D. quãng đường chuyển động của vật.

Câu 17: Trong chuyển động thẳng không đổi chiều thì

A. quãng đường bằng độ dịch chuyển.

B. quãng đường lớn hơn độ lớn độ dịch chuyển.

✗ C. quãng đường bằng độ lớn độ dịch chuyển.

D. quãng đường lớn hơn độ dịch chuyển.

✓ Câu 18: Khi một vật khối lượng m treo cân bằng trên một sợi dây tại nơi có gia tốc trọng trường \vec{g} thì lực căng của sợi dây có độ lớn là

✗ A. $T = mg$

B. $T = 2mg$

C. $T < mg$

D. $T > mg$

Câu 19: An đi từ nhà đến trường trên đoạn đường dài 600m mất 5 phút. Tốc độ trung bình của An trên đoạn đường này là

A. 1m/s.

B. 4m/s.

✗ C. 2m/s.

D. 3m/s.

Câu 20: Một chiếc xe khách đang chuyển động đều thì đột ngột giảm tốc. Hành khách trên xe sẽ

A. nghiêng người sang phải.

✗ B. chúi người về phía trước.

C. không xô dịch so với xe.

D. nghiêng người sang trái.

PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1: Một máy bay chở hàng đang bay ngang ở độ cao 490 m với vận tốc 100 m/s thì thả một gói hàng cứu trợ xuống một làng đang bị lũ lụt. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí.

a. Sau bao lâu thì gói hàng chạm đất?

b. Tầm xa của gói hàng là bao nhiêu?

Câu 2: Một vật khối lượng 4kg đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 4m/s thì chịu một lực F_1 làm nó chuyển động thẳng nhanh dần đều sau 4 giây thì vận tốc là 8m/s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động hãy thực hiện các yêu cầu sau:

a. Tính gia tốc của vật.

b. Tính độ dịch chuyển của vật từ thời điểm ban đầu đến khi vận tốc bằng 8m/s.

c. Tính độ lớn lực F_1 tác dụng lên vật.

d. Khi vận tốc là 8m/s thì tác dụng thêm vào vật lực F_2 cùng chiều với chuyển động, biết rằng sau đó gia tốc của vật là $a' = 2 \text{ m/s}^2$. Tính F_2 và độ dịch chuyển của vật từ đầu đến khi vận tốc có giá trị 12m/s.

$$v_0 = 8 \text{ m/s.}$$

$$v = 12 \text{ m/s.}$$

$$v^2 - v_0^2 = 2 \cdot a \cdot d.$$

Họ và tên:

Lớp:

A/ TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Tụ điện là hệ thống gồm hai vật dẫn đặt

- A. tiếp xúc nhau và được bao bọc bằng điện môi.
- B. cách nhau một khoảng rất xa.
- C. gần nhau và cách nhau bằng một lớp dẫn điện.
- D. gần nhau và ngăn cách bằng một lớp cách điện.

Câu 2: Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của các

- A. ion dương cùng chiều điện trường.
- B. ion âm và electron trong điện trường.
- C. ion âm ngược chiều điện trường.
- D. ion dương và ion âm theo hai chiều ngược nhau.

Câu 3: Một dòng điện có cường độ I chạy qua vật dẫn có điện trở R , thì nhiệt lượng Q toả ra trên vật dẫn trong thời gian t được xác định bằng công thức:

- A. $Q = RI^2t$.
- B. $Q = R^2It$.
- C. $Q = RI^2t$.
- D. $Q = RI t$.

Câu 4: Cường độ điện trường có đơn vị đo là

- A. Vôn trên mét (V/m).
- B. Vôn (V).
- C. Culông (C).
- D. Ampe (A).

Câu 5: Một điện tích điểm q dịch chuyển dọc theo đường sức của điện trường đều \vec{E} một đoạn d , công của lực điện trường được xác định bằng công thức

- A. $A = \frac{qE}{d}$.
- B. $A = qE$.
- C. $A = UI$.
- D. $A = qEd$.

Câu 6: Công thức liên hệ giữa cường độ điện trường E và hiệu điện thế U giữa hai điểm nằm trên một đường sức điện của một điện trường đều cách nhau một khoảng d là

- A. $E = \frac{d}{U}$.
- B. $E = U.d$.
- C. $U = \frac{E}{d}$.
- D. $U = E.d$.

Câu 7: Đơn vị nào sau đây là đơn vị của hằng số Faraday?

- A. kg/C.
- B. C/kg.
- C. C/mol.
- D. g/mol.

Câu 8: Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là do

- A. các electron tự do chuyển động hỗn loạn.
- B. các electron va chạm với nhau.
- C. sự va chạm của các electron với các ion (+) ở các nút mạng.
- D. sự va chạm của các ion (+) ở các nút mạng với nhau.

Câu 9: Một sợi dây đồng có điện trở 74Ω ở 50°C , hệ số nhiệt điện trở $\alpha = 4,1 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 100°C là

- A. $89,17\Omega$.
- B. $119,51\Omega$.
- C. $45,51\Omega$.
- D. $104,34\Omega$.

Câu 10: Theo thuyết electron, một nguyên tử trở thành ion âm khi nguyên tử đó

- A. bị mất proton.
- B. nhận thêm electron.
- C. bị mất electron.
- D. nhận thêm proton.

Câu 11: Hai điện tích điểm cùng dấu có cùng độ lớn bằng 10^{-5}C , đặt cách nhau $0,3\text{m}$ trong chân không thì chúng

- A. hút nhau một lực 10N .
- B. đẩy nhau một lực 10N .
- C. đẩy nhau một lực 3N .
- D. hút nhau một lực 3N .

Câu 12: Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của

- A. các ion âm, electron tự do dưới tác dụng của điện trường.
- B. các ion dương dưới tác dụng của điện trường.
- C. các electron tự do dưới tác dụng của điện trường.
- D. các electron, lỗ trống dưới tác dụng của điện trường.

Câu 13: Hạt tải điện trong chất khí là
 A. ion dương, ion âm và electron.
 C. electron tự do.

B. ion dương, ion âm.
 D. ion dương và electron.

Câu 14: Một mạch kín gồm nguồn điện có suất điện động \mathcal{E} , điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở R . Biểu thức định luật Ôm toàn mạch là

A. $I = \frac{\mathcal{E}}{r}$

B. $I = \frac{\mathcal{E}}{R+r}$

C. $I = \frac{R+r}{\mathcal{E}}$

D. $I = \frac{\mathcal{E}}{(R+r)^2}$

Câu 15: Đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của lực lạ bên trong nguồn điện là

A. hiệu điện thế.
 C. suất điện động.

B. điện tích.
 D. cường độ dòng điện.

Câu 16: Chiều quy ước của dòng điện là
 A. chiều dịch chuyển của electron.
 C. chiều dịch chuyển của điện tích âm.

B. chiều dịch chuyển của điện tích dương.
 D. chiều dịch chuyển của các ion.

Câu 17: Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần R một hiệu điện thế U không đổi. Nếu điện trở của đoạn mạch giảm hai lần thì công suất điện của đoạn mạch

A. tăng hai lần.
 B. tăng bốn lần.
 C. không đổi.

D. giảm hai lần.

Câu 18: Trong khoảng thời gian 3s, điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn là 4,5C. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là

A. 3A.

B. 1,5A.

C. 1A.

D. 2A.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây không đúng?

Lực tương tác giữa hai điện tích điểm trong chân không

A. có phương là đường thẳng nối hai điện tích.

B. là lực hút khi hai điện tích trái dấu.

C. có độ lớn tỉ lệ thuận với tích độ lớn hai điện tích.

D. có độ lớn tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa hai điện tích.

Câu 20: Đặt vào hai đầu một đoạn mạch chỉ có một điện trở thuần 100Ω một hiệu điện thế $220V$. Công suất tiêu thụ của điện trở là

A. 484W.

B. 22kW.

C. 48,4W.

D. 2,2W.

B/ TỰ LUẬN: (5 điểm)

Bài 1: Một điện tích điểm $q_1 = -2,4 \cdot 10^{-7}C$ được đặt tại A trong không khí. Biết ba điểm A, B, C thẳng hàng và $AB = 30cm$, $BC = 20cm$ (như hình 1).

a. Xác định vecto cường độ điện trường tại C do điện tích q_1 gây ra.

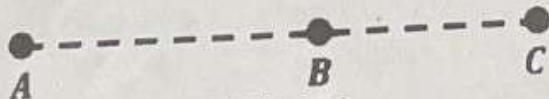
b. Tại B người ta đặt một điện tích điểm $q_2 = 3,2 \cdot 10^{-7}C$. Tính cường độ điện trường tổng hợp tại B do hệ điện tích điểm gây ra.

Bài 2: Cho sơ đồ mạch điện như hình 2. Bộ nguồn gồm 3 nguồn mắc nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động $\mathcal{E} = 5,4V$ và điện trở trong $r = 2\Omega$. Biết đèn D_1 ghi $6V-7,2W$, R_2 là biến trở, bình điện phân có điện trở $R_3 = 5\Omega$. Số chỉ của Ampe kế là $0,6A$.

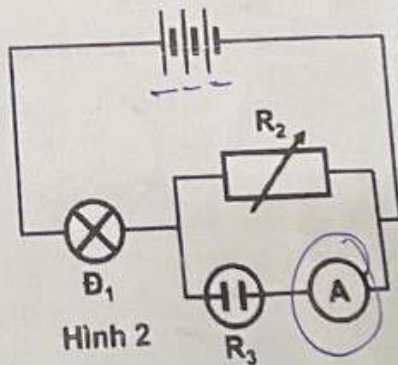
a. Xác định suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.

b. Bình điện phân R_3 chứa dung dịch $AgNO_3$, có cực dương bằng bạc (Ag). Cho $F = 96500 C/mol$, khối lượng mol và hóa trị của bạc lần lượt là $A = 108 g/mol$ và $n = 1$. Tính khối lượng bạc bám vào catốt sau 16 phút 5 giây.

c. Xác định giá trị biến trở R_2 để đèn sáng bình thường.



Hình 1



Hình 2

$I = \frac{U}{R}$

$U_{R2} = 23$
 R_{23}

$I = I_1 + I_{R3}$