

(Đề thi có 4 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh :SBD:.....

Mã đề thi 201

Cho biết độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Câu 1: Một sóng điện từ có tần số f truyền trong chân không với tốc độ c . Bước sóng của sóng này là

- A. $\lambda = \frac{c}{2\pi f}$. B. $\lambda = \frac{c}{f}$. C. $\lambda = \frac{2\pi f}{c}$. D. $\lambda = \frac{f}{c}$.

Câu 2: Công thức tính suất điện động cảm ứng theo định luật Fa-ra-đây có dạng sau :

- A. $e_c = -\left| \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right|$. B. $e_c = -\frac{\Delta \Phi}{\Phi t}$. C. $e_c = \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$. D. $e_c = -\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$.

Câu 3: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

- A. một bước sóng. B. một phần tư bước sóng.
C. hai bước sóng. D. một nửa bước sóng.

Câu 4: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 10 cm. Dao động này có biên độ là

- A. 2,5 cm. B. 20 cm. C. 10 cm. D. 5 cm.

Câu 5: Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện lệch pha nhau một góc bằng

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. π . C. 0. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 6: Một con lắc lò xo có độ cứng 40 N/m dao động điều hòa với chu kỳ 0,1 s. Lấy

$\pi^2 = 10$. Khối lượng vật nhỏ của con lắc là

- A. 10,0 g B. 12,5 g C. 7,5 g D. 5,0 g

Câu 7: Cho dòng điện có cường độ $i = 5\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (i tính bằng A, t tính bằng s) chạy qua một đoạn mạch chỉ có tụ điện. Tụ điện có điện dung $\frac{250}{\pi} \mu\text{F}$. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện bằng

- A. 220V. B. 250V. C. 400V. D. 200V.

Câu 8: Trong chân không, ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lam, tím là

- A. ánh sáng lam. B. ánh sáng vàng. C. ánh sáng đỏ D. ánh sáng tím

Câu 9: Hạt nhân $^{35}_{17}\text{Cl}$ có

- A. 18 prôtôn. B. 35 nuclôn. C. 17 notron. D. 35 notron.

Câu 10: Sóng điện từ có tần số 10 MHz truyền trong chân không với bước sóng là

- A. 60m B. 6 m C. 30 m D. 3 m

Câu 11: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

- A. có tính chất sóng. B. là sóng siêu âm. C. là sóng dọc. D. có tính chất hạt.

Câu 12: Một sóng cơ có tần số f , truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ . Hệ thức đúng là:

- A. $v = \frac{\lambda}{f}$ B. $v = \lambda f$ C. $v = \frac{f}{\lambda}$ D. $v = 2\pi f \lambda$

Câu 13: Một sóng âm truyền trong không khí với tốc độ 340 m/s và bước sóng 34 cm. Tần số của sóng âm này là

- A. 500 Hz B. 2000 Hz C. 1000 Hz D. 1500 Hz

Câu 14: Đặt điện áp $u = 200\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu một điện trở thuần 100Ω . Công suất tiêu thụ của điện trở bằng

- A. 200W B. 400W C. 800W D. 300W

Câu 15: Điện áp $u = 141\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) có giá trị hiệu dụng bằng

- A. 141 V. B. 100 V. C. 200 V. D. 282 V.

Câu 16: Cường độ dòng điện $i = 2 \cos 100\pi t$ (V) có pha tại thời điểm t là

- A. 200π . B. 0. C. 50π . D. 100π .

Câu 17: Hạt nhân $^{226}_{88}\text{Ra}$ biến đổi thành hạt nhân $^{222}_{86}\text{Rn}$ do phóng xạ

- A. α . B. β^+ C. β^- . D. α và β^- .

Câu 18: Hạt nhân càng bền vững khi có

- A. năng lượng liên kết riêng càng lớn. B. số nuclôn càng nhỏ.
C. năng lượng liên kết càng lớn. D. số nuclôn càng lớn.

Câu 19: Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi r_0 là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng L có giá trị là

- A. $4r_0$. B. $3r_0$. C. $9r_0$. D. $2r_0$.

Câu 20: Công thoát electron ra khỏi một kim loại là $A = 1,88 \text{ eV}$. Biết hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ và $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

- A. $0,33 \mu\text{m}$. B. $0,22 \mu\text{m}$. C. $0,66 \mu\text{m}$. D. $0,66 \cdot 10^{-19} \mu\text{m}$.

Câu 21: Tia hồng ngoại là những bức xạ có

- A. khả năng ion hoá mạnh không khí.
B. bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.
C. bản chất là sóng điện từ.
D. khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.

Câu 22: Chiết suất của một thủy tinh đối với một ánh sáng đơn sắc là 1,6852. Tốc độ của ánh sáng này trong thủy tinh đó là:

- A. $1,59 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ B. $1,67 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ C. $1,78 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ D. $1,87 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

Câu 23: Đơn vị đo cường độ âm là

- A. Oát trên mét (W/m). B. Oát trên mét vuông (W/m^2).
C. Ben (B). D. Niuton trên mét vuông (N/m^2).

Câu 24: Cần thay đổi khoảng cách giữa hai điện tích điểm như thế nào để khi tăng độ lớn mỗi điện tích lên gấp 4 thì lực tác dụng giữa chúng không thay đổi?

- A. Giảm 16 lần. B. Giảm 4 lần. C. Tăng 4 lần. D. Tăng 16 lần.

Câu 25: Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 10 cm và tần số góc 2 rad/s. Tốc độ cực đại của chất điểm là

- A. 20 cm/s. B. 40 cm/s. C. 10 cm/s. D. 5 cm/s.

Câu 26: Trong các hạt nhân: ^4_2He , ^7_3Li , $^{56}_{26}\text{Fe}$ và $^{235}_{92}\text{U}$, hạt nhân bền vững nhất là

- A. ^4_2He . B. $^{56}_{26}\text{Fe}$. C. ^7_3Li D. $^{235}_{92}\text{U}$

Câu 27: Trong thí nghiệm giao thoa Y-âng, nguồn sáng phát đồng thời ba bức xạ đơn sắc $\lambda_1 = 0,4 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$ và λ_3 (có màu đỏ). Trên màn quan sát trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất cùng màu với vân trung tâm chỉ có một vị trí trùng nhau của các vân sáng ứng với hai bức xạ λ_1, λ_2 .

Giá trị của λ_3 xấp xỉ bằng

- A. $0,64 \mu\text{m}$. B. $0,75 \mu\text{m}$. C. $0,72 \mu\text{m}$. D. $0,67 \mu\text{m}$.

Câu 28: Cho hai mạch dao động lí tưởng L_1C_1 và L_2C_2 với $C_1 = C_2 = 0,1 \mu\text{F}$; $L_1 = L_2 = 1 \mu\text{H}$. Ban đầu tích cho tụ C_1 đến hiệu điện thế 6V và tụ C_2 đến hiệu điện thế 12V rồi cho các mạch cùng dao động. Xác định thời gian ngắn nhất kể từ khi các mạch bắt đầu dao động đến khi hiệu điện thế trên 2 tụ C_1 và C_2 chênh nhau 3V?

- A. $\frac{10^{-6}}{12} \text{ s}$. B. $\frac{10^{-6}}{6} \text{ s}$. C. $\frac{10^{-6}}{2} \text{ s}$. D. $\frac{10^{-6}}{3} \text{ s}$.

Câu 29: Một sợi dây cao su nhẹ đàn hồi có độ cứng $k = 25\text{N/m}$ đầu trên được giữ cố định, đầu dưới treo vật $m = 625\text{g}$. Cho $g = 10\text{m/s}^2$, $\pi^2 = 10$. Vật đang ở vị trí cân bằng, truyền cho vật vận tốc 2m/s hướng thẳng đứng xuống dưới. Độ cao cực đại của vật so với vị trí cân bằng là:

- A. 25cm. B. 31,8cm. C. 32,5cm. D. 63,6cm.

Câu 30: Thí nghiệm giao thoa Y-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,75\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe $a = 1\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn $D = 2\text{m}$. Tại thời điểm $t = 0$, truyền cho màn một vận tốc ban đầu hướng về phía hai khe để màn dao động điều hòa với chu kỳ 3s và biên độ 40cm . Thời gian từ lúc màn dao động đến khi điểm M trên màn cách vân trung tâm $b = 19,8\text{mm}$ cho vân sáng lần thứ 11 là

- A. 2,25 s. B. 1,75 s. C. 2,96 s. D. 1,06 s.

Câu 31: Cho phản ứng hạt nhân: $p + {}^7_3\text{Li} \rightarrow X + {}^4_2\text{He}$.

Mỗi phản ứng toả ra một năng lượng $Q = 17,3\text{ MeV}$. Cho số Avôgadrô $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}\text{mol}^{-1}$. Năng lượng toả ra khi 1 gam Hêli tạo thành có giá trị bằng

- A. $26,04 \cdot 10^{23}\text{ MeV}$. B. $13,02 \cdot 10^{23}\text{ MeV}$. C. $13,02 \cdot 10^{26}\text{ MeV}$. D. $26,04 \cdot 10^{26}\text{ MeV}$.

Câu 32: Một bình ắc quy được nạp điện dưới hiệu điện thế 12V thì một nửa điện năng tiêu thụ bị toả ra dưới dạng nhiệt bên trong ắc quy. Ắc quy này có suất điện động bằng

- A. 8V . B. 4V . C. 10V . D. 6V .

Câu 33: Một con lắc lò xo có độ cứng k , đầu trên cố định, đầu dưới treo vật nặng $m = 100\text{ g}$ rồi kích thích cho vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Trong quá trình dao động tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và cực tiểu bằng 3. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Biết ở vị trí cân bằng lò xo giãn 8 cm . Khi tốc độ của vật có giá trị bằng một nửa tốc độ cực đại thì độ lớn của lực hồi phục lúc đó bằng

- A. 0,43 N. B. 0,25 N. C. 0,5 N. D. 0,36 N.

Câu 34: Mạch điện xoay chiều RLC không phân nhánh mắc vào hai đầu ra của máy phát điện xoay chiều một pha. Khi tốc độ quay của roto là n (vòng/phút) thì công suất là P và hệ số công suất là $\frac{\sqrt{3}}{2}$. Khi tốc độ quay của roto là $2n$ (vòng/phút) thì công suất là $5P$ và lúc này mạch có tính cảm kháng. Khi tốc độ quay của roto là $n\sqrt{2}$ (vòng/phút) thì công suất của mạch bằng

- A. $\sqrt{2}P$. B. $3P$. C. $3,5P$. D. $2,6P$.

Câu 35: Cho cơ hệ gồm: hai thanh ray Ax và By có điện trở thuần không đáng kể, được đặt trên mặt phẳng nằm ngang cách nhau một khoảng $l = 20\text{ cm}$; lò xo có độ cứng $k = 10\text{ N/m}$; đoạn dây MN có khối lượng $m = 200\text{ g}$ có thể chuyển động tịnh tiến không ma sát nhưng luôn vuông góc và tiếp xúc với hai thanh ray. Hệ thống được đặt trong từ trường đều $B = 0,6\text{T}$; tụ có điện dung $C = 40\mu\text{F}$. Kích thích cho MN dao động điều hòa. Chu kỳ dao động bằng

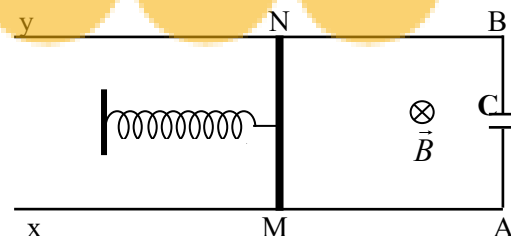
- A. 4,443 s. B. 0,885 s. C. 0,023 s. D. 1,125 s.

Câu 36: Cho một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện phẳng C_0 và một cuộn dây có độ tự cảm L . Trong mạch có dao động điện từ với chu kỳ T_0 . Khi cường độ dòng điện trong mạch đạt cực đại thì người ta điều chỉnh khoảng cách giữa các bản tụ điện, sao cho độ giảm của cường độ dòng điện trong mạch sau đó tỉ lệ với bình phương thời gian; chọn gốc thời gian là lúc bắt đầu điều chỉnh. Sau một khoảng thời gian t bằng bao nhiêu kể từ lúc bắt đầu điều chỉnh thì cường độ dòng điện trong mạch bằng không?

- A. $t = \frac{T_0}{\pi\sqrt{2}}$. B. $t = 2\pi\sqrt{LC_0}$. C. $t = \frac{T_0}{\sqrt{2}}$. D. $t = \frac{\pi\sqrt{2}}{T_0}$.

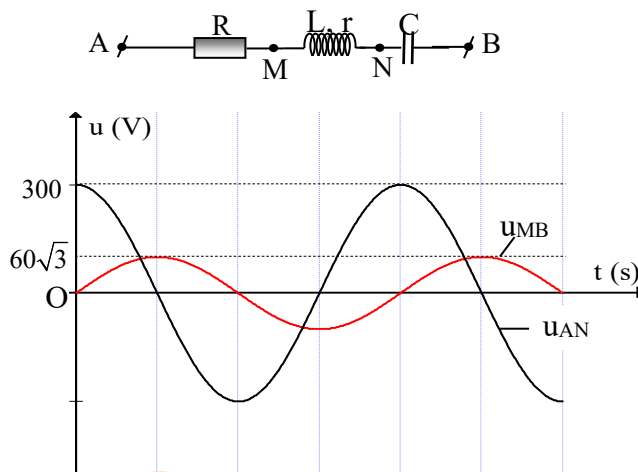
Câu 37: Một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 10\text{ cm}$. Ban đầu điểm sáng S nằm trên trục chính và cách thấu kính 12 cm , sau đó cho thấu kính dịch chuyển ra xa S với vận tốc không đổi $v = 1\text{ cm/s}$ theo phương dọc trục chính. Tốc độ của ảnh S' so với vật S đạt giá trị nhỏ nhất ở thời điểm

- A. 5 s. B. 9 s. C. 7 s. D. 8 s.



Câu 38: Cho đoạn mạch AB như hình vẽ. Biết $R = 80 \Omega$, $r = 20 \Omega$. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2} \cos(100\pi t) (V)$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp tức thời giữa hai điểm A, N (u_{AN}) và giữa hai điểm M, B (u_{MB}) theo thời gian được biểu diễn như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng U đặt vào hai đầu mạch có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 275 V. B. 200 V.
C. 180 V. D. 125 V.



Câu 39: Trong một giờ thực hành một học sinh muốn một quạt điện loại 180V – 120W hoạt động bình thường dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220V, nên mắc nối tiếp với quạt một biến trở có giá trị 70Ω thì đo thấy cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là 0,75A và công suất của quạt điện đạt 92,8%. Muốn quạt hoạt động bình thường thì phải điều chỉnh biến trở như thế nào?

- A. Giảm đi 12Ω . B. Tăng thêm 12Ω . C. Tăng thêm 20Ω . D. Giảm đi 20Ω .

Câu 40: Ở trạng thái cơ bản electron trong nguyên tử hidro chuyển động trên quỹ đạo K có bán kính $r_0 = 5,3 \cdot 10^{-11} m$. Cường độ dòng điện do chuyển động của các electron trên quỹ đạo K và M gây ra lần lượt là I_1 và I_2 . Chọn phương án đúng.

- A. $I_1 = 16I_2$. B. $I_1 = 3I_2$. C. $I_1 = 27I_2$. D. $I_1 = 9I_2$.

----- HẾT -----

SỞ GD & ĐT NGHỆ AN
LIÊN TRƯỜNG THPT

KỲ THI THỬ THPTQG LẦN 2 NĂM 2019
ĐÁP ÁN ĐỀ THI MÔN VẬT LÝ

MA ĐỀ CAU	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
1	B	C	B	B	B	D	B	B	A	B	D	C	C	C	A	D	C	A	C	A	B	B	C	D
2	D	A	B	A	C	D	D	D	C	B	C	D	A	A	A	C	A	D	D	C	B	B	B	A
3	B	A	A	C	C	D	C	B	D	D	D	B	A	D	D	B	B	D	B	B	D	C	A	B
4	D	A	B	D	A	C	D	C	A	C	B	C	B	C	C	A	D	C	D	C	D	C	B	C
5	D	D	B	C	C	B	B	D	B	A	C	D	B	A	B	A	A	A	D	B	A	C	C	C
6	A	C	B	B	B	B	C	C	A	C	A	C	B	D	B	A	D	D	A	A	C	D	D	D
7	D	D	B	C	D	D	B	C	C	A	A	D	D	B	D	C	D	C	D	D	A	C	A	D
8	C	C	C	C	B	A	D	B	A	A	B	D	C	C	A	D	A	A	C	C	D	B	A	C
9	B	D	B	A	D	B	D	D	B	C	B	D	D	A	C	A	D	C	A	B	D	D	D	D
10	C	B	A	A	B	C	D	D	A	C	B	B	A	B	A	B	A	C	A	B	D	A	A	B
11	A	C	C	D	B	B	D	D	A	D	D	B	C	B	D	C	D	D	C	B	C	C	D	C
12	B	D	C	A	D	D	B	C	B	C	A	B	B	A	D	D	C	B	C	C	A	D	D	A
13	C	B	D	C	B	D	A	C	D	A	C	B	C	D	D	C	A	B	B	C	D	C	C	C
14	B	A	D	D	A	C	A	C	B	C	A	D	C	A	C	D	B	C	A	D	B	D	B	D
15	A	A	D	A	D	A	C	A	C	A	D	B	D	C	C	C	B	C	B	A	A	C	C	A
16	D	D	C	C	D	D	C	A	D	D	C	C	A	D	A	C	B	A	A	D	B	D	D	A
17	A	A	D	D	C	D	B	A	C	C	C	D	D	C	B	C	B	D	B	A	B	A	A	A
18	A	A	D	C	A	A	C	D	B	B	C	A	C	A	C	D	B	D	D	C	A	B	B	B
19	A	B	C	B	C	D	A	D	B	B	D	A	A	D	B	D	C	A	D	D	B	C	C	D
20	C	B	A	B	A	D	A	A	B	B	A	A	B	D	C	D	D	A	C	B	C	D	D	B
21	C	D	A	B	D	C	A	B	D	B	D	A	B	D	B	C	C	B	C	A	B	D	A	B
22	C	B	A	A	A	C	C	A	D	B	B	B	D	B	C	A	C	B	B	D	C	B	C	C
23	B	C	D	B	C	A	A	B	A	D	A	A	B	A	D	C	B	D	A	A	C	C	D	B
24	C	C	A	D	A	A	B	D	D	D	A	A	D	B	B	D	A	C	C	C	D	A	B	A
25	A	C	A	D	C	A	B	C	D	C	A	D	C	D	A	A	C	C	B	D	C	B	A	C
26	B	B	D	D	B	C	A	A	C	D	C	A	A	C	C	A	B	C	B	A	A	A	C	C
27	D	B	C	D	D	B	A	A	B	C	B	D	D	A	B	B	D	A	D	C	A	A	B	C
28	D	B	C	A	A	C	A	C	C	A	B	A	C	A	A	A	A	B	A	A	C	B	B	C
29	C	A	B	C	D	A	D	C	C	C	D	C	C	C	B	B	B	A	B	C	D	A	C	B
30	C	D	D	A	A	C	D	A	A	B	B	A	D	B	C	A	C	A	D	D	C	B	B	A
31	B	A	A	B	A	B	A	D	D	A	B	C	D	B	C	B	C	B	A	D	C	D	C	A
32	D	B	B	C	C	B	B	A	D	B	A	C	C	B	D	B	A	C	C	D	A	A	D	D
33	A	B	A	A	C	A	B	B	C	D	A	D	A	A	B	D	B	D	A	B	B	A	C	D
34	D	A	D	B	B	A	A	D	B	C	D	B	B	B	A	C	B	B	B	B	A	C	A	A
35	B	C	C	C	B	C	D	B	C	D	D	C	B	A	C	B	A	B	D	B	B	D	A	D
36	A	D	C	D	C	B	B	C	B	D	C	A	B	C	D	A	A	B	C	A	A	B	D	B
37	D	D	B	B	D	C	A	C	B	A	C	B	A	D	C	B	D	D	A	B	D	A	A	D
38	B	C	A	D	B	A	C	B	A	B	C	B	D	D	D	D	B	D	D	A	C	B	D	B
39	A	C	C	A	A	B	C	A	A	D	B	D	C	B	A	C	D	A	C	D	D	A	B	B
40	C	D	D	B	D	B	C	B	D	A	A	C	A	C	B	D	D	C	B	C	B	D	B	A