

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

Cho biết: Gia tốc trọng trường $g = 10\text{m/s}^2$; độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6.10^{-19}\text{ C}$; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8\text{ m/s}$; số Avôgadrô $N_A = 6,022.10^{23}\text{ mol}^{-1}$; $1\text{ u} = 931,5\text{ MeV}/c^2$.

Câu 1. Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x=A\cos(\omega t+\varphi)$; trong đó A, ω là các hằng số dương. Pha của dao động ở thời điểm t là

A. $(\omega t + \varphi)$

B. ω

C. φ

D. ωt

Câu 2. Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

B. Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

C. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

D. Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

Câu 3. Một con lắc đơn chiều dài dây treo là l , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do là g . Tần số dao động của con lắc đơn cho bởi công thức

A. $f = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{g}{l}}$.

B. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$.

C. $f = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{l}{g}}$.

D. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$.

Câu 4. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, vuông pha nhau và có biên độ lần lượt là A_1, A_2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

A. $|A_1 - A_2|$

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

B. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$

C. $\sqrt{A_1^2 - A_2^2}$

D. $A_1 + A_2$

Câu 5. Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 4\cos(4\pi t + \frac{\pi}{6})$ (x, tính bằng cm, t tính bằng giây). Chu kì của dao động là

A. 1s.

B. 0,5 s.

C. 0,25 s.

D. 2s.

Câu 6. Một sóng cơ học lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi với tốc độ v, tần số sóng là f. Khi đó bước sóng được tính theo công thức

A. $\lambda = \frac{v}{2f}$

B. $\lambda = v.f$

C. $\lambda = 2v.f$

D. $\lambda = \frac{v}{f}$

Câu 7. Độ cao của âm là một đặc tính sinh lí phụ thuộc vào

A. tần số âm.

B. vận tốc âm.

C. biên độ âm.

D. năng lượng âm.

Câu 8. Trong hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

A. hai lần bước sóng.

B. một bước sóng.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

C. một nửa bước sóng.

D. một phần tư bước sóng.

Câu 9. Cho biểu thức của cường độ dòng điện xoay chiều là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều là

A. $I = \frac{I_0}{2}$.

B. $I = 2I_0$.

C. $I = I_0 \sqrt{2}$.

D. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$.

Câu 10. Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

A. hiện tượng tự cảm.

B. hiện tượng cảm ứng điện từ.

C. hiện tượng tạo ra từ trường quay.

D. hiện tượng quang điện

Câu 11. Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ (với U_0 không đổi, ω thay đổi) vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Khi $\omega = \omega_0$ trong mạch có cộng hưởng điện. Công suất tiêu thụ của mạch đó là

A. $\frac{U^2}{2R}$

B. $\frac{U_0^2}{2R}$

C. $\frac{u^2}{2R}$

D. $\frac{u^2}{R}$

Câu 12. Rôto của máy phát điện xoay chiều là một nam châm có 3 cặp cực từ, quay với tốc độ 1200 vòng/phút. Tần số của suất điện động do máy tạo ra là bao nhiêu?

A. $f = 70 \text{ Hz}$.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

B. $f = 40 \text{ Hz}$.

C. $f = 60 \text{ Hz}$.

D. $f = 50 \text{ Hz}$.

Câu 13. Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Sóng điện từ mang năng lượng.

B. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ.

C. Sóng điện từ là sóng ngang.

D. Sóng điện từ không truyền được trong chân không

Câu 14. Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản **không** có bộ phận nào sau đây?

A. Mạch khuếch đại âm tần

B. Mạch biến điệu

C. Loa

D. Mạch tách sóng

Câu 15. Mạch dao động ở lõi vào của một máy thu thanh gồm cuộn cảm có độ tự cảm $0,3 \mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung thay đổi được. Biết rằng, muốn thu được một sóng điện từ thì tần số riêng của mạch dao động phải bằng tần số của sóng điện từ cần thu (để có cộng hưởng). Để thu được sóng của hệ phát thanh VOV giao thông có tần số 91 MHz thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện tới giá trị

A. $11,2 \text{ pF}$

B. $10,2 \text{ nF}$

C. $10,2 \text{ pF}$

D. $11,2 \text{ nF}$

Câu 16. Ánh sáng có tần số lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: Đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

A. đỏ

B. lam

C. chàm

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

D. tím

Câu 17. Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn $0,76 \mu\text{m}$
- B. Tia tử ngoại được sử dụng để dò tìm khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại.
- C. Tia tử ngoại không có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.
- D.** Tia tử ngoại bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.

Câu 18. Quang phổ liên tục :

- A.** Do các chất rắn, lỏng, khí ở áp suất lớn bị nung nóng phát ra
- B. Do các chất khí hoặc hơi ở áp suất thấp nóng sáng phát ra
- C. Không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng
- D. Dùng để nhận biết thành phần các chất trong nguồn sáng

Câu 19. Biết giới hạn quang điện của kẽm là $\lambda_0 = 350\text{nm}$. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra nếu chiếu ánh sáng có bước sóng

- A. $0,1 \mu\text{m}$.
- B. 200nm .
- C. 300nm .
- D.** $0,4 \mu\text{m}$

Câu 20. Photon của một bức xạ có năng lượng $6,625 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Bức xạ này thuộc miền

- A. ánh sáng nhìn thấy.
- B. sóng vô tuyến.
- C. hồng ngoại.
- D.** tử ngoại.

Câu 21. Thuyết lượng tử ánh sáng của Anh-xtanh **không** có nội dung nào?

- A. Trong chân không, photon bay với tốc độ $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ dọc theo các tia sáng.
- B.** photon chỉ tồn tại khi nó đứng yên.
- C. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là photon.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

D. Mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f , các photon đều giống nhau, năng lượng mỗi photon là $\varepsilon = hf$.

Câu 22. Nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản có mức năng lượng bằng $-13,6 \text{ eV}$. Để chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng $-0,544 \text{ eV}$ thì nguyên tử hiđrô phải hấp thụ một photon có năng lượng

A. $-13,056 \text{ eV}$.

B. 4 eV .

C. $13,056 \text{ eV}$.

D. 17 eV .

Câu 23. Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có

A. cùng số nuclôn nhưng khác số proton.

B. cùng số neutron nhưng khác số proton.

C. cùng số nuclôn nhưng khác số neutron.

D. cùng số proton nhưng khác số neutron.

Câu 24. Hạt nhân bền vững nhất trong các hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$; ${}_{55}^{137}\text{Cs}$; ${}_{26}^{56}\text{Fe}$ và ${}_{2}^{4}\text{He}$ là:

A. ${}_{92}^{235}\text{U}$

B. ${}_{26}^{56}\text{Fe}$

C. ${}_{2}^{4}\text{He}$

D. ${}_{55}^{137}\text{Cs}$

Câu 25. Cho phản ứng hạt nhân ${}_{9}^{19}\text{F} + p \rightarrow {}_{8}^{16}\text{O} + X$, X là hạt:

A. β^{-} .

B. α

C. β^{+} .

D. n .

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

Câu 26. Phản ứng phân hạch

- A. chỉ xảy ra ở nhiệt độ rất cao cỡ hàng chục triệu độ.
- B. là sự vỡ của một hạt nhân nặng thành hai hạt nhân nhẹ hơn.
- C. là phản ứng trong đó hai hạt nhân nhẹ tổng hợp lại thành hạt nhân nặng hơn.
- D. là phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

Câu 27. Lực Lorenxo là:

- A. Là lực từ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động trong từ trường.
- B. Lực từ tác dụng lên dòng điện.
- C. Lực từ tác dụng lên hạt mang điện đặt đứng yên trong từ trường
- D. Lực từ do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia

Câu 28. Dòng dịch chuyển có hướng của các ion là bản chất dòng điện trong môi trường :

- A. kim loại
- B. chất điện phân
- C. chất khí
- D. chân không

Câu 29. Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 100cm, đeo kính để nhìn rõ vật ở xa vô cùng mà mắt không điều tiết. Kính đeo sát mắt. Độ tụ của kính thích hợp phải đeo là:

- A. 2dp
- B. - 1dp
- C. 1,5dp
- D. 1dp

Câu 30. Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là $U_{MN} = 1(V)$. Công của điện trường làm dịch chuyển điện tích $q = - 1 (C)$ từ M đến N là:

- A. $A = - 1 (J)$.
- B. $A = + 1 (J)$.
- C. $A = - 1 (mJ)$.
- D. $A = + 1 (mJ)$.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

Câu 31. Cho khối lượng proton $m_p = 1,0073 \text{ u}$, của neutron là $m_n = 1,0087 \text{ u}$ và của hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ là $m_\alpha = 4,0015 \text{ u}$ và $1 \text{ u}c^2 = 931,5 \text{ MeV}$. Năng lượng liên kết của hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ là

A. 0,03 MeV.

B. $4,55 \cdot 10^{-18} \text{ J}$.

C. $4,88 \cdot 10^{-15} \text{ J}$.

D. 28,41 MeV.

Câu 32. Thực hiện thí nghiệm Yâng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2 mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyển thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6 m. Bước sóng λ bằng

A. 0,6 μm

B. 0,5 μm

C. 0,4 μm

D. 0,7 μm

Câu 33. Cho mạch điện RLC mắc nối tiếp với điện dung C thay đổi được. Đặt vào đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t \text{ V}$. Điều chỉnh C đến giá trị $C = C_1 = \frac{10^{-4}}{\pi} \text{ F}$ hay $C = C_1 = \frac{10^{-4}}{3\pi} \text{ F}$ thì mạch tiêu thụ cùng công suất nhưng cường độ dòng điện trong mạch tương ứng lệch pha nhau 120° . Điện trở thuần R bằng

A. $\frac{100}{\sqrt{3}} \Omega$.

B. 100 Ω .

C. $100\sqrt{3} \Omega$.

D. $\frac{200}{\sqrt{3}} \Omega$.

Câu 34. Ở mặt chất lỏng có 2 nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa, cùng pha theo phương thẳng đứng. Ax là nửa đường thẳng nằm ở mặt chất lỏng và vuông góc với AB. Trên Ax có những điểm mà các phần tử ở đó dao động với biên độ cực đại, trong đó M là điểm xa A nhất,

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

N là điểm kế tiếp với M, P là điểm kế tiếp với N và Q là điểm gần A nhất. Biết $MN = 22,25$ cm; $NP = 8,75$ cm. Độ dài đoạn QA **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

A. 3,1 cm.

B. 4,2 cm.

C. 2,1 cm.

D. 1,2 cm.

Câu 35: Tại mặt chất lỏng, hai nguồn S_1, S_2 cách nhau 13 cm dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_1 = u_2 = A \cos 40\pi t$ cm (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s. Ở mặt chất lỏng, gọi Δ là đường trung trực của S_1S_2 . M là một điểm không nằm trên S_1S_2 và không thuộc Δ , sao cho phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ cực đại và ngược pha với hai nguồn. Khoảng cách ngắn nhất từ M đến Δ là

A. 2,00 cm.

B. 2,57 cm.

C. 2,46 cm.

D. 4,92 cm

Câu 36. Một con lắc lò xo đặt theo phương ngang. Từ vị trí cân bằng người ta kéo vật ra 10 cm rồi thả nhẹ, vật dao động điều hòa với chu kỳ π s, khi vật ở vị trí có độ lớn gia tốc a thì người ta giữ cố định một điểm trên lò xo. Sau đó vật tiếp tục dao động điều hòa với biên độ $2,5\sqrt{7}$ cm và chu kỳ $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$ s. Giá trị của a là

A. $0,25 \text{ m/s}^2$.

B. $0,02 \text{ m/s}^2$.

C. $0,28 \text{ m/s}^2$.

D. $0,20 \text{ m/s}^2$.

Câu 37. Cho đoạn mạch gồm hai hộp kín X_1, X_2 mắc nối tiếp. Trong mỗi hộp kín có chứa các linh kiện điện trở thuần, cuộn cảm thuần, tụ điện mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos(\omega t + \varphi)$ V (với ω không đổi) thì thấy điện áp giữa hai đầu hộp X_1 sớm pha hơn cường độ dòng điện qua mạch góc 60° điện áp giữa hai đầu hộp X_2 trễ pha hơn cường độ dòng điện qua mạch góc 90° . Điện áp cực đại giữa hai đầu hộp kín X_2 có giá trị lớn nhất bằng

A. 300 V.

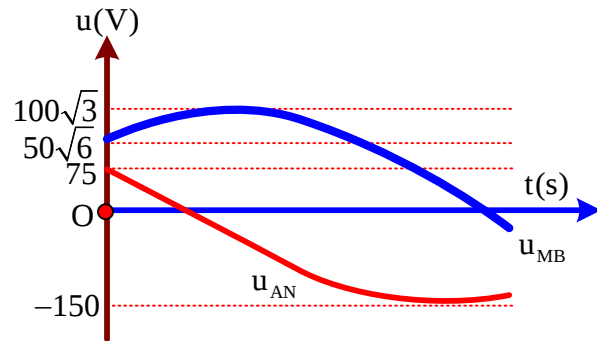
Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

B. $100\sqrt{6}$ V.

C. $200\sqrt{2}$ V.

D. $100\sqrt{2}$ V.

Câu 38: Đặt điện áp xoay chiều ổn định $u = U_0 \cos 100\pi t$ V vào hai đầu đoạn mạch AB gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L , điện trở thuần R và tụ điện có điện dung $C = \frac{5 \cdot 10^{-4}}{\pi}$ F mắc nối tiếp theo đúng thứ tự trên. Gọi M là điểm nối giữa cuộn cảm và điện trở, N là điểm nối giữa điện trở và tụ điện. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB như hình vẽ. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch gần với giá trị nào nhất sau đây?



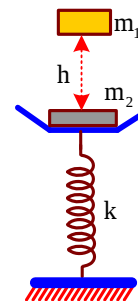
A. 700 W.

B. 350 W.

C. 375 W.

D. 735 W.

Câu 39. Cho cơ hệ như hình vẽ, lò xo có khối lượng không đáng kể có độ cứng $k = 50 \text{ N/m}$, vật $m_1 = 200 \text{ g}$ vật $m_2 = 300 \text{ g}$. Khi m_2 đang cân bằng ta thả m_1 rơi tự do từ độ cao h (so với m_2). Sau va chạm m_1 dính chặt với m_2 , cả hai cùng dao động với biên độ $A = 7 \text{ cm}$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ cao h là



A. 6,25 cm.

B. 10,31 cm.

C. 26,25 cm.

D. 32,81 cm.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 215

Câu 40: Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc: màu đỏ (bước sóng $\lambda_1 = 720 \text{ nm}$) và màu lục (bước sóng $\lambda_2 = 560 \text{ nm}$). Cho khoảng cách giữa hai khe không đổi và khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát biến thiên theo thời gian với quy luật $D = 2 + 2\cos\left(\frac{\pi}{2}t - \frac{\pi}{2}\right) \text{ m}$ (t tính bằng s). Trong vùng giao thoa quan sát được trên màn, ở thời điểm $t = 0$, tại M có một vân sáng cùng màu với vân sáng trung tâm và giữa M với vân trung tâm còn có thêm một vân sáng cùng màu như vậy nữa. Trong 4 s kể từ lúc $t = 0$, số lần một vân sáng đơn sắc (màu đỏ hoặc màu lục) xuất hiện tại M là

A. 80.

B. 75.

C. 76.

D. 84

Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý

1-A	2-C	3-D	4-B	5-B	6-D	7-A	8-C	9-D	10-B
11-B	12-C	13-D	14-B	15-C	16-D	17-D	18-A	19-D	20-D
21-B	22-C	23-D	24-B	25-B	26-B	27-A	28-B	29-B	30-A
31-D	32-A	33-A	34-C	35-C	36-D	37-C	38-B	39-B	40-B

Trên đây là đề thi thử Vật lý 2020 THPTQG mã đề 215 có đáp án, các em có thể lưu về làm tài liệu ôn tập, hoặc có thể tham khảo thêm [đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý](#) của các trường khác tại đây!