

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

Cho: Hằng số Plăng $h = 6,625.10^{-34} \text{ J.s}$, tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8 \text{ m/s}$;

$1u = 931,5 \frac{\text{MeV}}{c^2}$; độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6.10^{-19} \text{ C}$; số A-vô-ga-đrô $N_A = 6,023.10^{23} \text{ mol}^{-1}$.

Câu 1– (NB). Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng k , dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $\frac{1}{2} mA^2$.
- B. $\frac{1}{2} kA^2$.
- C. $\frac{1}{2} m\omega^2 A^2$.
- D. $\frac{1}{2} kx^2$.

Câu 2– (NB). Để phân loại sóng ngang và sóng dọc người ta dựa vào

- A. tốc độ truyền sóng và bước sóng.
- B. phương truyền sóng và tần số sóng.
- C. phương dao động và phương truyền sóng.
- D. phương dao động và tốc độ truyền sóng.

Câu 3 – (NB). Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp làm giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

- A. giảm tiết diện dây.
- B. giảm công suất truyền tải.
- C. tăng điện áp trước khi truyền tải.
- D. tăng chiều dài đường dây.

Câu 4– (NB). Trong bài thực hành khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều có R , L , C mắc nối tiếp, để đo điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây, người ta dùng

- A. ampe kế xoay chiều mắc nối tiếp với cuộn dây.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

B. ampe kế xoay chiều mắc song song với cuộn dây.

C. vôn kế xoay chiều mắc nối tiếp với cuộn dây.

D. vôn kế xoay chiều mắc song song với cuộn dây.

Câu 5 – (NB). Theo thứ tự giảm dần của tần số các sóng điện từ, sắp xếp nào sau đây là **đúng** ?

A. Ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia tử ngoại.

B. Tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

C. Tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

D. Ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

Câu 6– (NB). Pin quang điện hoạt động dựa vào hiện tượng

A. quang điện ngoài.

B. quang điện trong.

C. tán sắc ánh sáng .

D. phát quang của các chất.

Câu 7 – (NB). Nguyên tắc thu sóng điện từ dựa vào hiện tượng

A. hấp thụ sóng điện từ của môi trường.

B. bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở.

C. cộng hưởng điện từ trong mạch LC.

D. giao thoa sóng điện từ.

Câu 8 – (NB). Các tia **không** bị lệch trong điện trường và từ trường là

A. tia α và tia β .

B. tia γ và tia β .

C. tia γ và tia X.

D. tia α , tia γ và tia X.

Câu 9 – (NB). Trong hạt nhân nguyên tử ${}_{84}^{210}\text{Po}$ có

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

- A. 84 prôtôn và 210 nơtron.
- B. 84 prôtôn và 126 nơtron.
- C. 210 prôtôn và 84 nơtron.
- D. 126 prôtôn và 84 nơtron.

Câu 10 – (NB). Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của

- A. các ion âm, electron tự do ngược chiều điện trường.
- B. các electron tự do ngược chiều điện trường.
- C. các ion, electron trong điện trường.
- D. các electron, lỗ trống theo chiều điện trường.

Câu 11– (NB). Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong một từ trường **không** phụ thuộc vào

- A. cường độ dòng điện.
- B. bản chất của dây dẫn.
- C. cảm ứng từ của từ trường.
- D. góc hợp bởi dây dẫn và vectơ cảm ứng từ.

Câu 12– (TH). Trong dao động điều hòa của một vật, phát biểu nào sau đây **không đúng** ?

- A. Li độ và vận tốc của vật luôn biến thiên điều hòa cùng tần số và vuông pha với nhau.
- B. Li độ và lực kéo về luôn biến thiên điều hòa cùng tần số và ngược pha với nhau.
- C. Véc tơ gia tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng.
- D. Véc tơ vận tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng.

Câu 13 – (TH). Một sóng cơ học lan truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài. Quan sát tại 2 điểm M và N trên dây cho thấy, khi điểm M ở vị trí cao nhất hoặc thấp nhất thì điểm N qua vị trí cân bằng và ngược lại khi điểm N ở vị trí cao nhất hoặc thấp nhất thì điểm M qua vị trí cân bằng. Độ lệch pha giữa hai điểm đó là

- A. số nguyên 2π .

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

B. số lẻ lần π .

C. số lẻ lần $\frac{\pi}{2}$.

D. số nguyên lần $\frac{\pi}{2}$.

Câu 14– (TH). Cho một tia sáng tạp sắc cầu tạo bởi bốn thành phần đơn sắc: vàng, lam, lục và tím truyền nghiêng góc với mặt phân cách từ nước ra không khí. Sắp xếp theo thứ tự góc khúc xạ tăng dần của các tia sáng đơn sắc. Thứ tự đúng là

A. tím, lam, lục, vàng.

B. vàng, lam, lục, tím.

C. tím, lục, lam, vàng.

D. vàng, lục, lam, tím.

Câu 15 – (TH). Đặt điện áp $u=100\sqrt{2}\cos\omega t$ (V) (t tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i=2\sqrt{2}\cos(\omega t+\pi/3)$ (A) (t tính bằng s) . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

A. $200\sqrt{3}$ W.

B. 200 W.

C. 100 W.

D. 400 W.

Câu 16 – (TH). Chất phóng xạ Iốt I_{53}^{131} có chu kì bán rã là 8 ngày. Lúc đầu có 200 g chất này. Sau 24 ngày, số gam Iốt phóng xạ đã bị biến thành chất khác là

A. 50 g.

B. 25 g.

C. 150 g.

D. 175 g.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

Câu 17 – (TH). Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(20t - \frac{\pi}{3})$ (cm), t tính bằng giây. Tốc độ cực đại của chất điểm là

- A. 10 cm/s.
- B. 80 cm/s.
- C. 24 cm/s.
- D. 160 cm/s.

Câu 18 – (TH). Biết công thoát electron của các kim loại : canxi, kali, bạc và đồng lần lượt là : 2,89eV; 2,26eV; 4,78eV và 4,14eV. Chiếu ánh sáng có bước sóng $0,33 \mu m$ vào bề mặt các kim loại nói trên. Hiện tượng quang điện **không** xảy ra với kim loại nào sau đây?

- A. Kali và đồng.
- B. Canxi và bạc.
- C. Bạc và đồng.
- D. Kali và canxi.

Câu 19– (TH). Hai điện tích điểm $q_1 = +3\mu C$ và $q_2 = -3\mu C$, đặt trong dầu với hằng số điện môi bằng 2, cách nhau một khoảng 3cm. Lực tương tác giữa hai điện tích đó là

- A. lực hút với độ lớn 45 N.
- B. lực đẩy với độ lớn 45 N.
- C. lực hút với độ lớn 90 N.
- D. lực đẩy với độ lớn 90 N.

Câu 20 – (TH). Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $1,5.10^{-4}$ H và tụ điện có điện dung C_x thay đổi trong khoảng từ 0,19 pF đến 18,78 pF. Máy thu thanh này bắt được

- A. sóng trung.
- B. sóng dài.
- C. sóng ngắn.
- D. sóng cực ngắn.

Câu 21– (VD1). Đối với nguyên tử hiđrô, khi electron chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo K thì

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

nguyên tử phát ra photon có bước sóng $0,1026 \mu\text{m}$. Lấy $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, $|e| = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ và $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Năng lượng của photon này bằng

- A. 1,21 eV.
- B. 11,2 eV.
- C. 12,1 eV.
- D. 121 eV.

Câu 22 – (VD1). Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm, và điểm cực cận cách mắt 15cm. Nếu người ấy muốn nhìn rõ vật ở xa vô cực mà không phải điều tiết thì phải sát mắt một thấu kính phân kì có độ tụ là

- A. – 4điốp.
- B. – 2điốp.
- C. 4điốp.
- D. 2điốp.

Câu 23 – (VD1). Người ta thực hiện một sóng dừng trên một sợi dây dài 1,2 m , tần số sóng trên dây là 10Hz, vận tốc truyền sóng là 4 m/s. Tại hai đầu dây là hai nút sóng, số bụng sóng trên dây là

- A. 6.
- B. 7.
- C. 5.
- D. 4.

Câu 24 – (VD1). Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y-âng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,64 \mu\text{m}$, khoảng cách hai khe bằng 1mm, khoảng cách từ khe đến màn quan sát là 1m. Tại điểm M trong trường giao thoa trên màn quan sát cách vân trung tâm một khoảng 3,84mm là

- A. vân sáng bậc 6.
- B. vân tối thứ 6 kể từ vân trung tâm.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

C. vân sáng bậc 3.

D. vân tối thứ 3 kể từ vân trung tâm.

Câu 25 – (VD1). Một dây dẫn dài 10 m bọc sơn cách điện, quấn thành khung dây hình chữ nhật phẳng (bỏ qua tiết diện của dây) có chiều dài 20cm, chiều rộng 5cm. Cho khung quay đều quanh một trục đối xứng trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay, có độ lớn 0,5 T , với tốc độ 10 vòng/s. Độ lớn suất điện động cảm ứng cực đại xuất hiện trong khung bằng

A. 4π V.

B. 2π V.

C. $0,2\pi$ V.

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

Câu 26– (VD1). Một nguồn điện có suất điện động 1,5V, điện trở trong 1Ω . Mắc một điện trở 4Ω vào hai cực của nguồn này để thành mạch điện kín. Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị là

A. 1,5A.

B. 0,3A.

C. 0,4A.

D. 7,5A.

Câu 27- (VD1). Hạt nhân $^{226}_{88}\text{Ra}$ đứng yên phân rã ra một hạt α và biến đổi thành hạt nhân X.

Biết rằng động năng của hạt α trong phân rã trên bằng 4,8 MeV và coi khối lượng của hạt nhân tính theo u xấp xỉ bằng số khối của chúng. Năng lượng tỏa ra trong một phân rã là

A. 4,886 MeV.

B. 5,216 MeV.

C. 5,867 MeV.

D. 7,812 MeV.

Câu 28 – (VD1). Thực hiện thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Y – âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng giữa 5 vân sáng liên tiếp là 3,2 mm. Trong khoảng cách

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

giữa hai điểm M, N trên màn và ở hai bên so với vân trung tâm, cách vân trung tâm lần lượt là 6 mm và 9 mm có số vân sáng là

- A. 19 vân.
- B. 17 vân.
- C. 20 vân.
- D. 18 vân.

Câu 29 – (VD1).Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở có giá trị là $40\ \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{0,8}{\pi}H$ và tụ điện có điện dung $\frac{2.10^{-4}}{\pi}F$. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch bằng

- A. 2,2 A.
- B. 4,4 A.
- C. 3,1 A.
- D. 6,2 A.

Câu 30– (VD1).Một mạch dao động gồm cuộn dây có độ tự cảm 0,2H và tụ điện có điện dung $10\mu F$ thực hiện dao động điện từ tự do. Biết cường độ dòng điện cực đại trong mạch dao động là 12mA. Khi cường độ dòng điện tức thời trong mạch là 10mA thì điện áp tức thời giữa hai bản tụ điện có độ lớn là

- A. 1,72V.
- B. 5,45V.
- C. 1,20V.
- D. 0,94V.

Câu 31 – (VD1). Điện năng được truyền từ nhà máy tới một khu dân cư bằng đường dây truyền tải một pha có hệ số công suất của đường dây bằng 1. Đường dây làm tiêu hao 5% công suất cần tải nên ở khu dân cư chỉ còn nhận được công suất 47500 kW với điện áp hiệu dụng là 190 kV. Điện trở của đường dây bằng

- A. 40Ω .
- B. 80Ω .

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

C. 50Ω .

D. 60Ω .

Câu 32– (VD1). Một con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang nhẵn gồm lò xo nhẹ có độ cứng 80 N/m . vật nhỏ khối lượng 200 g . Con lắc dao động điều hoà tự do, trong một chu kì dao động, thời gian lò xo giãn là

A. $\pi/30 \text{ s}$

B. $\pi/20 \text{ s}$

C. $\pi/40 \text{ s}$

D. $\pi/10 \text{ s}$

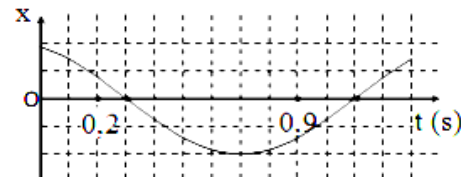
Câu 33– (VD2). Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t như hình vẽ. Tại thời điểm $t = 0,2 \text{ s}$, chất điểm có li độ 2 cm . Ở thời điểm $t = 0,9 \text{ s}$, gia tốc của chất điểm có giá trị bằng

A. $14,5 \text{ cm/s}^2$.

B. $57,0 \text{ cm/s}^2$.

C. $5,70 \text{ m/s}^2$.

D. $1,45 \text{ m/s}^2$.



Câu 34– (VD2). Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, bức xạ chiếu vào khe F có 3 thành phần đơn sắc $\lambda_1 = 400 \text{ nm}$, $\lambda_2 = 560 \text{ nm}$, $\lambda_3 = 720 \text{ nm}$. Khoảng cách giữa hai khe F_1 và F_2 là 1 mm , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe F_1, F_2 đến màn là 2 m . Trên màn có những vị trí mà ở đó các bức xạ cho vân tối, cách vân trung tâm một khoảng nhỏ nhất là d . Giá trị của d gần nhất với giá trị nào sau đây ?

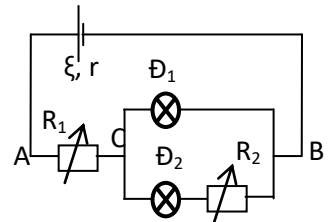
A. $6,94 \text{ mm}$.

B. $2,50 \text{ mm}$.

C. $5,04 \text{ mm}$.

D. $3,60 \text{ mm}$.

Câu 35– (VD2). Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $\xi = 6,6 \text{ V}$; $r = 0,12 \Omega$,



Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

Đ_1 : $6\text{V} - 3\text{W}$; Đ_2 : $2,5\text{V} - 1,25\text{W}$. Điều chỉnh R_1 và R_2 sao cho 2 đèn sáng bình thường, khi đó giá trị của R_2 bằng

- A. 5Ω .
- B. 6Ω .
- C. 7Ω .
- D. 8Ω .

Câu 36 – (VD2). Trong một môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A, B, C, một nguồn điện phát âm công suất P đặt tại điểm O, di chuyển một máy thu âm từ A đến C thì thấy rằng mức cường độ âm lớn nhất là tại B và bằng $46,02\text{ dB}$ còn mức cường độ âm tại A và C là 40 dB . Bỏ nguồn âm tại O, đặt tại A một nguồn điểm phát âm công suất P' , để mức độ cường độ âm tại B vẫn không đổi thì

- A. $P' = P/3$.
- B. $P' = 3P$.
- C. $P' = 5P$.
- D. $P' = P/5$.

Câu 37- (VD2). Một ống Rơn-gheen hoạt động dưới điện áp $U = 50000\text{V}$. Khi đó cường độ dòng điện qua ống Rơn-gheen là $I = 5\text{mA}$. Giả thiết 1% năng lượng của chùm electron được chuyển hóa thành năng lượng của tia X và năng lượng trung bình của các tia X sinh ra bằng 57% năng lượng của tia có bước sóng ngắn nhất. Biết electron phát ra khỏi catot với vận tốc bằng 0. Số photon của tia X phát ra trong 1 giây là

- A. $3,125 \cdot 10^{16}$ photon.
- B. $4,2 \cdot 10^{14}$ photon.
- C. $4,2 \cdot 10^{15}$ photon.
- D. $5,48 \cdot 10^{14}$ photon.

Câu 38– (VD2). Điện năng được truyền từ đường dây điện một pha có điện áp hiệu dụng ổn định 220V vào nhà một hộ dân bằng đường dây tải điện có chất lượng kém. Trong nhà của hộ dân này, dùng một máy biến áp lí tưởng để duy trì điện áp hiệu dụng ở đầu ra luôn là 220 V (gọi là máy ổn áp). Máy ổn áp này chỉ hoạt động khi điện áp hiệu dụng ở đầu vào lớn hơn 110 V . Tính toán cho thấy, nếu công suất sử dụng điện trong nhà là $1,1\text{ kW}$ thì tỉ số giữa điện áp hiệu dụng ở đầu ra và điện áp hiệu dụng ở đầu vào (tỉ số tăng

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

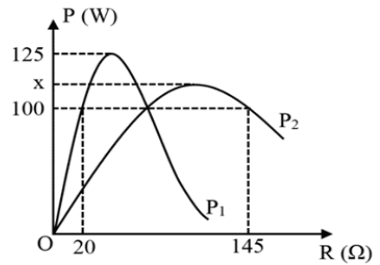
áp) của máy ổn áp là 1,1. Coi điện áp và cường độ dòng điện luôn cùng pha. Nếu công suất sử dụng điện trong nhà là 2,2 kW thì tỉ số tăng áp của máy ổn áp bằng

- A. 1,55.
- B. 2,20.
- C. 1,622.
- D. 1,264.

Câu 39- (VD2): Lần lượt đặt vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C nối tiếp hai điện áp xoay chiều

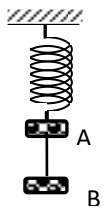
$$u_1 = U_1 \sqrt{2} \cos(\omega_1 t + \varphi_1) V \text{ và } u_2 = U_2 \sqrt{2} \cos(\omega_2 t + \varphi_2) V$$

người ta thu được đồ thị công suất toàn mạch theo biến trở R như hình vẽ. Biết rằng $P_{2\max} = x$. Giá trị của x gần giá trị nào sau đây nhất?



- A. 112,5 Ω.
- B. 104 Ω.
- C. 101 Ω.
- D. 110 Ω.

Câu 40– (VD2). Hai vật A và B có cùng khối lượng 1kg và kích thước nhỏ được nối với nhau bằng sợi dây mảnh nhẹ. Hai vật được treo vào lò xo có độ cứng 100N/m (như hình vẽ). Lấy $g = 10\text{m/s}^2 = \pi^2$. Khi hệ vật và lò xo đang ở vị trí cân bằng người ta đốt sợi dây nối hai vật và B sẽ rơi tự do còn vật A dao động điều hoà. Khi vật A đi được quãng đường 15cm kể từ thời điểm đốt dây nối thì B có tốc độ gần với giá trị nào nhất ?



- A. 200cm/s.
- B. 250cm/s.
- C. 190cm/s.
- D. 160cm/s.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 217

Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý

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

Trên đây là **đề thi thử Vật lý 2020 THPTQG mã đề 217 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!