

**Thi thử lý 2020 – THPT Trần Đại Nghĩa****Câu 1:** Tia laze được dùng

- A. Để tìm khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại.
- B. Để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay.
- C. Trong chiếu điện, chụp điện.
- D. Trong các đầu đọc đĩa CD.

**Câu 2:** Hạt nhân nào sau đây có thể phân hạch?

- A.  $^{12}_6\text{C}$
- B.  $^{239}_{94}\text{Pu}$
- C.  $^7_3\text{Li}$
- D.  $^{14}_7\text{N}$

**Câu 3:** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, mạch tách sóng ở máy thu thanh có tác dụng

- A. Tách sóng âm tần ra khỏi sóng cao tần.
- B. Tách sóng hạ âm ra khỏi sóng siêu âm.
- C. Đưa sóng cao tần ra loa.
- D. Đưa sóng siêu âm ra loa.

**Câu 4:** Suất điện động do một máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức  $e = 120\sqrt{2}\cos 100\pi t$  (V). Giá trị hiệu dụng của suất điện động này bằng.

- A.  $120\sqrt{2}$  V
- B. 120 V.
- C. 100 V.
- D.  $100\pi$  V.

**Câu 5:** Số proton có trong hạt nhân  $^A_Z\text{X}$  là

- A. Z.
- B. A.
- C.  $A + Z$ .
- D.  $A - Z$ .

**Câu 6:** Trong sự truyền sóng cơ, sóng dọc **không** truyền được trong

- A. Chất rắn.
- B. Chất lỏng.
- C. Chất khí.
- D. Chân không.

**Câu 7:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình  $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ . Vận tốc của vật được tính bằng công thức

- A.  $v = -\omega A\sin(\omega t + \varphi)$ .
- B.  $v = \omega^2 A\sin(\omega t + \varphi)$ .
- C.  $v = -\omega A^2\cos(\omega t + \varphi)$ .
- D.  $v = \omega A\sin(\omega t + \varphi)$ .

**Câu 8:** Chiếu điện và chụp điện trong các bệnh viện là ứng dụng của

- A. Tia  $\alpha$
- B. Tia tử ngoại.
- C. Tia hồng ngoại.
- D. Tia X.

**Câu 9:** Bộ phận nào sau đây là một trong ba bộ phận chính của máy phát quang phổ lăng kính?

- A. Hệ tán sắc.
- B. Phần cảm.
- C. Mạch tách sóng.
- D. Phần ứng.

**Câu 10:** Biết  $I_0$  là cường độ âm chuẩn. Tại điểm có cường độ âm  $I$  thì mức cường độ âm là

- A.  $L = 2\lg \frac{I_0}{I}$  (dB).
- B.  $L = 10\lg \frac{I_0}{I}$  (dB).
- C.  $L = 2\lg \frac{I}{I_0}$  (dB).
- D.  $L = 10\lg \frac{I}{I_0}$  (dB).

**Câu 11:** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng  $m$  và lò xo nhẹ có độ cứng  $k$ . Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

- A.  $2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$ .
- B.  $\sqrt{\frac{k}{m}}$ .
- C.  $\sqrt{\frac{m}{k}}$ .
- D.  $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ .

**Câu 12:** Dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có cường độ là  $i = I_0\cos(\omega t + \varphi)$  ( $\omega > 0$ ). Đại lượng  $\omega$  là

- A. Tần số góc của dòng điện.
- B. Cường độ dòng điện cực đại.
- C. Pha của dòng điện.
- D. Chu kì của dòng điện.

**Câu 13:** Một hạt mang điện tích  $2 \cdot 10^{-8}\text{C}$  chuyển động với tốc độ 400 m/s trong một từ trường đều theo hướng vuông góc với đường sức từ. Biết cảm ứng từ của từ trường có độ lớn là 0,025T. Lực Lo-ren-xơ tác dụng lên điện tích có độ lớn là

- A.  $2.10^{-5}\text{N}$ . B.  $2.10^{-5}\text{N}$ . C.  $2.10^{-6}\text{N}$ . D.  $2.10^{-7}\text{N}$ .

**Câu 14:** Xét nguyên tử hydro theo mẫu nguyên tử Bo. Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng  $-5,44.10^{-19}\text{J}$  sang trạng thái dừng có mức năng lượng  $-21,76.10^{-19}\text{J}$  thì phát ra photon ứng với ánh sáng có tần số  $f$ . Lấy  $h = 6,625.10^{-34}\text{J.s}$ . Giá trị của  $f$  là

- A.  $2,46.10^{15}\text{Hz}$ . B.  $2,05.10^{15}\text{Hz}$ . C.  $4,11.10^{15}\text{Hz}$ . D.  $1,64.10^{15}\text{Hz}$ .

**Câu 15:** Một sợi dây dài 60cm có hai đầu A và B cố định. Trên dây đang có sóng dừng với 2 nút sóng (không kể A và B). Sóng truyền trên dây có bước sóng là

- A. 30cm. B. 40cm. C. 90cm. D. 120cm.

**Câu 16:** Tại một nơi trên mặt đất có  $g = 9,8\text{ m/s}^2$ , một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 0,9s. Chiều dài con lắc là

- A. 480cm. B. 38cm. C. 20cm. D. 16cm.

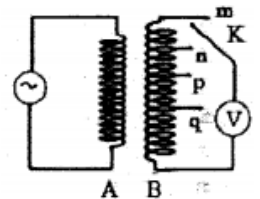
**Câu 17:** Một sóng điện từ lan truyền trong chân không có bước sóng 3000 m. Lấy  $c = 3.10^8\text{ (m/s)}$ . Biết trong sóng điện từ, thành phần điện trường tại một điểm biến thiên điều hòa với tần số  $f$ . Giá trị của  $f$  là

- A.  $2.10^5\text{Hz}$ . B.  $2\pi.10^5\text{Hz}$ . C.  $10^5\text{Hz}$ . D.  $\pi.10^5\text{Hz}$ .

**Câu 18:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết  $R = 10\Omega$ , cuộn cảm có cảm kháng  $Z_L = 20\Omega$ . Tổng trở của đoạn mạch là

- A.  $50\Omega$  B.  $20\Omega$  C.  $10\Omega$  D.  $30\Omega$

**Câu 19:** Khảo sát thực nghiệm một máy biến áp có cuộn sơ cấp A và cuộn thứ cấp B. Cuộn A được nối với mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng không đổi. Cuộn B gồm các vòng dây quấn cùng chiều, một số điểm trên B được nối ra các chốt m, n, p, q (như hình bên). Số chỉ của vôn kế V có giá trị nhỏ nhất khi khóa K ở chốt nào sau đây



- A. Chốt m. B. Chốt n. C. Chốt p. D. Chốt q.

**Câu 20:** Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ hồng ngoại?

- A. 900 nm. B. 250 nm. C. 450 nm. D. 600 nm.

**Câu 21:** Trong một điện trường đều có cường độ  $1000\text{ V/m}$ , một điện tích điểm  $q = 4.10^{-8}\text{ C}$  di chuyển trên một đường sức, theo chiều điện trường từ điểm M đến điểm N. Biết  $MN = 10\text{cm}$ . Công của lực điện tác dụng lên  $q$  là

- A.  $4.10^{-6}\text{J}$ . B.  $5.10^{-6}\text{J}$ . C.  $2.10^{-6}\text{J}$ . D.  $3.10^{-6}\text{J}$ .

**Câu 22:** Đặt điện áp  $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t\text{ (V)}$  vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch là  $i = 2\sqrt{2}\cos 100\pi t\text{ (A)}$ . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

- A. 100 W. B. 440 W. C. 880 W. D. 220 W.

**Câu 23:** Năng lượng cần thiết để giải phóng một electron liên kết thành electron dẫn (năng lượng kích hoạt) của các chất PbS, Ge, Si, CdTe lần lượt là: 0,30 eV; 0,66 eV; 1,12 eV; 1,51 eV. Lấy  $\text{eV} = 1,6.10^{-19}\text{ J}$ . Khi chiếu bức xạ đơn sắc mà mỗi photon mang năng lượng bằng  $9,94.10^{-24}\text{J}$  vào các chất trên thì số chất mà hiện tượng quang điện trong xảy ra là

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

**Câu 24:** Hạt nhân  ${}^9_4\text{Be}$  có độ hụt khối là 0,0627 u. Cho khối lượng của proton và neutron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 u. Khối lượng của hạt nhân  ${}^9_4\text{Be}$  là.

- A. 0,0068 u.      B. 9,0020 u.      C. 9,0100 u.      D. 9,0086 u.

**Câu 25:** Một nguồn điện một chiều có suất điện động 8V và điện trở trong  $1\Omega$  được nối với điện trở  $R = 15\Omega$  thành một mạch điện kín. Bỏ qua điện trở của dây nối. Công suất tỏa nhiệt trên R là

- A. 4 W.      B. 1 W.      C. 3,75 W.      D. 0,25 W.

**Câu 26:** Chất phóng xạ X có chu kỳ bán rã là T. Ban đầu có một mẫu X nguyên chất với khối lượng 4g. Sau khoảng thời gian 2T, khối lượng chất X trong mẫu đã bị phân rã là

- A. 1 g.      B. 3 g.      C. 4 g.      D. 2 g.

**Câu 27:** Giới hạn quang điện của các kim loại K, Ca, Al, Cu lần lượt là:  $0,55\mu\text{m}$ ;  $0,43\mu\text{m}$ ;  $0,36\mu\text{m}$ ;  $0,3\mu\text{m}$ . Một nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc với công suất 0,45 W. Trong mỗi phút, nguồn này phát ra  $5,6 \cdot 10^{19}$  photon. Lấy  $h = 6,625 \cdot 10^{-34}\text{J}$ ;  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ . Khi chiếu ánh sáng từ nguồn này vào bề mặt kim loại trên thì số kim loại mà hiện tượng quang điện xảy ra là

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

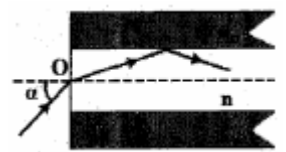
**Câu 28:** Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm  $S_1$  và  $S_2$  có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 1 cm. Trong vùng giao thoa, M là điểm cách  $S_1$  và  $S_2$  lần lượt là 7 cm và 12 cm. Giữa M và đường trung trực của đoạn thẳng  $S_1S_2$  có số vân giao thoa cực tiểu là

- A. 6.      B. 3.      C. 4.      D. 5.

**Câu 29:** Một mạch điện dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Cường độ dòng điện trong mạch có phương trình  $i = 50\cos 4000t(\text{mA})$  (t tính bằng s). Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch là 30 mA, điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn là

- A.  $10^{-5}\text{C}$ .      B.  $0,2 \cdot 10^{-5}\text{C}$ .      C.  $0,3 \cdot 10^{-5}\text{C}$ .      D.  $0,4 \cdot 10^{-5}\text{C}$ .

**Câu 30:** Một sợi quang hình trụ gồm phần lõi có chiết suất là  $n = 1,54$  và phần vỏ bọc có chiết suất  $n_0 = 1,41$ . Trong không khí, một tia sáng tới mặt trước của sợi quang tại điểm O (O nằm trên trục của sợi quang) với góc tới  $\alpha$  rồi khúc xạ vào phần lõi (như hình bên). Để tia sáng chỉ truyền đi trong phần lõi thì giá trị lớn nhất của  $\alpha$  gần nhất với giá trị nào sau đây?



- A.  $49^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $38^\circ$ .      D.  $33^\circ$ .

**Câu 31:** Tiến hành thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda$  ( $380\text{nm} < \lambda < 760\text{nm}$ ). Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1m. Trên màn, hai điểm A và B là vị trí hai vân sáng đối xứng với nhau qua vân trung tâm, C cũng là vị trí vân sáng. Biết A, B, C cùng nằm trên một đường thẳng vuông góc với các vân giao thoa,  $AB = 6,6 \text{ mm}$  và biết  $BC = 4,4 \text{ mm}$ . Giá trị của  $\lambda$  bằng

- A. 550 nm.      B. 450 nm.      C. 750 nm.      D. 650 nm.

**Câu 32:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương có phương trình lần lượt là  $x_1 = 3\cos(10t + \frac{\pi}{2})$  (cm) và  $x_2 = A_2\cos(10t - \frac{\pi}{6})$  (cm) ( $A_2 > 0$ , t tính bằng s). Tại  $t = 0$ , gia tốc của vật có độ lớn là  $150\sqrt{3} \text{ cm/s}^2$ . Biên độ dao động của vật là

- A. 6 cm.      B.  $3\sqrt{2} \text{ cm}$ .      C.  $3\sqrt{3} \text{ cm}$ .      D. 3 cm.

**Câu 33:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = U_0 \cos 100\pi t$  ( $U_0$  không đổi,  $t$  tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở  $R = 40 \Omega$  và cuộn dây có điện trở thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là  $U_d$ . Lần lượt thay  $R$  bằng cuộn cảm thuần  $L$  có độ tự cảm  $\frac{0,2}{\pi}$  H, rồi thay  $L$  bằng tụ điện  $C$  có điện dung  $\frac{10^{-4}}{\pi}$  F thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây trong hai trường hợp đều bằng  $U_d$ . Hệ số công suất của cuộn dây bằng

- A. 0,447. B. 0,707. C. 0,124. D. 0,747.

**Câu 34:** Đặt điện áp  $u = 40 \cos 100\pi t$  (V) vào hai đầu đoạn mạch có  $R$ ,  $L$ ,  $C$  mắc nối tiếp, trong đó cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L$  thay đổi được. Biết giá trị của điện trở là  $10\Omega$  và dung kháng của tụ điện là  $10\sqrt{3}\Omega$ . Khi  $L = L_1$  thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là  $u_L = U_{L0} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$  (V). Khi  $L = \frac{2L_1}{3}$  thì biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

- A.  $i = 2\sqrt{3} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$  (A). B.  $i = \sqrt{3} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$  (A)  
C.  $i = 2\sqrt{3} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$  (A) D.  $i = \sqrt{3} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$  (A)

**Câu 35:** Dùng hạt  $\alpha$  có động năng  $K$  bắn vào hạt nhân  $^{14}_7\text{N}$  đứng yên gây ra phản ứng:  $^4_2\text{He} + ^{14}_7\text{N} \rightarrow X + ^1_1\text{H}$ . Phản ứng này thu năng lượng 1,21 MeV và không kèm theo bức xạ gamma. Lấy khối lượng các hạt nhân tính theo đơn vị  $u$  bằng số khối của chúng. Hạt nhân  $X$  và hạt nhân  $^1_1\text{H}$  bay ra theo các hướng hợp với hướng chuyển động của hạt  $\alpha$  các góc lần lượt là  $23^\circ$  và  $67^\circ$ . Động năng của hạt nhân  $^1_1\text{H}$  là

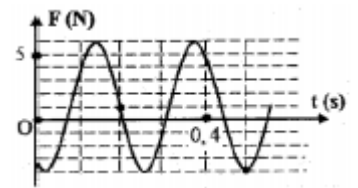
- A. 1,75 MeV. B. 1,27 MeV. C. 0,775 MeV. D. 3,89 MeV.

**Câu 36:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng gồm hai thành phần đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1 = 549\text{nm}$  và  $\lambda_2$  ( $390\text{ nm} < \lambda_2 < 750\text{ nm}$ ). Trên màn quan sát thu được các vạch sáng là các vân sáng của hai bức xạ trên (hai vân sáng trùng nhau cũng là một vạch sáng). Trên màn, xét 4 vạch sáng liên tiếp theo thứ tự M, N, P, Q. Khoảng cách giữa M và N, giữa N và P, giữa P và Q lần lượt là 2,0 mm; 4,5 mm; 4,5 mm. Giá trị của  $\lambda_2$  gần nhất với giá trị nào sau đây?

(Alo + Zalo: Trần Văn Hậu - 0942481600)

- A. 391 nm. B. 748 nm. C. 731 nm. D. 398 nm.

**Câu 37:** Một con lắc lò xo được treo vào một điểm cố định đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của lực đàn hồi  $F$  mà lò xo tác dụng lên vật nhỏ của con lắc theo thời gian  $t$ . Tại  $t = 0,15\text{s}$ , lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn là



- A. 4,43 N. B. 4,83 N. C. 5,83 N. D. 3,34 N.

**Câu 38:** Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm A và B có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng  $\lambda$ . Trên đoạn thẳng AB có 20 điểm cực tiểu giao thoa. C là điểm trên mặt chất lỏng mà ABC là tam giác đều. Trên đoạn thẳng AC có hai điểm cực đại giao thoa liên tiếp mà phần tử chất lỏng tại đó dao động cùng pha với nhau. Đoạn thẳng AB có độ dài gần nhất với giá trị nào sau đây?

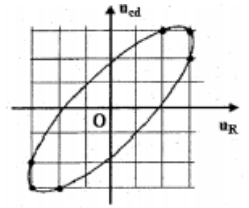
- A.  $10,14\lambda$ . B.  $9,57\lambda$ . C.  $10,36\lambda$ . D.  $9,92\lambda$ .

**Câu 39:** Hai con lắc đơn giống hệt nhau mà các vật nhỏ mang điện tích như nhau, được treo ở một nơi trên mặt đất. Trong mỗi vùng không gian chứa mỗi con lắc có một điện trường đều. Hai điện trường này có cùng cường độ nhưng các đường sức vuông góc với nhau. Giữa hai con lắc ở vị trí các dây treo có phương thẳng đứng rồi

thả nhẹ thì chúng dao động điều hòa trong cùng một mặt phẳng với cùng biên độ góc  $8^\circ$  và có chu kỳ tương ứng là  $T_1$  và  $T_2 = T_1 + 0,25$ . Giá trị của  $T$  là

- A. 1,895 s.                      B. 1,645 s.                      C. 2,274 s.                      D. 1,974 s.

**Câu 40:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở  $R$  và cuộn dây có điện trở mắc nối tiếp. Hình bên là đường cong biểu diễn mối liên hệ của điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn dây ( $u_{cd}$ ) và điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở  $R$  ( $u_R$ ). Độ lệch pha giữa  $u_{cd}$  và  $u_R$  có giá trị là



- A. 0,87 rad.                      B. 0,59 rad.                      C. 0,34 rad.                      D. 1,12 rad.

**Gửi quý thầy cô tham khảo bộ trắc nghiệm lí phiên bản 2020 (Quý thầy cô cần bản word thì zalo cho H: 0942481600)**

**Lí 10 – (Trắc nghiệm theo bài): (Học kì 1)**

[https://drive.google.com/file/d/1uWLRl278uxVtB6rQuuy6OrEVsZsT\\_lab/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1uWLRl278uxVtB6rQuuy6OrEVsZsT_lab/view?usp=sharing)

**Lí 11 – (Trắc nghiệm theo bài): (Học kì 1)**

[https://drive.google.com/file/d/17mJOVM6PHbZ7R\\_AAarznokuDz2HjecUa/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/17mJOVM6PHbZ7R_AAarznokuDz2HjecUa/view?usp=sharing)

**Lí 11 – (Trắc nghiệm theo bài): (Học kì 2)**

<https://drive.google.com/file/d/1NefMwWPNhKYKNSQkMXd6hY7lwULMHxWZ/view?usp=sharing>

**Lí 12 – Tự ôn luyện lý 12**

<https://drive.google.com/file/d/1WO-m5zBtNKb8wF5CtKyJMjWse7aYVKo1/view?fbclid=IwAR3f90WS6qv1dz0tWVx8niQkfW1l16oqy1UTks8wB1-nfP8suXb8HE73mx4>

**Các bộ đăng trước đó**

1. Bộ 45 đề mức 7 năm 2019: <http://thuvienvatly.com/download/49945> (Bản word giải chi tiết)

2. Bộ ôn cấp tốc lí 12: <http://thuvienvatly.com/download/49852> (Bản word có đáp án)

3. Bộ tài liệu luyện thi Quốc Gia: <http://thuvienvatly.com/download/48006> (Bản word có đáp án)

4. Bộ câu hỏi lý thuyết từ các đề 2018: <http://thuvienvatly.com/download/49948>

5. Trắc nghiệm lí 12 – Có chia mức độ nhận thức:

<http://thuvienvatly.com/download/50025> (Bản word có đáp án)

7. Phân chương đề thi của Bộ từ 2007: <http://thuvienvatly.com/download/50120> (Bản word có đáp án)

8. Trắc nghiệm vật lí 11 (Hội thảo Tây Ninh):

<http://thuvienvatly.com/download/49873>

9. 650 câu đề thi lí: <http://thuvienvatly.com/download/50395> (Bản word giải chi tiết)