

<b>BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO</b> <b>ĐỀ SỐ 1 TỔNG HỢP</b>	<b>THI THỬ THPT QUỐC GIA</b> <b>MÔN VẬT LÝ- KHỐI A<sub>0</sub> VÀ A<sub>1</sub></b> <b>Thời gian làm bài: 50 phút</b> (40 câu trắc nghiệm)
--	---

**Họ và tên thí sinh:****Đáp án và đề thi có trên trang web của thầy, vào theo địa chỉ: vatlyhanoi.com**

Cho các hằng số  $h = 6,625.10^{-34}$  J.s,  $c = 3.10^8$  m/s,  $m_e = 9,1.10^{-31}$  kg,  $e = 1,6.10^{-19}$  C,  $N_A = 6,022.10^{23}$   
 $1u = 931,5\text{MeV}/c^2$ ,  $g = 10\text{m}/s^2$ .

**Câu 1:** Cho dòng điện  $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t)$  A chạy qua ampe kế lí tưởng. Trên đồng hồ của ampe chỉ  
A. 2,83 A.                      B. 2 A.                      C. 4 A.                      D. 1,4 A.

**Câu 2:** Pôlôni phóng xạ theo phương trình:  ${}^{210}_{84}\text{Po} \rightarrow {}^A_Z\text{X} + {}^{206}_{82}\text{Pb}$ , hạt nhân X là

A. electron.                      B. pôzitron.                      C. hạt  $\alpha$ .                      D. proton

**Câu 3:** Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng

A. quang điện trong.                      B. quang - phát quang.                      C. phát xạ cảm ứng.                      D. nhiệt điện.

**Câu 4:** Sóng điện từ

A. Là sóng ngang.                      B. Không truyền được trong chân không.  
C. Là sóng dọc.                      D. Không mang năng lượng.

**Câu 5:** Một sóng cơ có phương trình  $u = 5 \cos 2\pi\left(\frac{t}{0,2} - \frac{x}{25}\right)$  (mm), trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây.

Chu kì sóng là

A. 0,2 s                      B. 6s                      C. 0,1s.                      D. 2 s

**Câu 6:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, với  $a = 1$  mm,  $D = 2$  m,  $i = 1,1$ mm, bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu đến hai khe là

A. 1,1 mm.                      B. 0.55 mm.                      C. 0,55  $\mu\text{m}$ .                      D. 0,2m.

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là đúng? Trong cơ học, hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với:

A. Dao động tắt dần.                      B. Dao động riêng.  
C. Dao động điều hòa.                      D. Dao động cưỡng bức.

**Câu 8:** Công thoát của electron khỏi Kim loại đồng là  $6,625.10^{-19}$  J. Biết hằng số Plăng là  $6,625.10^{-34}$  J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không là  $3.10^8$  m/s. Giới hạn quang điện của đồng là

A. 0,30  $\mu\text{m}$ .                      B. 0,40  $\mu\text{m}$ .                      C. 0,90  $\mu\text{m}$ .                      D. 0,60  $\mu\text{m}$ .

**Câu 9:** Chọn mệnh đề sai:

A. Bước sóng là khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha  
B. Bước sóng là khoảng cách giữa 2 điểm trên phương truyền sóng dao động có độ lệch pha là số nguyên lần  $\pi$   
C. Bước sóng là quãng đường mà sóng truyền đi được trong một chu kì  
D. Nếu vận tốc sóng không đổi thì ta có  $\lambda = \frac{v}{f}$

**Câu 10:** Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với  $C = \frac{1}{10000\pi}$  (F), đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu

điện thế  $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (V). Biểu thức của dòng điện i trong mạch là

A.  $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ . A                      B.  $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ . A  
C.  $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ . A                      D.  $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ . A

**Câu 11:** Trong hạt nhân nguyên tử  ${}^{67}_{30}\text{Zn}$  có

A. 30 prôtôn và 37 notron.                      B. 37 prôtôn và 30 notron.  
C. 67 prôtôn và 30 notron.                      D. 30 prôtôn và 67 notron.

**Câu 12:** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây khoảng cách giữa 3 nút sóng hoặc 3 điểm bụng liên tiếp bằng:

A.  $\lambda/4$ .                      B.  $\lambda/2$ .                      C.  $\lambda$ .                      D.  $2\lambda$ .

**Câu 13:** Vật dao động điều hòa theo phương trình  $x = 8.\cos 2\pi t$  (cm). Biên độ và chu kì dao động của vật là  
 A. 4cm, 1Hz.                      B. 8cm, 1s.                      C. 4cm, 1s.                      D. 16 cm, 2s.

**Câu 14:** Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc  
 A. hiện tượng nhiễm điện tích.                      B. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện.  
 C. hiện tượng cảm ứng điện từ.                      D. hiện tượng nhiễm từ.

**Câu 15:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400 g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy  $\pi^2 = 10$ . Dao động của con lắc có chu kì là  
 A. 0,2 s.                      B. 0,8 s.                      C. 0,6 s.                      D. 0,4 s.

**Câu 16:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì  $T = 4$  s, thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ cực đại là  
 A. 0,5 s.                      B. 1 s.                      C. 2 s.                      D. 1,5 s.

**Câu 17:** Vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động ngược pha nhau là 0,85m. Chu kỳ của âm là:  
 A. 1/200 s.                      B. 1/300s.                      C. 1/400s.                      D. 1/500 s.

**Câu 18:** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là **sai**?  
 A. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.  
 B. Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.  
 C. Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.  
 D. Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**Câu 19:** Biết hằng số Plăng là  $6,625.10^{-34}$  J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không là  $3.10^8$  m/s. Năng lượng của photon ứng với bức xạ có bước sóng 0,6625  $\mu\text{m}$  là  
 A.  $3.10^{-17}$  J.                      B.  $3.10^{-18}$  J.                      C.  $3.10^{-19}$  J.                      D.  $3.10^{-20}$  J.

**Câu 20:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là:  $x_1 = 3\cos(3\pi t + \frac{\pi}{3})$  (cm),  $x_2 = 2\cos(3\pi t + \frac{\pi}{3})$  (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ  
 A.  $2\sqrt{3}$  cm.                      B. 2 cm.                      C. 3 cm.                      D. 5 cm.

**Câu 21:** Biết khối lượng của proton là 1,00728 u; của neutron là 1,00866 u; của hạt nhân  ${}_{11}^{23}\text{Na}$  là 22,98373 u và  $1u = 931,5 \text{ MeV}/c^2$ . Năng lượng liên kết của bằng  ${}_{11}^{23}\text{Na}$  là  
 A. 81,11 MeV.                      B. 186,55MeV.                      C. 8,11 MeV.                      D. 18,66 MeV.

**Câu 22:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = 100\sqrt{2}\cos\omega t$  (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là 100 V và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sớm pha so với cường độ dòng điện trong mạch. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm bằng  
 A. 220 V.                      B.  $100\sqrt{2}$  V.                      C. 200V.                      D. 50 V.

**Câu 23:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng**? Động cơ không đồng bộ ba pha  
 A. biến điện năng thành cơ năng.  
 B. có tốc độ góc của rôto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.  
 C. tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.  
 D. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và sử dụng từ trường quay.

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây **không đúng**?  
 A. Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh.  
 B. Tia X là bức xạ có hại cho con người.  
 C. Tia X có khả năng đâm xuyên qua một lá nhôm mỏng.  
 D. Tia X là bức xạ có thể nhìn thấy được vì nó làm cho một số chất phát quang.

**Câu 25:** Đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp có  $R = 40 \Omega$ ,  $\frac{1}{\omega C} = 20 \Omega$ ,  $\omega L = 60 \Omega$ , biểu thức dòng điện trong

mạch  $i = 3 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$  (A). Hiệu điện thế tức thời trên 2 đầu mạch là

A.  $u = 120\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (V).

B.  $u = 120 \cos(100\pi t)$  (V).

C.  $u = 120 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$  (V).

D.  $u = 120\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$  (V).

**Câu 26:** Con lắc lò xo có độ cứng lò xo  $k = 50 \text{ N/m}$ , dao động điều hoà theo phương ngang. Cứ sau 0,05s thì vật nặng của con lắc lại cách vị trí cân bằng một khoảng cực đại. Khối lượng của vật nặng bằng:

A. 1,25 g.

B. 12,5kg.

C. 12,5 g.

D. 1,25kg.

**Câu 27.** Mạch có R, L, C mắc nối tiếp có  $R = 30 \Omega$ , cường độ dòng điện tức thời qua mạch có biểu thức  $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t)$  (A). Công suất tiêu thụ của mạch là

A. 240 W

B. 160 W.

C. 56 W.

D. 120 W.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

A. Âm sắc là một đặc trưng sinh lí gắn liền với đồ thị dao động âm.

B. Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí gắn liền với tần số âm.

C. Độ to của âm là một đặc trưng sinh lí gắn liền với mức cường độ âm.

D. Độ to của âm là một đặc trưng sinh lí gắn liền với tần số âm.

**Câu 29:** Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình  $x_1 = A_1 \cos(\omega t - \pi/6) \text{ cm}$  và  $x_2 = A_2 \cos(\omega t - \pi) \text{ cm}$ . Dao động tổng hợp có phương trình  $x = 9 \cos(\omega t + \varphi) \text{ cm}$ . Biên độ  $A_2$  có giá trị cực đại

A.  $18\sqrt{3} \text{ cm}$ .

B. 18cm.

C.  $15\sqrt{3} \text{ cm}$ .

D.  $9\sqrt{3} \text{ cm}$ .

**Câu 30:** Năng lượng liên kết của một hạt nhân được xác định bởi công thức:

A.  $W = [Zm_p - (A + Z)m_n - m_x]c^2$

B.  $W = [Zm_p + (A - Z)m_n - m_x]c$

C.  $W = [Zm_p + (A - Z)m_n + m_x]c^2$

D.  $W = [Zm_p + (A - Z)m_n - m_x]c^2$

**Câu 31:** Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần L và tụ điện C có hai bản A và B. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với chu kì T, biên độ điện tích của tụ điện bằng  $Q_0$ . Tại thời điểm t, điện tích bản A là  $q_A = Q_0/2$  đang giảm, sau khoảng thời gian  $\Delta t$  nhỏ nhất thì điện tích của bản B là  $q_B = Q_0/2$ . Tỉ số  $\Delta t/T$  bằng

A. 1/3.

B. 1/6.

C. 1.

D. 1/2.

**Câu 32:** Trong giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động **ngược pha**, cùng tần số  $f = 16 \text{ Hz}$ . Tại một điểm M trên mặt nước cách các nguồn A, B những khoảng  $d_1 = 30 \text{ cm}$ ,  $d_2 = 25,5 \text{ cm}$ , sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực AB có ba dãy cực đại khác. Tính vận tốc truyền sóng trên mặt nước.

A. 20,75cm/s

B. 25,75cm/s

C. 25,57cm/s

D. 20,57cm/s

**Câu 33:** Một mạch điện xoay chiều gồm các linh kiện lý tưởng R, L, C mắc nối tiếp, điện trở R có thể thay đổi. Khi  $\omega = \omega_0$  thì mạch có cộng hưởng. Hỏi cần phải đặt vào mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, có tần số góc  $\omega$  bằng bao nhiêu lần  $\omega_0$  để điện áp  $U_{RL}$  không phụ thuộc vào R?

A. 2.

B. 0,5.

C.  $\sqrt{2}$ .

D.  $1/\sqrt{2}$ .

**Câu 34:** Đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần, đoạn mạch MB chỉ có một tụ điện. Đặt vào A, B điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi thì điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch AM và MB lần lượt là:

$u_{AM} = U\sqrt{3} \cos \omega t$ ,  $u_{MB} = U \cos(\omega t - 5\pi/6)$ . Hệ số công suất của mạch điện bằng

A. 0,707.

B. 0,5.

C. 0,87.

D. 0,25.

**Câu 35:** Hai con lắc đơn có chiều dài  $l_1$  &  $l_2$  dao động nhỏ với chu kì  $T_1 = 0,4(s)$ ,  $T_2 = 0,7(s)$ . Lúc đầu cùng được kéo lệch góc  $\alpha_0$  so với phương thẳng đứng và buông tay cho dao động. Đến thời điểm 17s tính từ lúc đầu, hỏi hai con lắc lặp lại trạng thái lúc ban đầu mấy lần.

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

**Câu 36:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe  $S_1, S_2$  là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Chùm sáng chiếu vào khe S có hai bước sóng  $\lambda_1 = 0,45\mu m$  &  $\lambda_2 = 0,75\mu m$ . Khoảng cách từ vân trung tâm đến vân cùng màu gần nhất với nó là:

- A. 2,7 mm                              B. 3,6 mm                              C. 4,5 mm                              D. 5,4 mm

**Câu 37:** Một sóng cơ lan truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài, gọi  $v_1$  là tốc độ lớn nhất của phần tử vật chất trên dây,  $v$  là tốc độ truyền sóng trên dây,  $v = \frac{1}{\pi} v_1$ . Hai điểm gần nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 2cm dao động ngược pha với nhau. Biên độ dao động của phần tử vật chất trên dây là

- A. 4cm                                      B. 3cm                                      C. 2cm                                      D. 6cm

**Câu 38:** Người ta dự định quấn một máy biến áp để tăng điện áp từ 3kV lên 6kV nên đã quấn cuộn sơ cấp có 1000vòng và cuộn thứ cấp có 2000vòng. Khi quấn xong thì đo được điện áp tăng từ 3kV lên 10kV, do đó phải kiểm tra lại máy biến áp và phát hiện thấy ở cuộn sơ cấp quấn ngược n vòng. Coi máy biến áp là lí tưởng và mạch thứ cấp để hở. Tính n?

- A. 100 vòng                              B. 400 vòng                              C. 200 vòng                              D. 40 vòng

**Câu 39:** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox, gọi  $\Delta t$  là khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật có động năng bằng thế năng. Tại thời điểm t vật qua vị trí có tốc độ  $15\pi\sqrt{3} \text{ cm/s}$  với độ lớn gia tốc  $22,5 \text{ m/s}^2$ , sau đó một khoảng thời gian đúng bằng  $\Delta t$  vật qua vị trí có độ lớn vận tốc  $45\pi \text{ cm/s}$ . Biên độ dao động của vật là

- A.  $5\sqrt{3} \text{ cm}$                               B.  $6\sqrt{2} \text{ cm}$                               C.  $3\sqrt{3} \text{ cm}$                               D.  $6\sqrt{3} \text{ cm}$

**Câu 40:** Hạt nhân  $^{12}_6\text{C}$  có năng lượng liên kết là 89,08866MeV, năng lượng liên kết của hạt nhân  $^{40}_{18}\text{Ar}$  là 345,8822MeV, năng lượng liên kết của  $^{20}_{10}\text{Ne}$  là 160,614819MeV. Hãy sắp theo thứ tự tăng dần về tính bền vững của ba hạt nhân này

- A.  $^{40}_{18}\text{Ar}$ ,  $^{20}_{10}\text{Ne}$ ,  $^{12}_6\text{C}$                               B.  $^{20}_{10}\text{Ne}$ ,  $^{12}_6\text{C}$ ,  $^{40}_{18}\text{Ar}$                               C.  $^{40}_{18}\text{Ar}$ ,  $^{12}_6\text{C}$ ,  $^{20}_{10}\text{Ne}$                               D.  $^{12}_6\text{C}$ ,  $^{20}_{10}\text{Ne}$ ,  $^{40}_{18}\text{Ar}$

**Hết**

**“Thành công của mỗi người trong xã hội không do người khác quyết định mà phụ thuộc vào sự nỗ lực của bản thân”**