

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề đánh giá có 04 trang)

MÔN: VẬT LÝ (Ngày 16/12/2023)  
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể phát đề

Họ, tên học sinh: ..... Lớp: .....

Mã đề: 123

**Câu 1:** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng  $m$  và lò xo có độ cứng  $k$ . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 2:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = U_0 \cos \omega t$  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở  $R$ , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L$  và tụ điện có điện dung  $C$  mắc nối tiếp. Tổng trở  $Z$  của đoạn mạch là

- A.  $Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega C - \frac{1}{\omega L}\right)^2}$ .      B.  $Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L + \frac{1}{\omega C}\right)^2}$ .  
C.  $Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$ .      D.  $Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega C + \frac{1}{\omega L}\right)^2}$ .

**Câu 3:** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

- A. là phương ngang.      B. là phương thẳng đứng.  
C. trùng với phương truyền sóng.      D. vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 4:** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng  $\lambda$ . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

- A.  $2k\lambda$  với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$       B.  $(2k + 1)\lambda$  với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$   
C.  $k\lambda$  với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$       D.  $(k + 0,5)\lambda$  với  $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

**Câu 5:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng và lò xo có độ cứng  $k$  dao động điều hòa. Chọn gốc tọa độ O tại vị trí cân bằng, trục Ox song song với trục lò xo. Thế năng  $W_t$  của con lắc lò xo khi vật có li độ  $x$  là

- A.  $W_t = \frac{kx^2}{2}$ .      B.  $W_t = kx^2$ .      C.  $W_t = \frac{kx}{2}$ .      D.  $W_t = \frac{k^2x}{2}$ .

**Câu 6:** Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

- A. biên độ nhưng khác tần số.  
B. pha ban đầu nhưng khác tần số.  
C. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.  
D. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

**Câu 7:** Đơn vị đo cường độ âm là

- A. oát trên mét vuông ( $W/m^2$ ).      B. ben (B).  
C. niuton trên mét vuông ( $N/m^2$ ).      D. oát trên mét ( $W/m$ ).

**Câu 8:** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. biên độ và gia tốc.      B. li độ và tốc độ.  
C. biên độ và năng lượng.      D. biên độ và tốc độ.

**Câu 9:** Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, cường độ dòng điện trong mạch và điện áp ở hai đầu đoạn mạch luôn

- A. lệch pha nhau  $60^\circ$       B. ngược pha nhau      C. cùng pha nhau      D. lệch pha nhau  $90^\circ$

**Câu 10:** Hai dao động có phương trình lần lượt là:  $x_1 = 5\cos(2\pi t + 0,75\pi)$  (cm) và  $x_2 = 10\cos(2\pi t + 0,5\pi)$  (cm). Độ lệch pha của hai dao động này có độ lớn bằng

- A.  $0,25\pi$ .      B.  $1,25\pi$ .      C.  $0,50\pi$ .      D.  $0,75\pi$ .

**Câu 11:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 12 cm. Dao động này có biên độ là

- A. 3 cm.      B. 24 cm.      C. 6 cm.      D. 12 cm.

**Câu 12:** Máy biến áp là thiết bị

- A. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.
- B. có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.
- C. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.
- D. có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện không đổi.

**Câu 13:** Khi từ thông qua một khung dây dẫn có biểu thức  $\phi = \phi_0 \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$  Wb thì trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng có biểu thức  $e = E_0 \cos(\omega t + \varphi)$  V. Biết  $E_0, \phi_0$  và  $\omega$  là các hằng số dương. Giá trị của  $\varphi$  là

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

**Câu 14:** Khi nói về hệ số công suất  $\cos\varphi$  của đoạn mạch điện xoay chiều, phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Với đoạn mạch chỉ có tụ điện hoặc chỉ có cuộn cảm thuần thì  $\cos\varphi = 0$ .
- B. Với đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng thì  $\cos\varphi = 0$ .
- C. Với đoạn mạch chỉ có điện trở thuần thì  $\cos\varphi = 1$ .
- D. Với đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần và điện trở thuần mắc nối tiếp thì  $0 < \cos\varphi < 1$ .

**Câu 15:** Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định; tần số của dòng điện chạy trong các cuộn dây của stato là  $\omega_1$ ; từ trường quay có tần số  $\omega_2$ . Chọn hệ thức đúng.

- A.  $\omega_1 > \omega_2$ .
- B.  $\omega_1 = \omega_2$ .
- C.  $\omega_1 < \omega_2$ .
- D.  $\omega_1 \leq \omega_2$ .

**Câu 16:** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình vận tốc là  $v = 8\pi \cos 2\pi t$  (cm/s). Gốc tọa độ ở vị trí cân bằng. Mốc thời gian được chọn vào lúc chất điểm có li độ và vận tốc là:

- A.  $x = -4$  cm,  $v = 0$ .
- B.  $x = 0$ ,  $v = -8\pi$  cm/s.
- C.  $x = 4$  cm,  $v = 8\pi$  cm/s.
- D.  $x = 0$ ,  $v = 8\pi$  cm/s.

**Câu 17:** Biết cường độ âm chuẩn là  $10^{-12}$  W/m<sup>2</sup>. Khi cường độ âm tại một điểm là  $10^{-4}$  W/m<sup>2</sup> thì mức cường độ âm tại điểm đó bằng

- A. 80 dB.
- B. 50 dB.
- C. 60 dB.
- D. 70 dB.

**Câu 18:** Đặt vào hai đầu cuộn dây có độ tự cảm L một điện áp  $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$  (V). Tăng cảm kháng của cuộn dây bằng cách

- A. giảm tần số  $f$  của điện áp  $u$ .
- B. tăng độ tự cảm L của cuộn dây.
- C. tăng điện áp U.
- D. giảm điện áp U.

**Câu 19:** Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động theo phương trình  $x = 8\cos 10t$  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Động năng cực đại của vật bằng

- A. 32 mJ.
- B. 64 mJ.
- C. 16 mJ.
- D. 128 mJ.

**Câu 20:** 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  $\frac{250}{\pi}$   $\mu$ F. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện bằng

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

**Câu 21:** Tại một nơi, chu kỳ dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 44 cm thì chu kỳ dao động điều hoà của nó là 2,4 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là

- A. 110 cm.
- B. 90 cm.
- C. 96 cm.
- D. 100 cm.

**Câu 22:** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 6 cặp cực (6 cực nam và 6 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 600 vòng/phút. Suất điện động do máy tạo ra có tần số bằng

- A. 60 Hz.
- B. 100 Hz.
- C. 50 Hz.
- D. 120 Hz.

**Câu 23:** Một máy biến áp dùng làm máy hạ áp gồm cuộn dây 150 vòng và cuộn dây 600 vòng. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp  $u = 200\sqrt{2} \cos 120\pi t$  (u tính bằng V và t tính bằng s) thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp và tần số dòng điện xoay chiều trong cuộn này lần lượt là

- A. 50 V – 60 Hz.
- B. 50 V – 15 Hz.
- C. 800 V – 60 Hz.
- D. 800 V – 15 Hz.

**Câu 24:** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox. Phương trình dao động của phần tử tại một điểm trên phương truyền sóng là  $u = 4\cos(20\pi t - \pi)$  (u tính bằng mm, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng bằng 60 cm/s. Bước sóng của sóng này là

- A. 9 cm                      B. 5 cm                      C. 6 cm                      D. 3 cm

**Câu 25:** Quan sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, người ta đo được khoảng cách giữa 4 bụng sóng liên tiếp là 120 cm. Biết tần số của sóng truyền trên dây bằng 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 40 m/s.                      B. 20 m/s.                      C. 15 m/s.                      D. 30 m/s.

**Câu 26:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 90 cm, một đầu cố định, một đầu tự do, đang có sóng dừng. Biết tần số của sóng là 25 Hz, tốc độ truyền sóng trên dây là 10 m/s. Số bó sóng nguyên trên dây là

- A. 5                      B. 9                      C. 8                      D. 4

**Câu 27:** Tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s, trong nước là 1500 m/s. Một sóng âm khi truyền trong không khí có bước sóng là 68 cm thì khi truyền trong nước có bước sóng là

- A. 68 cm.                      B. 3 m.                      C. 154 mm.                      D. 300 m.

**Câu 28:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm và tụ điện. Tại thời điểm t, điện áp hai đầu mỗi phần tử lần lượt là  $u_R = 100$  V,  $u_L = 200$  V và  $u_C = -100$  V. Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch lúc này bằng

- A. 200 V.                      B. 350 V.                      C. 400 V.                      D.  $100\sqrt{2}$  V.

**Câu 29:** Đặt điện áp  $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t)$  (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở  $R = 100 \Omega$ , tụ điện có  $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$  F và cuộn cảm thuần có  $L = \frac{1}{\pi}$  H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

- A.  $i = 2,2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$  (A)                      B.  $i = 2,2\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$  (A)  
C.  $i = 2,2\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$  (A)                      D.  $i = 2,2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$  (A)

**Câu 30:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = U_0\cos\omega t$  vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. Gọi U là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch; i,  $I_0$  và I lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây **sai**?

- A.  $\frac{U}{U_0} - \frac{I}{I_0} = 0$ .                      B.  $\frac{u}{U_0} - \frac{i}{I_0} = 0$ .                      C.  $\frac{u^2}{U_0^2} + \frac{i^2}{I_0^2} = 1$ .                      D.  $\frac{U}{U_0} + \frac{I}{I_0} = \sqrt{2}$ .

**Câu 31:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số góc  $\omega$  thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Điều kiện để cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch đạt giá trị cực đại là

- A.  $\omega^2 LC = R$                       B.  $\omega^2 LC = 1$ .                      C.  $\omega LC = R$ .                      D.  $\omega LC = 1$ .

**Câu 32:** Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 2,25 m dao động tại nơi có gia tốc trọng trường  $g = \pi^2$  m/s<sup>2</sup>. Tác dụng vào con lắc một ngoại lực biến thiên tuần hoàn có dạng  $F = F_0\cos\frac{2\pi}{T}t$  (N). Thay đổi chu kỳ của ngoại lực, khi  $T = T_1 = 6$  s thì biên độ dao động cưỡng bức là  $A_1$ ; khi  $T = T_2 = 4$  s thì biên độ dao động cưỡng bức là  $A_2$ ; khi  $T = T_3 = 3$  s thì biên độ dao động cưỡng bức là  $A_3$ . Chọn phát biểu đúng.

- A.  $A_3 > A_2 > A_1$ .                      B.  $A_1 > A_2 > A_3$ .                      C.  $A_1 = A_2 = A_3$ .                      D.  $A_1 = A_2 < A_3$ .

**Câu 33:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = 200\sqrt{6}\cos(\omega t)$  (V) ( $\omega$  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở  $100\sqrt{3} \Omega$ , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Điều chỉnh  $\omega$  để cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch đạt cực đại  $I_{\max}$ . Giá trị của  $I_{\max}$  bằng

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

**Câu 34:** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hoà với biên độ 5 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 3 cm thì động năng của con lắc bằng

- A. 0,08 J.                      B. 0,16 J.                      C. 1600 J.                      D. 800 J.

**Câu 35:** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là  $x_1 = 4\cos\left(5t + \frac{\pi}{6}\right)$  và  $x_2 = 3\cos\left(5t - \frac{\pi}{3}\right)$  ( $x_1$  và  $x_2$  tính bằng cm,  $t$  tính bằng s). Độ lớn gia tốc của vật ở vị trí biên là

- A. 25 cm/s<sup>2</sup>. B. 175 cm/s<sup>2</sup>. C. 169 cm/s<sup>2</sup>. D. 125 cm/s<sup>2</sup>.

**Câu 36:** Đặt điện áp  $u = 200\cos 100\pi t$  ( $u$  tính bằng V,  $t$  tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh với R, L có độ lớn không đổi và  $C = \frac{100}{\pi} \mu\text{F}$ . Khi đó điện áp hiệu dụng ở hai đầu mỗi phần tử R, L và C có độ lớn như nhau. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

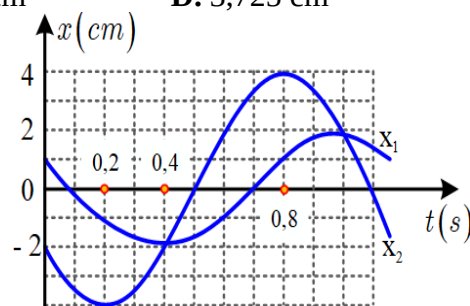
- A. 400 W. B. 100 W. C. 300 W. D. 200 W.

**Câu 37:** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A, B cách nhau 20 cm dao động cùng pha, cùng tần số  $f = 50 \text{ Hz}$ . Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 1,2 m/s. Xét trên đường tròn tâm A, bán kính AB, điểm nằm trên đường tròn dao động với biên độ cực đại và gần đường trung trực của AB nhất, cách trung trực một khoảng bằng bao nhiêu?

- A. 2,544 cm B. 2,256 cm C. 1,200 cm D. 3,725 cm

**Câu 38:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa có li độ lần lượt là  $x_1$  và  $x_2$ . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của  $x_1$  và  $x_2$  theo thời gian  $t$ . Biết độ lớn lực kéo về tác dụng lên vật tại thời điểm  $t = 0,4 \text{ s}$  là 1,2 N. Động năng của vật ở thời điểm  $t = 0,8 \text{ s}$  là

- A. 4,5 mJ. B. 28 mJ  
C. 25 mJ. D. 3 mJ.

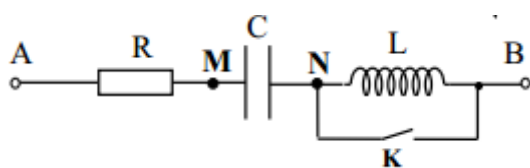


**Câu 39:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 130 V và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được. Khi  $C = C_0$  hoặc  $C = \frac{C_0}{5}$  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở có giá trị bằng nhau và bằng  $65\sqrt{3} \text{ V}$ . Khi  $C = \frac{C_0}{4}$  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm là

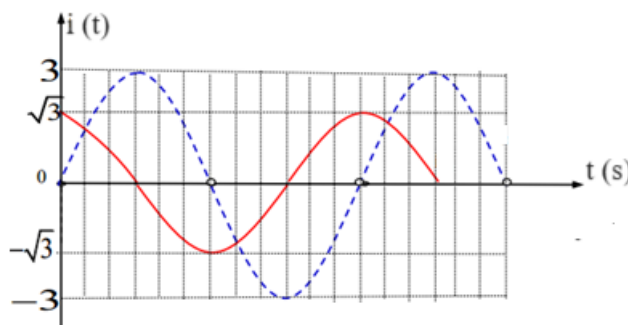
- A.  $65\sqrt{3} \text{ V}$ . B. 130 V. C.  $65\sqrt{2} \text{ V}$ . D.  $30\sqrt{13} \text{ V}$ .

**Câu 40:** Cho mạch điện như hình vẽ (H1). Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là  $u = 120\sqrt{3}\cos(\omega t + \varphi) \text{ (V)}$ . Khi K mở hoặc đóng thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian được biểu diễn như hình (H2). Điện trở các dây nối rất nhỏ. Giá trị của dung kháng bằng

- A. 30 Ω. B.  $60\sqrt{3} \Omega$  C. 60 Ω D.  $80\sqrt{3} \Omega$



(H1)



(H2)

===== HẾT =====

**ĐÁP ÁN ĐỀ ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KÌ I MÔN VẬT LÝ LỚP 12**  
**NĂM HỌC 2023 – 2024**

Ngày 16 tháng 12 năm 2023

**BẢNG ĐÁP ÁN**

**MÃ ĐỀ 123**

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

**MÃ ĐỀ 456**

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

**MÃ ĐỀ 789**

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

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN VẬT LÝ KHỐI 12**

Ngày 16 – 12 – 2023

**I. HÌNH THỨC KIỂM TRA:**

Đề kiểm tra gồm: 40 câu trắc nghiệm khách quan, mỗi câu 0,25 điểm.

**II. NỘI DUNG:**

Gồm 03 chương:

+ Chương I: Dao động cơ

+ Chương II: Sóng cơ

+ Chương III: Dòng điện xoay chiều.

**III. MA TRẬN ĐỀ:**

| TT      | Nội dung kiến thức   | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức         |    |                                    |    |                           |    |                               |    | Tổng       |    | Tổng điểm |           |
|---------|----------------------|------------------------------------------|----|------------------------------------|----|---------------------------|----|-------------------------------|----|------------|----|-----------|-----------|
|         |                      | Nhận biết<br><br>(Lý thuyết + Công thức) |    | Thông hiểu<br><br>(bài tập cơ bản) |    | Vận dụng<br><br>(Bài tập) |    | Vận dụng cao<br><br>(Bài tập) |    | Số câu hỏi |    |           | Thời gian |
|         |                      | SC                                       | TG | SC                                 | TG | SC                        | TG | SC                            | TG | TN         | TL |           |           |
| 1       | DAO ĐỘNG             | 4                                        |    | 5                                  |    | 2                         |    | 1                             |    | 12         |    |           | 3,0 điểm  |
| 2       | SÓNG CƠ              | 4                                        |    | 3                                  |    | 2                         |    | 1                             |    | 10         |    |           | 2,5 điểm  |
| 3       | DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU | 8                                        |    | 4                                  |    | 4                         |    | 2                             |    | 18         |    |           | 4,5 điểm  |
| Tổng    |                      | 16                                       |    | 12                                 |    | 8                         |    | 4                             |    | 40         |    |           | 10 điểm   |
| Tỉ lệ % |                      | 40                                       |    | 30                                 |    | 20                        |    | 10                            |    | 100        |    |           |           |

-----HẾT-----