

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  
THPT NGUYỄN THÁI BÌNH  
ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề thi có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I  
NĂM HỌC 2017-2018  
Môn Vật Lý – Khối 12

Mã đề : 121

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (24 câu) :**

Thời gian làm bài 30 phút (không kể thời gian phát đề).  
Học sinh làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm.

**Câu 1.** Máy hàn điện nấu chảy kim loại hoạt động theo nguyên tắc máy biến áp có đặc điểm nào sau đây?

- A. Cuộn sơ cấp gồm ít vòng dây tiết diện lớn, cuộn thứ cấp gồm nhiều vòng dây tiết diện nhỏ.
- B. Cuộn sơ cấp gồm ít vòng dây tiết diện nhỏ, cuộn thứ cấp gồm nhiều vòng dây tiết diện lớn.
- C. Cuộn sơ cấp gồm nhiều vòng dây tiết diện lớn, cuộn thứ cấp gồm ít vòng dây tiết diện nhỏ.
- D. Cuộn sơ cấp gồm nhiều vòng dây tiết diện nhỏ, cuộn thứ cấp gồm ít vòng dây tiết diện lớn.

**Câu 2.** (TL) Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 7 nút sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 60 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 600 m/s. B. 60 m/s. C. 20 m/s. D. 10 m/s.

**Câu 3.** Tại điểm O trong một môi trường đẳng hướng, không hấp thụ âm, có 9 nguồn âm điểm giống nhau với công suất phát âm không đổi. Tại điểm A có mức cường độ âm 20 dB. M là một điểm thuộc OA sao cho  $OA = 3OM$ . Để M có mức cường độ âm là 30 dB thì số nguồn âm giống nhau cần đặt tại O bằng

- A. 30. B. 1. C. 10. D. 4.

**Câu 4.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ , trong đó  $\omega$  có giá trị dương. Đại lượng  $\omega$  gọi là

- A. chu kỳ của dao động.
- B. biên độ dao động.
- C. pha ban đầu của dao động.
- D. tần số góc của dao động.

**Câu 5.** (TL) Một sóng truyền trên mặt nước có bước sóng 0,3 m. Hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng, dao động lệch pha nhau góc  $\frac{\pi}{3}$  thì cách nhau

- A. 0,2 m. B. 5 cm. C. 0,1 m. D. 4 cm.

**Câu 6.** Vận tốc truyền sóng trong một môi trường phụ thuộc vào

- A. bước sóng. B. biên độ của sóng.
- C. bản chất môi trường. D. tần số của sóng.

**Câu 7.** (TL) Đặt vào hai đầu tụ điện có điện

dung  $C = \frac{1}{12\pi} (mF)$  một điện áp xoay chiều

100 V- 60 Hz. Cường độ hiệu dụng qua tụ điện là

- A. 4 A. B. 1 A. C. 2 A. D. 5 A.

**Câu 8.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kỳ không đổi và bằng 8 ms. Âm do lá thép phát ra là

- A. hạ âm. B. âm mà tai người nghe được.
- C. nhạc âm. D. siêu âm.

**Câu 9.** (TL) Một vật dao động điều hòa với biên độ 6 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật có động năng bằng  $\frac{3}{4}$  lần cơ năng thì vật cách vị trí cân bằng một đoạn

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

**Câu 10.** (TL) Khi li độ của vật bằng 3 cm thì vận tốc của vật là  $4\sqrt{10}$  cm/s, chu kỳ dao động của vật là 2 s, lấy  $\pi^2 \approx 10$ . Biết rằng vật dao động điều hòa, biên độ dao động của vật là

- A. 2,5 cm. B. 5 cm. C. 3 cm. D. 7 cm.

**Câu 11.** Đặt điện áp  $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t (V)$  (t tính bằng giây) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở  $80\Omega$ , tụ điện có điện dung  $\frac{10^{-4}}{2\pi} F$  và cuộn dây

không thuần cảm có độ tự cảm  $\frac{1}{\pi} (H)$ . Khi đó, cường độ

dòng điện trong đoạn mạch sớm pha  $\frac{\pi}{4}$  so với điện áp

giữa hai đầu đoạn mạch. Điện trở của cuộn dây có giá trị là

- A. 80  $\Omega$ . B. 100  $\Omega$ . C. 40  $\Omega$ . D. 20  $\Omega$ .

**Câu 12.** (TL) Cho mạch điện RLC nối tiếp. Điện áp ở 2 đầu đoạn mạch là  $u = 50\sqrt{2} \cos 100\pi t (V)$ . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm là  $U_L = 30 V$  và ở hai đầu tụ điện là  $U_C = 70 V$ . Hệ số công suất của mạch là

- A.  $\cos \varphi = 0,7$ . B.  $\cos \varphi = 0,75$ .

C.  $\cos \varphi = 0,8$ . D.  $\cos \varphi = 0,6$ .

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây về sự so sánh li độ, vận tốc, gia tốc là **đúng**?

Trong dao động điều hòa, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hòa theo thời gian có

- A. cùng pha. B. cùng tần số góc  
C. cùng biên độ. D. cùng pha ban đầu.

**Câu 14.** (TL) Một máy biến thế có số vòng cuộn sơ cấp là 2200 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 V-50 Hz, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 6 V. Số vòng của cuộn thứ cấp là

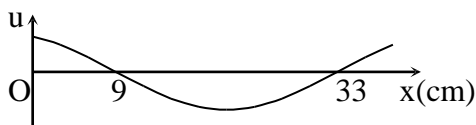
- A. 60 vòng. B. 30 vòng. C. 42 vòng. D. 85 vòng.

**Câu 15.** (TL) Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp có tần số của dòng điện là 50Hz và  $R=100\Omega$ ,

$L = \frac{2}{\pi}$  (H),  $C = \frac{100}{\pi}$  ( $\mu F$ ). Tổng trở của mạch là

- A.  $100\sqrt{6} \Omega$ . B.  $200 \Omega$ . C.  $100\sqrt{2} \Omega$ . D.  $400 \Omega$ .

**Câu 16.** Một sóng hình sin truyền trên một sợi dây dãn. Ở thời điểm t, hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng



- A. 48 cm. B. 18 cm. C. 36 cm. D. 24 cm.

**Câu 17.** Đặt điện áp  $u = U_0 \cos 2\omega t$  ( $\omega > 0$ ) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm lúc này là

- A.  $\frac{1}{\omega L}$ . B.  $\omega L$ . C.  $2\omega L$ . D.  $\frac{1}{2\omega L}$ .

**Câu 18.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng?

- A. Tần số. B. Công suất. C. Điện áp. D. Chu kỳ

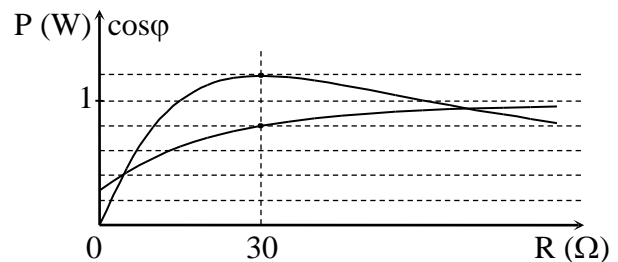
**Câu 19.** Trong đoạn mạch xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp, cảm kháng đang có giá trị nhỏ hơn dung kháng. Muốn cộng hưởng điện xảy ra, người ta dùng biện pháp nào nêu dưới đây?

- A. Tăng điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.  
B. Giảm điện trở thuần của đoạn mạch.  
C. Giảm chu kỳ dòng điện.  
D. Giảm tần số dòng điện.

**Câu 20.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng, sóng truyền trên dây có bước sóng là  $\lambda$ . Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp

- A.  $\lambda$ . B.  $\frac{\lambda}{2}$ . C.  $\frac{\lambda}{4}$ . D.  $2\lambda$ .

**Câu 21.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $V$  và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở, cuộn dây và tụ điện mắc nối tiếp. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của công suất tỏa nhiệt  $P$  trên biến trở và hệ số công suất  $\cos \varphi$  của đoạn mạch theo giá trị  $R$  của biến trở. Điện trở của cuộn dây có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



- A. 9,1  $\Omega$ . B. 10,1  $\Omega$ . C. 7,9  $\Omega$ . D. 11,2  $\Omega$ .

**Câu 22.** Bố trí thí nghiệm gồm nam châm hình chữ U và khung dây, nam châm chữ U có thể quay quanh một trục, khung dây kín cũng có thể quay quanh một trục và được đặt trong lòng nam châm chữ U sao cho mặt phẳng của khung vuông góc với các đường sức từ. Quay nam châm chữ U sao cho tốc độ quay ổn định với vận tốc góc  $\omega_0$  thì khung dây

- A. quay với vận tốc góc  $\omega > \omega_0$ .  
B. quay với vận tốc góc  $\omega < \omega_0$ .  
C. đứng yên.  
D. quay với vận tốc góc  $\omega = \omega_0$ .

**Câu 23.** Đặt điện áp xoay chiều  $u = U_0 \cos \omega t$  (V) vào 2 đầu cuộn dây thuần cảm, thì cường độ dòng điện tức thời qua cuộn dây là

- A.  $i = I_0 \cos \left( \omega t + \frac{\pi}{2} \right)$  (A) với  $I_0 = \frac{U_0}{L\omega}$ .  
B.  $i = I_0 \cos \left( \omega t - \frac{\pi}{2} \right)$  (A) với  $I_0 = \frac{U_0}{L\omega}$ .  
C.  $i = I_0 \cos \omega t$  (A) với  $I_0 = U_0 L\omega$ .  
D.  $i = I_0 \cos \left( \omega t - \frac{\pi}{2} \right)$  (A) với  $I_0 = U_0 \cdot L\omega$ .

**Câu 24.** Xét sóng dừng được tạo ra trên một sợi dây đàn hồi có một đầu cố định, một đầu tự do. Với  $\ell$  là chiều dài dây,  $\lambda$  là bước sóng,  $k = 0,1,2,\dots$ . Điều kiện để có sóng dừng trên dây là

- A.  $\ell = (2k+1)\frac{\lambda}{2}$  B.  $\ell = \left(k + \frac{1}{2}\right)\frac{\lambda}{2}$   
C.  $\ell = k\frac{\lambda}{2}$  D.  $\ell = k\lambda$

**B. PHẦN TỰ LUẬN ( 8 câu ):** Thời gian làm bài **20 phút** .

Học sinh làm bài trên giấy thi (viết công thức, thể dữ liệu và tính ra kết quả ) các câu sau (có ký tự đầu câu là TL) : Câu 2, câu 5, câu 7, câu 9, câu 10, câu 12, câu 14, câu 15.

**HẾT.**

**ĐÁP ÁN**

<b>MÃ ĐỀ : 121</b>				
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Câu 1</b>				<b>X</b>
<b>Câu 2</b>			<b>TL</b>	
<b>Câu 3</b>			<b>X</b>	
<b>Câu 4</b>				<b>X</b>
<b>Câu 5</b>		<b>TL</b>		
<b>Câu 6</b>			<b>X</b>	
<b>Câu 7</b>		<b>TL</b>		
<b>Câu 8</b>		<b>X</b>		
<b>Câu 9</b>			<b>TL</b>	
<b>Câu 10</b>		<b>TL</b>		
<b>Câu 11</b>				<b>X</b>
<b>Câu 12</b>				<b>TL</b>
<b>Câu 13</b>		<b>X</b>		
<b>Câu 14</b>	<b>TL</b>			
<b>Câu 15</b>			<b>TL</b>	
<b>Câu 16</b>	<b>X</b>			
<b>Câu 17</b>			<b>X</b>	
<b>Câu 18</b>			<b>X</b>	
<b>Câu 19</b>			<b>X</b>	
<b>Câu 20</b>		<b>X</b>		
<b>Câu 21</b>			<b>X</b>	
<b>Câu 22</b>		<b>X</b>		
<b>Câu 23</b>		<b>X</b>		
<b>Câu 24</b>		<b>X</b>		