

Câu 1: Mạch RLC mắc nối tiếp trong đó $R = 20 \Omega$, cuộn cảm thuần có $L = 0,7/\pi \text{H}$ và $C = 2.10^{-4}/\pi \text{F}$. Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức là $i = \sqrt{2} \cos 100\pi t \text{ (A)}$. Biểu thức hiệu điện thế là?

- A. $u = 40 \cos(100\pi t + \pi/4) \text{ V}$ B. $u = 40 \cos(100\pi t - \pi/4) \text{ V}$
C. $u = 20 \cos(100\pi t + \pi/2) \text{ V}$ D. $u = 20 \cos(100\pi t) \text{ V}$

Câu 2: Động năng của vật dao động điều hòa biến thiên với tần số f . Li độ của vật biến thiên điều hòa với tần số

- A. $f/2$ B. $\sqrt{2} f$ C. $2f$ D. f

Câu 3: Cách phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Trong đoạn mạch chỉ chứa tụ điện, cường độ dòng điện biến thiên sớm pha $\pi/2$ so với điện áp
B. Trong đoạn mạch chỉ chứa tụ điện, cường độ dòng điện biến thiên chậm pha $\pi/2$ so với điện áp
C. Trong đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần, cường độ dòng điện biến thiên chậm pha $\pi/2$ so với điện áp.
D. Trong đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần điện áp biến thiên sớm pha $\pi/2$ so với cường độ dòng điện trong mạch.

Câu 4: Mạch điện nào sau đây có hệ số công suất nhỏ nhất?

- A. Điện trở thuần R_1 nối tiếp với điện trở thuần R_2 . B. Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L .
C. Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện C . D. Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện C .

Câu 5: Một nguồn âm O, phát sóng âm theo mọi phương như nhau. Hai điểm A, B nằm trên cùng đường thẳng đi qua nguồn O và cùng bên so với nguồn. Khoảng cách từ B đến nguồn lớn hơn từ A đến nguồn 3 lần. Nếu mức cường độ âm tại A là 60dB thì tại B sẽ bằng:

- A. 69,54dB B. 64,77dB C. 55,23dB D. 50,46 dB

Câu 6: Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước phương trình sóng tại hai nguồn A và B là: $u = a \cos 20\pi t \text{ cm}$. AB cách nhau 30cm, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là $v = 100 \text{ cm/s}$. C, D là hai điểm nằm trên vân cực đại và tạo với A, B một hình chữ nhật ABCD. Hỏi hình chữ nhật ABCD có diện tích cực đại bằng bao nhiêu?

- A. 1200 cm^2 . B. 375 cm^2 . C. $651,6 \text{ cm}^2$. D. 1700 cm^2 .

Câu 7: Công suất của một đoạn mạch xoay chiều được tính bằng công thức nào dưới đây:

- A. $P = R.I \cos \varphi$ B. $P = Z.I^2 \cos \varphi$; C. $P = Z.I^2$; D. $P = U.I$;

Câu 8: Thực hiện giao thoa sóng cơ trên mặt nước với hai nguồn phát sóng ngang kết hợp S_1 và S_2 nằm trên mặt nước, dao động điều hoà cùng pha và cùng tần số 40 Hz. Điểm M nằm trên mặt nước cách S_1 và S_2 lần lượt là 32 cm và 23 cm có biên độ dao động cực đại. Giữa M và đường trung trực thuộc mặt nước của đoạn S_1S_2 có 5 gợn lồi. Sóng truyền trên mặt nước với vận tốc

- A. 240 cm/s B. 30 cm/s C. 60 cm/s D. 120 cm/s

Câu 9: Một con lắc đơn có chiều dài l_1 dao động điều hoà với tần số $f_1 = 3 \text{ Hz}$, khi chiều dài là l_2 thì dao động điều hoà với tần số $f_2 = 4 \text{ Hz}$, khi con lắc có chiều dài $l = l_1 + l_2$ thì tần số dao động là:

- A. 3,4 Hz B. 1,2 Hz C. 5 Hz D. 2,4 Hz

Câu 10: Sóng dừng được tạo ra từ:

- A. sự giao thoa của hai sóng tới và sóng phản xạ, kết quả là trên phương truyền sóng có những nút và bụng sóng.
B. sự giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ đối đầu.
C. sự giao thoa của sóng tới và sóng phản xạ không đối đầu.
D. sự giao thoa của hai sóng tới cùng pha.

Câu 11: Một dây mảnh đàn hồi OA dài 1,2 m. Đầu O dao động, đầu A giữ chặt. Trên dây có một sóng dừng có 5 bụng sóng (coi O là một nút sóng). Tần số dao động là 10 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

- A. 6,2 m/s B. 8,4 m/s C. 4,8 m/s D. 2,8 m/s

Câu 12: Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng?

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

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng? Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh khi điện dung của tụ điện thay đổi và thỏa mãn điều kiện $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ thì

- A. cường độ dòng điện biến đổi cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
B. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt cực đại.
C. cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch đạt cực đại.
D. công suất tiêu thụ trung bình trong mạch đạt cực đại.

Câu 14: Một con lắc lò xo có $m=200\text{g}$ dao động điều hoà theo phương đứng. Chiều dài tự nhiên của lò xo là $l_0=30\text{cm}$. Lấy $g=10\text{m/s}^2$. Khi lò xo có chiều dài 28cm thì vận tốc bằng không và lúc đó lực đàn hồi có độ lớn 2N . Năng lượng dao động của vật là

- A. $0,1\text{J}$ B. $0,02\text{J}$ C. $0,08\text{J}$ D. $1,5\text{J}$

Câu 15: Trong đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở R , tụ điện có điện dung C biến đổi được và cuộn dây chỉ có độ tự cảm L mắc nối tiếp với nhau. Điện áp tức thời trong mạch là $u = U_0 \cos 100\pi t$ (V). Ban đầu độ lệch pha giữa u và i là 60° thì công suất tiêu thụ của mạch là 50W . Thay đổi tụ C để u_{AB} cùng pha với i thì mạch tiêu thụ công suất

- A. 200W B. 100W C. 50W D. 120W

Câu 16: Một tụ điện có điện dung $C = 5,3\mu\text{F}$ mắc nối tiếp với điện trở $R = 300\Omega$ thành một đoạn mạch. Mắc đoạn mạch này vào mạng điện xoay chiều $220\text{V} - 50\text{Hz}$. Hệ số công suất của mạch là

- A. $0,6662$ B. $0,4469$ C. $0,4995$ D. $0,3331$

Câu 17: Một nguồn âm xem như một nguồn điểm, phát âm trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm. Cường độ âm chuẩn là $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$. Tại một điểm A ta đo được mức cường độ âm là: $L = 70\text{dB}$. Cường độ âm I tại A có giá trị là

- A. 10^7 W/m^2 . B. 10^{-5} W/m^2 C. 70W/m^2 . D. 10^{-7} W/m^2 .

Câu 18: Độ cao của âm phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây ?

- A. Tần số của nguồn âm. B. Độ đàn hồi của nguồn âm.
C. Đồ thị dao động của nguồn âm. D. Biên độ dao động của nguồn âm.

Câu 19: Sóng âm không truyền được trong môi trường

- A. Chân không B. Lỏng C. Khí D. Rắn

Câu 20: Đặt điện áp $u = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm một biến trở R mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi} \text{ H}$. Điều chỉnh biến trở để công suất tỏa nhiệt trên biến trở đạt cực đại, khi đó cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ A}$. B. 1A . C. $\sqrt{2} \text{ A}$. D. 2A .

Câu 21: Một khung dây phẳng dẹt, hình chữ nhật gồm 200 vòng dây quay trong từ trường đều có cảm ứng từ $0,2 \text{ T}$ với tốc độ góc 40 rad/s không đổi, diện tích khung dây là 400 cm^2 , trục quay của khung vuông góc đường sức từ. Suất điện động trong khung có giá trị hiệu dụng là

- A. $201\sqrt{2} \text{ V}$. B. 64 V . C. $32\sqrt{2} \text{ V}$. D. 402 V .

Câu 22: Khi một vật dao động điều hòa thì đại lượng **không** phụ thuộc vào trạng thái kích thích ban đầu là

- A. biên độ dao động. B. pha ban đầu. C. tần số dao động. D. tốc độ cực đại

Câu 23: Cho đoạn điện xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần r , độ tự cảm L mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C . Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với cường độ dòng điện, phát biểu nào sau đây là **sai**:

- A. Trong mạch điện xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện
B. Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau
C. Điện áp trên hai đầu đoạn mạch vuông pha với điện áp trên hai đầu cuộn dây
D. Điện áp hiệu dụng trên hai đầu cuộn dây lớn hơn điện áp hiệu dụng trên hai đầu đoạn mạch

Câu 24: Trong dao động điều hòa, gia tốc biến đổi

A. Trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc

B. Ngược pha với vận tốc.

C. Cùng pha với vận tốc.

D. Sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc.

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về máy phát điện xoay chiều 3 pha.

A. Stato là phần ứng gồm 3 cuộn dây giống nhau đặt lệch nhau 120° trên vòng tròn.

B. Rôto là phần tạo ra từ trường, stato là phần tạo ra dòng điện.

C. Hai đầu mỗi cuộn dây của phần ứng là một pha điện.

D. Rôto là phần tạo ra dòng điện, stato là phần tạo ra từ trường.

Câu 26: Khi một sóng cơ học truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi:

A. Bước sóng.

B. Tần số.

C. Năng lượng.

D. Vận tốc.

Câu 27: Một máy biến áp có cuộn sơ cấp 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220 V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Số vòng dây của cuộn thứ cấp là

A. 1100.

B. 2200.

C. 2500.

D. 2000.

Câu 28: Một vật dao động điều hòa, trong 1 phút thực hiện được 30 dao động toàn phần. Quãng đường mà vật đi chuyển trong 4s là 16cm. Biên độ dao động của vật là

A. 3cm

B. 4cm

C. 5cm

D. 2cm

Câu 29: Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi được 20cm. Chu kì dao động riêng của nước trong xô là 2s. Để nước trong xô sóng sánh mạnh nhất thì người đó phải đi với tốc độ là

A. 20cm/s.

B. 10cm/s.

C. 40cm/s.

D. 25cm/s.

Câu 30: Một điện áp xoay chiều $u = 240\sqrt{2} \cos(100(\pi)t)V$ vào hai đầu mạch AMNB gồm đoạn AM chứa R có $R=80\Omega$, nối tiếp đoạn MN chứa tụ điện C, nối tiếp đoạn NB chứa cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm L. Cường độ hiệu dụng qua mạch là $I=\sqrt{3}A$, $U_{MB}=80\sqrt{3}V$, điện áp u_{AN} vuông pha với u_{MB} . Tính độ tự cảm của cuộn dây L?

A. 0,368H

B. 0,687H

C. 0,478H

D. 0,586H

Câu 31: Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn dao động trong không khí là

A. do lực cản của môi trường.

B. do lực căng của dây treo.

C. do trọng lực tác dụng lên vật.

D. do dây treo có khối lượng đáng kể.

Câu 32: Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào

A. khung dây quay trong điện trường.

B. khung dây chuyển động trong từ trường.

C. hiện tượng cảm ứng điện từ.

D. hiện tượng tự cảm.

Câu 33: Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp gấp 5 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

A. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 5 lần.

B. là máy hạ thế.

C. là máy tăng thế.

D. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 5 lần.

Câu 34: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 2cm và 4cm. Biên độ dao động tổng hợp **không** thể là.

A. 6cm.

B. 5cm.

C. 3cm.

D. 8cm.

Câu 35: Đặt vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều RLC một điện áp có biểu thức $u = U \cdot \sqrt{2} \cos(\omega t)$, trong đó U

không đổi, ω biến thiên. Điều chỉnh giá trị của $\omega = \omega_c = \frac{1}{L} \sqrt{\frac{L}{C} - \frac{R^2}{2}}$ ($CR^2 < 2L$) để điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ đạt cực đại. Khi đó $U_L = 0,1U_R$. Hệ số công suất của mạch khi đó.

A. 0,243

B. 0,154

C. 0,196

D. 0,429

Câu 36: Mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn dây. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều $u = U \sqrt{2} \cos(100\pi t)(V)$. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây là $U_d = 60V$. Dòng điện trong mạch lệch pha $\frac{\pi}{6}$ so với u và lệch pha $\frac{\pi}{3}$ so với u_d . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu mạch có giá trị

A. $60\sqrt{2}$ V.

B. 120 V.

C. 90 V.

D. $60\sqrt{3}$ V.

Câu 37: Tại O trên mặt chất lỏng, người ta gây dao động với tần số $f = 2\text{Hz}$, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 60cm/s . Từ O có các vòng tròn lan truyền ra xa xung quanh. Khoảng cách từ vòng thứ hai đến vòng thứ 6 là:

A. 150cm

B. 180cm

C. 120cm

D. 480cm

Câu 38: Một máy phát điện xoay chiều một pha cấu tạo gồm nam châm có 5 cặp cực quay với tốc độ 24 vòng/giây. Tần số của dòng điện là

A. 60 Hz.

B. 120 Hz.

C. 50 Hz.

D. 2 Hz.

Câu 39: Một chất điểm dao động điều hoà với chu kì $T = 3,14\text{s}$ và biên độ $A = 1\text{m}$. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó bằng

A. 3m/s .

B. $0,5\text{m/s}$.

C. 1m/s .

D. 2m/s .

Câu 40: Công suất hao phí dọc đường dây tải có điện áp 500 kV, khi truyền đi một công suất điện 12000 kW theo một đường dây có điện trở $10\ \Omega$ là bao nhiêu?

A. 57600 W.

B. 576 kW.

C. 1736 kW.

D. 5760 W.

-----**HẾT**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:.....; Số báo danh.....

SỞ GD & ĐT TP. HCM
TRƯỜNG THCS - THPT HOÀNG DIỆU

ĐA CHÍNH THỨC

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2015 – 2016
Môn thi: Vật Lý lớp 12

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

-----HẾT-----