|  |  |
| --- | --- |
|  | **13. Đề thi thử TN THPT VẬT LÝ 2024**  |

**Câu 1.** Có mấy loại điện tích?

 **A.** 4  **\*B.** 2  **C.** 1  **D.** 3

**Lời giải**

 Điện tích dương và điện tích âm. **Chọn B**

**Câu 2.** Công thức xác định dung kháng của tụ điện với điện dung C là

 **A.** $Z\_{c}=2πfC$  **\*B.** $Z\_{c}=\frac{1}{2πfC}$  **C.** $Z\_{c}=πfC$  **D.** $Z\_{c}=\frac{1}{πfC}$

**Lời giải**

 . **Chọn B**

**Câu 3.** Trong sơ đồ khối của máy phát thanh vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào?

 **A.** micro  **B.** mạch khuếch đại

 **C.** angten phát  **\*D.** mạch tách sóng

**Câu 4.** Khi xảy ra cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động với

 **A.** tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng  **\*B.** tần số bằng tần số dao động riêng

 **C.** biên độ nhỏ nhất  **D.** tần số lớn hơn tần số dao động riêng

**Câu 5.** Tại một nơi xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

 **A.** chiều dài con lắc  **B.** căn bậc hai gia tốc trọng trường.

 **\*C.** căn bậc hai chiều dài con lắc  **D.** gia tốc trọng trường.

**Lời giải**

 . **Chọn C**

**Câu 6.** Chu kì dao động riêng của dòng điện trong một mạch dao động LC lí tưởng xác định bởi công thức

 **A.** $T=\frac{1}{2π\sqrt{LC}}$  **B.** $T=\frac{2π}{\sqrt{LC}}$  **\*C.** $T=2π\sqrt{LC}$  **D.** $T=\frac{1}{\sqrt{LC}}$

**Câu 7.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

 **A.** Cường độ dòng điện  **\*B.** Công suất

 **C.** Điện áp  **D.** Suất điện động

**Câu 8.** Trong dao động điều hòa, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hòa theo thời gian và có cùng

 **\*A.** Tần số góc  **B.** Biên độ

 **C.** Pha ban đầu  **D.** Pha

**Câu 9.** 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.** $2π\sqrt{\frac{k}{m}}$  **B.** $2π\sqrt{\frac{m}{k}}$  **C.** $\sqrt{\frac{m}{k}}$  **\*D.** $\sqrt{\frac{k}{m}}$

**Lời giải**

 . **Chọn D**

**Câu 10.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x=-Acos⁡(ωt+φ)$; trong đó A, ω là các hằng số dương. Pha của dao động ở thời điểm t là

 **A.** ωt  **B.** φ  **\*C.** $ωt+φ+π$  **D.** $ωt+φ$

**Lời giải**

 . **Chọn C**

**Câu 11.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều $u=U\_{o}cosωt$ thì độ lệch pha của điện áp u so với cường độ dòng điện i trong mạch được tính theo công thức

 **A.** $tanφ=\frac{ωL-ωC}{R}$  **B.** $tanφ=\frac{ωC-\frac{1}{ωL}}{R}$

 **\*C.** $tanφ=\frac{ωL-\frac{1}{ωC}}{R}$  **D.** $tanφ=\frac{ωL+ωC}{R}$

**Lời giải**

 . **Chọn C**

**Câu 12.** Để có sóng dừng xảy ra trên một sợi dây đàn hồi với hai đầu dây cố định thì chiều dài của đây phải bằng

 **A.** một số nguyên lần bước sóng  **\*B.** một số nguyên lần nửa bước sóng

 **C.** một số lẻ lần một phần tư bước sóng  **D.** một số nguyên lần phần tư bước sóng

**Câu 13.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước khoảng cách giữa hai điểm dao động cực đại cạnh nhau trên đường nối hai nguồn sóng bằng

 **A.** một phần tư bước sóng  **\*B.** một nửa bước sóng

 **C.** một bước sóng  **D.** hai lần bước sóng

**Câu 14.** Trong mạch dao động LC lí tưởng, gọi i và u là cường độ dòng điện trong mạch và điện áp giữa hai đầu cuộn dây tại một thời điểm nào đó, $I\_{0}$ là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức biểu diễn mối liên hệ giữa i,u và $I\_{0}$ là

 **A.** $u^{2}=\left(I\_{0}^{2}-i^{2}\right)\frac{C}{L}$  **B.** $u^{2}=\left(I\_{0}^{2}+i^{2}\right)\frac{L}{C}$

 **\*C.** $u^{2}=\left(I\_{0}^{2}-i^{2}\right)\frac{L}{C}$  **D.** $u^{2}=\left(I\_{0}^{2}+i^{2}\right)\frac{C}{L}$

**Lời giải**

 . **Chọn C**

**Câu 15.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

 **\*A.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

 **B.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

 **C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha nhau

 **D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha

**Câu 16.** Điều kiện để có hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước là hai nguồn sóng có

 **A.** cùng biên độ, cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

 **B.** cùng biên độ, cùng tần số, cùng pha.

 **C.** cùng tần số, cùng pha.

 **\*D.** cùng tần số, cùng phương và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

**Câu 17.** Đoạn mạch xoay chiều AB gồm đoạn mạch AM chứa điện trở thuần, đoạn mạch MN chứa cuộn cảm thuần và đoạn mạch NB chứa tụ điện mắc nối tiếp. Gọi $u,u\_{1},u\_{2},u\_{3}$ lần lượt là điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch AB,AM,MN,NB. Hệ thức đúng là

 **A.** $u=\sqrt{u\_{1}^{2}+\left(u\_{2}-u\_{3}\right)^{2}}$  **B.** $u=u\_{1}+u\_{2}-u\_{3}$

 **C.** $\vec{u}=\vec{u}\_{1}+\vec{u}\_{2}+\vec{u}\_{3}$  **\*D.** $u=u\_{1}+u\_{2}+u\_{3}$

**Câu 18.** Khi chu kì dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm giảm 4 lần thì cảm kháng của cuộn dây

 **A.** giảm đi 4 lần  **\*B.** tăng lên 4 lần

 **C.** giảm đi 2 lần  **D.** tăng lên 2 lần.

**Lời giải**

  với T↓4 thì . **Chọn B**

**Câu 19.** Đoạn mạch gồm điện trở $R\_{1}=100Ω$ mắc nối tiếp với điện trở $R\_{2}=300Ω$, điện trở toàn mạch là

 **\*A.** $R\_{TM}=400Ω$  **B.** $R\_{TM}=200Ω$  **C.** $R\_{TM}=75Ω$  **D.** $R\_{TM}=\frac{1}{75}Ω$.

**Lời giải**

 . **Chọn A**

**Câu 20.** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x=5cos(2πt+π)cm$. Quãng đường vật đi được sau 2s là

 **A.** 80cm  **B.** 20cm  **\*C.** 40cm  **D.** 10cm

**Lời giải**

 α=ωΔt=2π.2=4π→s=8A=8.5=40cm. **Chọn C**

**Câu 21.** Con lắc lò xo có khối lượng m=100g, trong 20s thực hiện 50 dao động. Lấy $π^{2}=10$. Độ cứng của lò xo là.

 **A.** 40N/m  **\*B.** 25N/m  **C.** 2,5N/m  **D.** 250N/m

**Lời giải**

 . **Chọn B**

**Câu 22.** Dòng điện I=1A chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn. Cảm ứng từ tại điểm M cách dây dẫn 10cm có độ lớn là

 **A.** $2π.10^{-6}T$  **B.** $2π.10^{-8}T$  **\*C.** $2.10^{-6}T$  **D.** $2.10^{-8}T$

**Lời giải**

 . **Chọn C**

**Câu 23.** Một sóng cơ truyền từ M đến N, biết khoảng cách $MN=\frac{λ}{8}$ tính theo phương truyền sóng, độ lệch pha giữa hai điểm là

 **A.** $\frac{π}{6}rad$  **B.** $\frac{π}{3}rad$  **\*C.** $\frac{π}{4}rad$  **D.** $\frac{π}{2}rad$

**Lời giải**

 . **Chọn C**

**Câu 24.** Một sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi có dạng $u=2cos(40πt-0,2πx+0,1π)mm$; trong đó x tính theo cm,t tính theo s. Vận tốc truyền sóng trên dây là

 **\*A.** 200cm/s  **B.** 50cm/s  **C.** 200mm/s  **D.** 80cm/s

**Lời giải**

 

. **Chọn A**

**Câu 25.** Rôto của máy phát điện xoay chiều một pha là một nam châm có 3 cặp cực từ, quay với tốc độ 1200 vòng/phút. Tần số của suất điện động do máy tạo ra là bao nhiêu?

 **\*A.** f=60Hz  **B.** f=50Hz  **C.** f=40Hz  **D.** f=70Hz

**Lời giải**

 . **Chọn A**

**Câu 26.** Một vật khối lượng 1kg dao động điều hòa với phương trình $x=10cos(πt+π/2)cm$. Lực phục hồi (lực kéo về) tác dụng lên vật có độ lớn vào thời điểm t=0,5s là

 **A.** 0N  **B.** 0,5N  **C.** 2N  **\*D.** 1N

**Lời giải**

 

. **Chọn D**

**Câu 27.** Cho đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh. Điện trở R=50Ω, cuộn dây thuần cảm $L=\frac{1}{π}H$ và tụ $C=\frac{10^{-3}}{22π}F$. Điện áp hai đầu mạch $u=260\sqrt{2}cos(100πt)V$. Công suất đoạn mạch

 **A.** P=50W  **\*B.** P=200W  **C.** P=100W  **D.** P=180W

**Lời giải**

  và 

. **Chọn B**

**Câu 28.** Một bình điện phân đựng dung dịch $AgNO\_{3}$, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là I=1A. Cho $A\_{Ag}=108,n\_{Ag}=1$. Lượng Ag bám vào catốt trong thời gian 16 phút 5 giây là

 **A.** 1,08mg  **B.** 0,54mg  **\*C.** 1,08g  **D.** 1,08kg

**Lời giải**

 

. **Chọn C**

**Câu 29.** Một máy biến thế lí tưởng có số vòng cuộn sơ cấp là 2200 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220V-50Hz, khi đó hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 6V. Số vòng của cuộn thứ cấp là

 **A.** 30 vòng  **\*B.** 60 vòng  **C.** 85 vòng  **D.** 42 vòng

**Lời giải**

 . **Chọn B**

**Câu 30.** Một sợi dây đàn hồi dài l, một đầu cố định một đầu tự do. Người ta tạo sóng dừng trên dây, thấy ứng với hai tần số liên tiếp 150Hz và 250Hz thì trên dây xuất hiện sóng dừng. Xác định tần số nhỏ nhất để trên dây có sóng dừng?

 **A.** 150Hz  **B.** $\frac{100}{3}Hz$  **C.** 100Hz  **\*D.** 50Hz

**Lời giải**

 . **Chọn D**

**Câu 31.** Cho mạch điện xoay chiều gồm R,L mắc nối tiếp. Hiệu điện thế ở 2 đầu mạch có dạng $u\_{AB}=100\sqrt{2}cos100πtV$ và cường độ dòng điện qua mạch có dạng $i=2cos\left(100πt-\frac{π}{3}\right)A$. Giá trị của R và L là

 **A.** $R=25\sqrt{2}Ω,L=\frac{1}{π}H$  **B.** $R=50Ω,L=\frac{0,75}{π}H$

 **\*C.** $R=25\sqrt{2}Ω,L=\frac{0,61}{π}H$  **D.** $R=25\sqrt{2}Ω,L=\frac{0,22}{π}H$

**Lời giải**

 

. **Chọn C**

**Câu 32.** Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với biên độ góc $5^{0}$. Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng thì người ta giữ chặt điểm chính giữa của dây treo, sau đó vật tiếp tục dao động điều hòa với biên độ góc $α\_{0}$. Giá trị của $α\_{0}$ gần bằng

 **A.** $2,5^{0}$  **B.** $3,5^{0}$  **C.** $5^{0}$  **\*D.** $7,1^{0}$

**Lời giải**

 . **Chọn D**

**Câu 33.** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng 40 N/m đang dao động điều hòa với biên độ 5cm. Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng của vật, khi vật đi qua vị trí có li độ 3cm, con lắc có động năng bằng

 **\*A.** 0,032J  **B.** 0,024J  **C.** 0,018J  **D.** 320J

**Lời giải**

 . **Chọn A**

**Câu 34.** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, Hai nguồn kết hợp A,B cùng pha dao động với tần số 16Hz. Tại điểm M cách nguồn A,B những khoảng $d\_{1}=30cm,d\_{2}=25,5cm$ có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 2 dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

 **\*A.** 24cm/s  **B.** 100cm/s  **C.** 24m/s  **D.** 36cm/s

**Lời giải**

 

v=λf=1,5.16=24cm/s. **Chọn A**

**Câu 35.** Một sóng điện từ đang lan truyền từ một đài phát sóng đến máy thu. Biết cường độ điện trường cực đại là 10V/m và cảm ứng từ cực đại là 0,15T. Tại điểm A có sóng truyền về hướng Bắc, ở một thời điểm t nào đó khi cường độ điện trường là 6V/m và đang có hướng Đông, thì cảm ứng từ lúc đó có độ lớn và hướng là

 **A.** 0,11T và hướng lên  **B.** 0,11 T và hướng xuống

 **\*C.** 0,09 T và hướng xuống  **D.** 0,09 T và hướng lên

**Lời giải**

 

Áp dụng quy tắc tam diện thuận. **Chọn C**

**Câu 36.** Trên mặt nước có 2 nguồn giao thoa sóng $u\_{A}=u\_{B}=Acos(20πt)cm$ dao động theo phương thẳng đứng. Biết AB=20cm,λ=6cm. Vẽ đường tròn đường kính AB thuộc mặt nước. Xác định số điểm dao động cực đại cùng pha với nguồn bên trong đường tròn

 **A.** 2  **B.** 8  **C.** 4  **\*D.** 6

**Lời giải**

 ĐK cực đại cùng pha nguồn  với $k,k^{'}$ cùng tính chẵn lẻ



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|    |    |  k  |
|  4  |  2,49  |  0; 2  |

Mỗi góc phần tư có 1 điểm là 4 điểm và trung trực có 2 điểm là tổng 6 điểm. **Chọn D**

**Câu 37.**



Một dòng điện có dạng xung với chu kì T đi qua một điện trở R như hình vẽ, cường độ dòng điện hiệu dụng của dòng điện bằng

 **A.** 2,0A  **B.** 2,24A  **\*C.** 1,9 A  **D.** 3,2A

**Lời giải**

 

**Câu 38.** Một vật tham gia đồng thời ba dao động điều hòa cùng tần số, cùng phương Ox có phương trình: $x\_{1}=6cos\left(ωt+\frac{π}{3}\right)cm;x\_{2}=A\_{2}cos\left(ωt-\frac{π}{6}\right)cm;x\_{3}=A\_{3}cos\left(ωt-\frac{π}{2}\right)cm$. Biết phương trình dao động tổng hợp của ba dao động trên là $x=10cos(ωt+φ)cm$. Giá trị cực đại của $A\_{2}$ gần giá trị nào nhất sau đây

 **A.** 14cm  **\*B.** 8cm  **C.** 16cm  **D.** 10cm

**Lời giải**

 

. **Chọn B**

**Câu 39.** Cho đoạn mạch AB gồm cuộn dây không thuần cảm nối tiếp với tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điện áp đặt vào hai đầu mạch có biểu thức $u=U\sqrt{2}cos(ωt+φ)$, trong đó U và ω không đổi. Thay đổi giá trị của C thì nhận thấy, với $C=C\_{1}$ thì điện áp hai đầu tụ điện có giá trị hiệu dụng 40V và trễ pha hơn điện áp giữa hai đầu mạch một góc $φ\_{1}\left(0<φ\_{1}<0,5π\right)$. Khi $C=C\_{2}$ thì dòng điện trong mạch trễ pha hơn so với điện áp hai đầu mạch một góc $φ\_{1}$, điện áp giữa hai đầu tụ khi đó là 20V và mạch tiêu thụ công suất bằng 0,75 công suất cực đại mà nó có thể tiêu thụ. Điện áp hiệu dụng U giữa hai đầu đoạn mạch gần nhất giá trị nào sau đây?

 **A.** 20V  **\*B.** 25V  **C.** 44,7V  **D.** 28V

**Lời giải**

 

Nhân giản đồ lúc sau với 2 để ghép chung 

 vuông tại A 



. **Chọn B**

**Câu 40.** Một vật trượt không vận tốc ban đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng, nghiêng góc $45^{∘}$ so với phương ngang. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng phụ thuộc vào khoảng cách x tính từ vị trí của vật đang trượt tới đỉnh mặt phẳng nghiêng theo quy luật $μ=\frac{π^{2}\sqrt{2}}{810}⋅x$, trong đó x tính bằng mét. Biết mặt phẳng nghiêng đủ dài để vật dừng lại phía trên chân mặt phẳng nghiêng. Lấy $g=10m/s^{2}$. Khoảng thời gian kể từ lúc vật bắt đầu trượt cho tới khi vật dừng lại gần giá trị nào nhất sau đây

 **A.** 23,9s  **B.** 47,9s  **\*C.** 8,5s  **D.** 18s

**http://vnteach.com – Website tài liệu dành cho giáo viên và học sinh Việt Nam**