|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 08****KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM HỌC 2022-2023****Môn : VẬT LÍ***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Giáo viên ra đề: Vũ Thị Thủy, đơn vị công tác: Trường THPT Gia Bình số 1**

**Giáo viên thẩm định: Trần Văn Kỷ, đơn vị công tác: Trường THPT Chuyên Bắc Ninh**

**Câu 1.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(ωt + φ) (A >0). Đại lượng A được gọi là

**A.** Biên độ dao động. **B.** Tần số góc. **C.** pha dao động. **D.** Li độ.

**Câu 2.** Mắt cận thị điều tiết tối đa khi quan sát vật đặt ở

**A.** Điểm cực cận. **B.** vô cực. **C.** Điểm cách mắt 25 cm. **D.** Điểm cực viễn.

**Câu 3.** Trong môi trường truyền sóng, tại vị trí vật cản cố định, sóng tới và sóng phản xạ luôn dao động

 **A.** ngược pha. **B.** cùng pha. **C.** lệch pha $\frac{π}{4}$. **D.** lệch pha $\frac{π}{2}$.

**Câu 4.** Dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có cường độ là i = Iocos(ωt + φ) (ω>0). Tần số góc của dòng điện là

**A.** i **B.** I0 **C.** ω **D.** φ

**Câu 5.** Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại

 **A.** Tác dụng lên kính ảnh  **B.** Tác dụng nhiệt

 **C.** Bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện ngoài

**Câu 6.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

**A.** notron.  **B.** phôtôn.  **C.** prôtôn.  **D.** êlectron

**Câu 7.** Điện áp giữa hai cực của một vôn kế nhiệt có biểu thức là  thì số chỉ của vôn kế này là:

 **A.** . **B.** . **C.** 100V. **D.** .

**Câu 8.** Biết  là cường độ âm chuẩn. Tại điểm có cường độ âm  thì mức cường độ âm là

**A.** (dB). **B.** (dB). **C.** (dB). **D.** (dB).

**Câu 9.** Một con lắc lò xo có độ cứng k đang dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Khi vật ở vị trí có li độ x thì lực kéo về tác dụng lên vật là

 **A.** F = 2kx. **B.** F = kx. **C.** F = -kx. **D.** F = -kx2.

**Câu 10.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Sóng điện từ có thể bị phản xạ, khúc xạ như ánh sáng.

 **B.** Sóng điện từ là điện từ trường lan truyền trong không gian.

 **C.** Sóng điện từ lan truyền được trong chân không.

 **D.** Sóng điện từ truyền trong điện môi là sóng dọc.

**Câu 11.** Trong sơ đồ khối của một máy phát sóng vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào dưới đây?

 **A.** Mạch tách sóng. **B.** Mạch biến điệu. **C.** Mạch khuếch đại **D.** Anten phát.

**Câu 12.** Tại một nơi xác định, chu kỳ dao động của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

**A.** căn bậc hai chiều dài con lắc **B.** chiều dài con lắc

**C.** căn bậc hai gia tốc trọng trường **D.** gia tốc trọng trường

**Câu 13.** Hai điện tích điểm  đặt trong không khí. Khi giảm khoảng cách giữa hai điện tích điểm này đi 2 lần thì lực tương tác giữa chúng sẽ

**A.** tăng 4 lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** giảm 2 lần

**Câu 14.** Một đoạn mạch R, L**,** C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u=U\_{0}cosωt$. Biểu thức nào sau đây cho trường hợp có cộng hưởng điện?

 **A.** $ω^{2}LC=1$. **B.** $ωLC=R^{2}$. **C.** $R=\frac{L}{C}$. **D.** $RLC=ω$

**Câu 15.** Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

 **A.** không bị lệch khỏi phương truyền ban đầu.  **B.** bị đổi màu.

 **C.** bị thay đổi tần số.  **D.** không bị tán sắc

**Câu 16.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số góc $ω$ thay đổi vào hai đầu một đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi thay đổi $ω$ để công suất của đoạn mạch cực đại thì

 **A.** hệ số công suất của đoạn mạch là cosφ = $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B.** tổng trở của đoạn mạch là 2|ZL - ZC|

 **C.** giá trị tổng trở là ZL + ZC **D.** công suất cực đại đó bằng $\frac{U^{2}}{R}$

**Câu 17.** Một acquy có suất điện động . Khi được nối với một điện trở ngoài  sẽ xuất hiện dòng diện . Trường hợp đoản mạch thì cường độ dòng điện sẽ bằng

**A.  B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 18.** Phản ứng nhiệt hạch là

**A.** sự kết hợp hai hạt nhân có số khối trung bình tạo thành hạt nhân nặng hơn.

**B.** phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** phản ứng trong đó một hạt nhân nặng vỡ thành hai mảnh nhẹ hơn.

**D.** phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng

**Câu 19.** Một ống dây có hệ số tự cảm 20 mH đang có dòng điện với cường độ 5 A chạy qua. Trong thời gian 0,1 s dòng điện giảm đều về 0. Độ lớn suất điện động tự cảm của ống dây có độ lớn là

**A.** 100 V. **B.** 1V. **C.** 0,1 V. **D.** 0,01 V.

**Câu 20.** Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Tần số dao động riêng của mạch là

 **A**. . **B**.  . **C**.  . **D**. .

**Câu 21.** Máy phát điện xoay chiều được tạo ra trên cơ sở hiện tượng

**A.** hưởng ứng tĩnh điện. **B.** tác dụng của từ trường lên dòng điện,

**C.** cảm ứng điện từ. **D.** tác dụng của dòng điện lên nam châm.

**Câu 22.** Hạt nhân có bao nhiêu notron?

 **A.** 13 **B.** 27 **C.** 14 **D.** 40

**Câu 23.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s và tần số f. Biết bước sóng là 4 cm. Giá trị của f là

 **A.** $50 Hz$ **B.** $400 Hz$ **C.** $25 Hz$ **D.** $80 Hz$

**Câu 24.** Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường với vận tốc 4 m/s. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền song, nằm về cùng một phía so với nguồn và cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm thì lệch pha nhau

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

**Câu 25.** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A,B dao động cùng pha, cùng tần số f. Một điểm M trên mặt nước cách A và B những khoảng cách d1=16 cm; d2=20 cm. Điểm M thuộc vân cực đại thứ 4. Bước sóng của sóng cơ này là

 **A.** λ=1 cm. **B.** λ=2 cm. **C.** λ=3 cm. **D.** λ=0,5 cm.

**Câu 26.** Hai dao động điều hòa, cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là $A\_{1}$, $A\_{2}$. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

 **A.** $A\_{1}+A\_{2}$. **B.** $\left|A\_{1}-A\_{2}\right|$. **C.** $\sqrt{\left|A\_{1}^{2}-A\_{2}^{2}\right|}$. **D.** $\sqrt{A\_{1}^{2}+A\_{2}^{2}}$.

**Câu 27.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động lần lượt là $x\_{1}=3\sqrt{3}cos\left(5πt+\frac{π}{2}\right)(cm)$ và $x\_{2}=3\sqrt{3}cos⁡(5πt+π)(cm)$. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên bằng

 **A.** $6\sqrt{3} cm$ **B.** $3\sqrt{6} cm$ **C.** $3 cm$ **D.** 0

**Câu 28.** Một khung dây quay đều quanh trục $Δ$ trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay. Biết tốc độ quay của khung là 150 vòng/phút. Từ thông cực đại gửi qua khung là $\frac{10}{π}Wb$. Suất điện động cực đại trong khung có giá trị là

 **A.** $50 V$. **B.** $50\sqrt{2} V$. **C.** $25\sqrt{2} V$. **D.** $25 V$.

**Câu 29.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x=10\cos(()πt+π/3)(cm)$. Thời gian tính từ lúc vật bắt đầu dao động động (t = 0) đến khi vật đi được quãng đường 30 cm là

 **A.** 1,5 s. **B.** 4/3 s. **C.** 2,4 s. **D.** 2/3 s.

**Câu 30.** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi  là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng của êlectron trong nguyên tử hiđrô không thể có giá trị

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 31.** Biết công thoát êlectron của các kim loại: canxi, kali, bạc và đồng lần lượt là: 2,89 eV; 2,26eV; 4,78 eV và 4,14 eV. Chiếu ánh sáng có bước sóng 0,33 μm vào bề mặt các kim loại trên. Hiện tượng quang điện không xảy ra với các kim loại nào

 **A.** Kali và đồng **B.** Canxi và bạc **C.** Bạc và đồng **D.** Kali và canxi

**Câu 32.** Tiến hành thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng với nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,5*μm*, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1*mm* và khoảng cách từ màn đến hai khe là 1,5*m*. Vân sáng bậc 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng

 **A.** 2,00 *mm* **B.** 1,00 *mm* **C.** 2,25*mm* **D.** 1,5*mm*

**Câu 33.** Cho phản ứng nhiệt hạch: . Lấy độ hụt khối của hạt nhân T, hạt nhân D, hạt nhân He lần lượt là 0,009106 u; 0,002491 u; 0,030382 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng tỏa ra của phản ứng xấp xỉ bằng

 **A.** 15,017 MeV. **B.** 200,025 MeV. **C.** 17,498 MeV. **D.** 21,076 MeV.

**Câu 34.** Một chất quang dẫn có giới hạn quang điện là 1,88 μm. Lấy c = 3.108 m/s. Hiện tượng quang điện trong xảy ra khi chiếu vào chất này ánh sáng tần số nhỏ nhất là

**A.** 1,452.1014 Hz. **B.** 1,596.1014 Hz. **C.** 1,875.1014 Hz. **D.** 1,956.1014 Hz

**Câu 35.** Cho mạch điện theo thứ tự gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp  thì có điện trở gấp  lần cảm kháng. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở trước và sau khi nối tắt tụ điện có giá trị như nhau. Điện áp hiệu dụng giữa hai đẩu tụ điện khi chưa nối tắt tụ điện có giá trị là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 36.** Một sóng điện từ truyền trong chân không với bước sóng 150 m. Cường độ điện trường cực đại và cảm ứng từ cực đại của sóng lần lượt là E0 và B0. Tại thời điểm nào đó, cường độ điện trường tại một điểm trên phương truyền sóng có giá trị   và đang tăng. Sau đó một khoảng thời gian ngắn nhất bằng bao nhiêu thì cảm ứng từ tại điểm đó có độ lớn là 

**A.**  s. **B**. s. **C**. s. **D**. s.

**Câu 37(VDC).** Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 92 %. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng thêm và giữ nguyên điện áp hiệu dụng ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là 85 %. Coi hệ số công suất trên toàn mạch truyền tải bằng 1. Công suất tiêu thụ điện ở khu dân cư này tăng thêm

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 38 (VDC) .** Ngày nay tỉ lệ 235U trong một mẫu quặng urani là 0,72% còn lại là 235U. Cho biết chu kì bán rã của 235U và 238U lần lượt là 7,04.108(năm) và 4,46.109 (năm). Hãy tính tỉ lệ 235U trong mẫu quặng urani nêu trên vào thời kì đầu khi hình thành trái đất cách đây 4,5 tỉ năm.

**A.** 32%. **B.** 46% . **C.**23%. **D.**16%.

**Câu 39 (VDC).** Hai con lắc lò xo dao động trên hai đường thẳng song song, vị trí cân bằng của hai vật cùng nằm trên đường thẳng vuông góc với phương dao động. Con lắc thứ nhất có khối lượng $m\_{1}=100 g$ dao động với phương trình $x\_{1}=4cos⁡(ωt+π/6)cm$, con lắc thứ hai có khối lượng $m\_{2}=200 g$ dao động với phương trình $x\_{2}=cos⁡(2ωt+π/3)cm$. Tại thời điểm $t=1 s$, người ta nhận thấy khoảng cách giữa hai con lắc ( xét theo phương dao động ) là lớn nhất lần đầu tiên. Xét con lắc thứ ba có khối lượng $m\_{3}=m\_{1}+m\_{2}$ dao động với phương trình $x\_{3}=\frac{1}{512}x\_{1}^{6}+\left(1-x\_{2}\right)^{3}-10( cm)$. Cơ năng của con lắc thứ ba có giá trị là

 **A.** $0,005 J$ **B.** $0,015 J$ **C.** 0,01 J **D.** 0,025 J

**Câu 40(VDC).** Một máy thu âm đặt cạnh một vật nhỏ (coi là chất điểm) có gắn một máy phát âm thanh (coi là nguồn âm). Ban đầu truyền cho vật vận tốc $v\_{o}=10 m/s$ để vật chuyển động thẳng ra xa máy thu với gia tốc có biểu thức $a=t^{2}+6t \left(m/s^{2}\right)$ ($t$ là thời gian chuyển động). Chọn $t=0$ là lúc truyền vận tốc, ta thấy sau 1 giây máy thu âm có mức cường độ âm 28 dB. Đi tiếp 2 giây nữa thì máy thu âm có mức cường độ âm có giá trị gần nhất là bao nhiêu? Biết nguồn âm phát ra âm đẳng hướng trong không gian và môi trường không hấp thụ âm?

 **A.** $35,6 dB$ **B.** $43,2 dB$ **C.** $20,4 dB$ **D.** $12,8 dB$

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**Câu 1.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(ωt + φ) (A >0). Đại lượng A được gọi là

**A.** Biên độ dao động. **B.** Tần số góc. **C.** pha dao động. **D.** Li độ.

**Câu 2.** Mắt cận thị điều tiết tối đa khi quan sát vật đặt ở

**A.** Điểm cực cận. **B.** vô cực. **C.** Điểm cách mắt 25 cm. **D.** Điểm cực viễn.

**Câu 3.** Trong môi trường truyền sóng, tại vị trí vật cản cố định, sóng tới và sóng phản xạ luôn dao động

 **A.** ngược pha. **B.** cùng pha. **C.** lệch pha $\frac{π}{4}$. **D.** lệch pha $\frac{π}{2}$.

**Câu 4.** Dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có cường độ là i = Iocos(ωt + φ) (ω>0). Tần số góc của dòng điện là

**A.** i **B.** I0 **C.** ω **D.** φ

**Câu 5.** Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại

 **A.** Tác dụng lên kính ảnh  **B.** Tác dụng nhiệt

 **C.** Bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện ngoài

**Câu 6.** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt

**A.** notron.  **B.** phôtôn.  **C.** prôtôn.  **D.** êlectron

**Câu 7.** Điện áp giữa hai cực của một vôn kế nhiệt có biểu thức là  thì số chỉ của vôn kế này là:

 **A.** . **B.** . **C.** 100V. **D.** .

**Câu 8.** Biết  là cường độ âm chuẩn. Tại điểm có cường độ âm  thì mức cường độ âm là

**A.** (dB). **B.** (dB). **C.** (dB). **D.** (dB).

**Câu 9.** Một con lắc lò xo có độ cứng k đang dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Khi vật ở vị trí có li độ x thì lực kéo về tác dụng lên vật là

 **A.** F = 2kx. **B.** F = kx. **C.** F = -kx. **D.** F = -kx2.

**Câu 10.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Sóng điện từ có thể bị phản xạ, khúc xạ như ánh sáng.

 **B.** Sóng điện từ là điện từ trường lan truyền trong không gian.

 **C.** Sóng điện từ lan truyền được trong chân không.

 **D.** Sóng điện từ truyền trong điện môi là sóng dọc.

**Câu 11.** Trong sơ đồ khối của một máy phát sóng vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào dưới đây?

 **A.** Mạch tách sóng. **B.** Mạch biến điệu. **C.** Mạch khuếch đại **D.** Anten phát.

**Câu 12.** Tại một nơi xác định, chu kỳ dao động của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

**A.** căn bậc hai chiều dài con lắc **B.** chiều dài con lắc

**C.** căn bậc hai gia tốc trọng trường **D.** gia tốc trọng trường

**Câu 13.** Hai điện tích điểm  đặt trong không khí. Khi giảm khoảng cách giữa hai điện tích điểm này đi 2 lần thì lực tương tác giữa chúng sẽ

**A.** tăng 4 lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** giảm 2 lần

**Câu 14.** Một đoạn mạch R, L**,** C. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u=U\_{0}cosωt$. Biểu thức nào sau đây cho trường hợp có cộng hưởng điện?

 **A.** $ω^{2}LC=1$. **B.** $ωLC=R^{2}$. **C.** $R=\frac{L}{C}$. **D.** $RLC=ω$

**Câu 15.** Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

 **A.** không bị lệch khỏi phương truyền ban đầu.  **B.** bị đổi màu.

 **C.** bị thay đổi tần số.  **D.** không bị tán sắc

**Câu 16.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số góc $ω$ thay đổi vào hai đầu một đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi thay đổi $ω$ để công suất của đoạn mạch cực đại thì

 **A.** hệ số công suất của đoạn mạch là cosφ = $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B.** tổng trở của đoạn mạch là 2|ZL - ZC|

 **C.** giá trị tổng trở là ZL + ZC **D.** công suất cực đại đó bằng $\frac{U^{2}}{R}$

**Câu 17.** Một acquy có suất điện động . Khi được nối với một điện trở ngoài  sẽ xuất hiện dòng diện . Trường hợp đoản mạch thì cường độ dòng điện sẽ bằng

**A.  B.** . **C.** . **D.** 

Hướng dẫn

=> r= 0,4Ω => 

**Câu 18.** Phản ứng nhiệt hạch là

**A.** sự kết hợp hai hạt nhân có số khối trung bình tạo thành hạt nhân nặng hơn.

**B.** phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** phản ứng trong đó một hạt nhân nặng vỡ thành hai mảnh nhẹ hơn.

**D.** phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng

**Câu 19.** Một ống dây có hệ số tự cảm 20 mH đang có dòng điện với cường độ 5 A chạy qua. Trong thời gian 0,1 s dòng điện giảm đều về 0. Độ lớn suất điện động tự cảm của ống dây có độ lớn là

**A.** 100 V. **B.** 1V. **C.** 0,1 V. **D.** 0,01 V.

**Câu 20.** Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Tần số dao động riêng của mạch là

 **A**. . **B**.  . **C**.  . **D**. .

**Câu 21.** Máy phát điện xoay chiều được tạo ra trên cơ sở hiện tượng

**A.** hưởng ứng tĩnh điện. **B.** tác dụng của từ trường lên dòng điện,

**C.** cảm ứng điện từ. **D.** tác dụng của dòng điện lên nam châm.

**Câu 22.** Hạt nhân có bao nhiêu notron?

 **A.** 13 **B.** 27 **C.** 14 **D.** 40

**Câu 23.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s và tần số f. Biết bước sóng là 4 cm. Giá trị của f là

 **A.** $50 Hz$ **B.** $400 Hz$ **C.** $25 Hz$ **D.** $80 Hz$

**Câu 24.** Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường với vận tốc 4 m/s. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền song, nằm về cùng một phía so với nguồn và cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm thì lệch pha nhau

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

**Câu 25.** Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A,B dao động cùng pha, cùng tần số f. Một điểm M trên mặt nước cách A và B những khoảng cách d1=16 cm; d2=20 cm. Điểm M thuộc vân cực đại thứ 4. Bước sóng của sóng cơ này là

 **A.** λ=1 cm. **B.** λ=2 cm. **C.** λ=3 cm. **D.** λ=0,5 cm.

**Câu 26.** Hai dao động điều hòa, cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là $A\_{1}$, $A\_{2}$. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

 **A.** $A\_{1}+A\_{2}$. **B.** $\left|A\_{1}-A\_{2}\right|$. **C.** $\sqrt{\left|A\_{1}^{2}-A\_{2}^{2}\right|}$. **D.** $\sqrt{A\_{1}^{2}+A\_{2}^{2}}$.

**Câu 27.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình dao động lần lượt là $x\_{1}=3\sqrt{3}cos\left(5πt+\frac{π}{2}\right)(cm)$ và $x\_{2}=3\sqrt{3}cos⁡(5πt+π)(cm)$. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên bằng

 **A.** $6\sqrt{3} cm$ **B.** $3\sqrt{6} cm$ **C.** $3 cm$ **D.** 0

**Câu 28.** Một khung dây quay đều quanh trục $Δ$ trong một từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay. Biết tốc độ quay của khung là 150 vòng/phút. Từ thông cực đại gửi qua khung là $\frac{10}{π}Wb$. Suất điện động cực đại trong khung có giá trị là

 **A.** $50 V$. **B.** $50\sqrt{2} V$. **C.** $25\sqrt{2} V$. **D.** $25 V$.

**Câu 29.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x=10\cos(()πt+π/3)(cm)$. Thời gian tính từ lúc vật bắt đầu dao động động (t = 0) đến khi vật đi được quãng đường 30 cm là

 **A.** 1,5 s. **B.** 4/3 s. **C.** 2,4 s. **D.** 2/3 s.

**Câu 30.** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Gọi  là bán kính Bo. Bán kính quỹ đạo dừng của êlectron trong nguyên tử hiđrô không thể có giá trị

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 31.** Biết công thoát êlectron của các kim loại: canxi, kali, bạc và đồng lần lượt là: 2,89 eV; 2,26eV; 4,78 eV và 4,14 eV. Chiếu ánh sáng có bước sóng 0,33 μm vào bề mặt các kim loại trên. Hiện tượng quang điện không xảy ra với các kim loại nào

 **A.** Kali và đồng **B.** Canxi và bạc **C.** Bạc và đồng **D.** Kali và canxi

**Câu 32.** Tiến hành thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng với nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,5*μm*, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1*mm* và khoảng cách từ màn đến hai khe là 1,5*m*. Vân sáng bậc 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng

 **A.** 2,00 *mm* **B.** 1,00 *mm* **C.** 2,25*mm* **D.** 1,5*mm*

**Câu 33.** Cho phản ứng nhiệt hạch: . Lấy độ hụt khối của hạt nhân T, hạt nhân D, hạt nhân He lần lượt là 0,009106 u; 0,002491 u; 0,030382 u và 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng tỏa ra của phản ứng xấp xỉ bằng

 **A.** 15,017 MeV. **B.** 200,025 MeV. **C.** 17,498 MeV. **D.** 21,076 MeV.

**Câu 34.** Một chất quang dẫn có giới hạn quang điện là 1,88 μm. Lấy c = 3.108 m/s. Hiện tượng quang điện trong xảy ra khi chiếu vào chất này ánh sáng tần số nhỏ nhất là

**A.** 1,452.1014 Hz. **B.** 1,596.1014 Hz. **C.** 1,875.1014 Hz. **D.** 1,956.1014 Hz

**Câu 35.** Cho mạch điện theo thứ tự gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp  thì có điện trở gấp  lần cảm kháng. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở trước và sau khi nối tắt tụ điện có giá trị như nhau. Điện áp hiệu dụng giữa hai đẩu tụ điện khi chưa nối tắt tụ điện có giá trị là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Hướng dẫn**



 (V). **Chọn A**

**Câu 36.** Một sóng điện từ truyền trong chân không với bước sóng 150 m. Cường độ điện trường cực đại và cảm ứng từ cực đại của sóng lần lượt là E0 và B0. Tại thời điểm nào đó, cường độ điện trường tại một điểm trên phương truyền sóng có giá trị   và đang tăng. Sau đó một khoảng thời gian ngắn nhất bằng bao nhiêu thì cảm ứng từ tại điểm đó có độ lớn là 

**A.**  s. **B**. s. **C**. s. **D**. s.

Hướng dẫn

Ta có T= 

Tại một vị trí trong không gian điện trường và từ trường luôn đồng pha, dao động theo phương vuông góc, do đó B cùng đang có giá trị  đang tăng nên thời gian ngắn nhất là = s

**Câu 37(VDC).** Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 92 %. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng thêm và giữ nguyên điện áp hiệu dụng ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là 85 %. Coi hệ số công suất trên toàn mạch truyền tải bằng 1. Công suất tiêu thụ điện ở khu dân cư này tăng thêm

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Hướng dẫn giải**

**Quy đổi 3 cột theo U**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 100 **(1)** |  **(3)** | 92 **(2)** |
| 100 **(1)** |  **(3)** | 85 **(2)** |

tăng thêm 73%. **Chọn C**

**Câu 38 (VDC) .** Ngày nay tỉ lệ 235U trong một mẫu quặng urani là 0,72% còn lại là 235U. Cho biết chu kì bán rã của 235U và 238U lần lượt là 7,04.108(năm) và 4,46.109 (năm). Hãy tính tỉ lệ 235U trong mẫu quặng urani nêu trên vào thời kì đầu khi hình thành trái đất cách đây 4,5 tỉ năm.

**A.** 32%. **B.** 46% . **C.**23%. **D.**16%.

**Hướng dẫn:**

    



**Câu 39 (VDC).** Hai con lắc lò xo dao động trên hai đường thẳng song song, vị trí cân bằng của hai vật cùng nằm trên đường thẳng vuông góc với phương dao động. Con lắc thứ nhất có khối lượng $m\_{1}=100 g$ dao động với phương trình $x\_{1}=4cos⁡(ωt+π/6)cm$, con lắc thứ hai có khối lượng $m\_{2}=200 g$ dao động với phương trình $x\_{2}=cos⁡(2ωt+π/3)cm$. Tại thời điểm $t=1 s$, người ta nhận thấy khoảng cách giữa hai con lắc ( xét theo phương dao động ) là lớn nhất lần đầu tiên. Xét con lắc thứ ba có khối lượng $m\_{3}=m\_{1}+m\_{2}$ dao động với phương trình $x\_{3}=\frac{1}{512}x\_{1}^{6}+\left(1-x\_{2}\right)^{3}-10( cm)$. Cơ năng của con lắc thứ ba có giá trị là

 **A.** $0,005 J$ **B.** $0,015 J$ **C.** 0,01 J **D.** 0,025 J

**Hướng giải:**

 $\left|x\_{2}-x\_{1}\right|=\left|2cos^{2}\left(ωt+\frac{π}{6}\right)-1-4\cos(\left(ωt+\frac{π}{6}\right))\right|=\left|2\left[\cos(\left(ωt+\frac{π}{6}\right))-1\right]^{2}-3\right|$

 $\left|x\_{2}-x\_{1}\right|\_{max}$ khi $\cos(\left(ωt+\frac{π}{6}\right))=-1$ lần đầu tiên$\rightarrow ω=\frac{α}{Δt}=\frac{π-π/6}{1}=\frac{5π}{6}$rad/s

**Cách 1: Tự luận**

Theo đề bài $x\_{3}=\frac{1}{512}x\_{1}^{6}+\left(1-x\_{2}\right)^{3}-10=\frac{1}{512}\left[4\cos(\left(ωt+\frac{π}{6}\right))\right]^{6}+\left[2sin^{2}\left(ωt+\frac{π}{6}\right)\right]^{3}-10$

 $=8cos^{6}\left(ωt+\frac{π}{6}\right)+8sin^{6}\left(ωt+\frac{π}{6}\right)-10=3\cos(\left(4ωt+\frac{4π}{6}\right))-5$

 $⇒v\_{3}=x\_{3}'=-3.4ωsin\left(4ωt+\frac{4π}{6}\right)⇒v\_{3max}$ = 12ω = 10π cm/s = 0,1π m/s

 $m\_{3}=m\_{1}+m\_{2}=100+200=300g=0,3kg$

 $W\_{3}=\frac{1}{2}m\_{3}v\_{3max}^{2}$ = $\frac{1}{2}.0,3\left(0,1π\right)^{2}$ = 0,015 J. **► B**

**Cách 2: Casio Fx580 thì nhập luôn đạo hàm vào TABLE**

 $f\left(x\right)=\frac{d}{dx}\left(\frac{4^{6}}{512}\cos(\left(\frac{5π}{6}x+\frac{π}{6}\right))^{6}+\left(1-\cos(\left(\frac{5π}{3}x+\frac{π}{3}\right))\right)^{3}-10\right)$

$⇒v\_{3max}$

**Câu 40(VDC).** Một máy thu âm đặt cạnh một vật nhỏ (coi là chất điểm) có gắn một máy phát âm thanh (coi là nguồn âm). Ban đầu truyền cho vật vận tốc $v\_{o}=10 m/s$ để vật chuyển động thẳng ra xa máy thu với gia tốc có biểu thức $a=t^{2}+6t \left(m/s^{2}\right)$ ($t$ là thời gian chuyển động). Chọn $t=0$ là lúc truyền vận tốc, ta thấy sau 1 giây máy thu âm có mức cường độ âm 28 dB. Đi tiếp 2 giây nữa thì máy thu âm có mức cường độ âm có giá trị gần nhất là bao nhiêu biết nguồn âm phát ra âm đẳng hướng trong không gian và môi trường không hấp thụ âm?

 **A.** $35,6 dB$ **B.** $43,2 dB$ **C.** $20,4 dB$ **D.** $12,8 dB$

**Hướng giải:**

 $a=t^{2}+6t⇒v=\frac{1}{3}t^{3}+3t^{2}+10⇒x=\frac{1}{12}t^{4}+t^{3}+10t⇒\left\{\begin{array}{c}\&t=1s\rightarrow x\_{1}=133/12 m\\\&t=3s\rightarrow x\_{2}=255/4 m\end{array}\right.$

 $I=\frac{P}{4πx^{2}}=I\_{0}.10^{L}⇒\left(\frac{x\_{2}}{x\_{1}}\right)^{2}=10^{L\_{1}-L\_{2}}⇒\left(\frac{255/4}{133/12}\right)^{2}=10^{2,8-L\_{1}}⇒L\_{1}≈1,28B=12,8dB$. **► D**