|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH****ĐỀ SỐ** 6*(Đề thi gồm 4 trang, 40 câu)* | **ĐỀ THI THAM KHẢO KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022****Bài thi: Khoa học tự nhiên****Môn thi: Vật lí***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

1. Lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không có độ lớn

**A.** tỉ lệ thuận với khoảng cách giữa chúng.

**B.** tỉ lệ thuận với bình phương khoảng cách giữa chúng.

**C.** tỉ lệ nghịch với khoảng cách giữa chúng.

**D.** tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.

1. Điện năng tiêu thụ của một đoạn mạch được đo trực tiếp bằng thiết bị nào sau đây?

**A.** Công tơ điện. **B.** Vôn kế.  **C.** Ampe kế. **D.** Tĩnh điện kế.

1. Kim loại dẫn điện tốt vì

**A.** mật độ electron tự do trong kim loại rất lớn.

**B.** khoảng cách giữa các ion nút mạng trong kim loại rất lớn.

**C.** giá trị điện tích chứa trong mỗi electron tự do của kim loại lớn hơn ở các chất khác

**D.** mật độ các ion tự do lớn.

1. Lực kéo về của con lắc lò xo

**A.** tỷ lệ với tốc độ của vật dao động.

**B.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**C.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**D.** tỷ lệ với khối lượng của vật.

1. Một con lắc đơn gồm một vật m treo ở đầu của một sợi dây không giãn. Một trong các điều kiện để con lắc dao động điều hòa là

**A.** Biên độ dao động nhỏ.

**B.** Biên độ dao động lớn.

**C.** Chiều dài sợi dây nhỏ.

**D.** Khối lượng vật m lớn.

1. Trong các hiện tượng cộng hưởng sau, hiện tượng nào có lợi?

**A.** Hiện tượng cộng hưởng của cầu khi có xe chạy qua.

**B.** Hiện tượng cộng hưởng của khung xe khi đi qua các đoạn đường gồ ghề.

**C.** Hiện tượng cộng hưởng của bệ máy phát điện khi máy hoạt động.

**D.** Hiện tượng cộng hưởng của hộp đàn ghi ta khi nó hoạt động.

1. Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số là dao động điều hòa

**A.** cùng phương cùng biên độ với hai dao động đó.

**B.** cùng pha cùng biên độ với hai dao động đó.

**C.** cùng pha cùng tần số với hai dao động đó.

**D.** cùng phương cùng tần số với hai dao động đó.

1. Sóng ngang là sóng mà các phần tử môi trường dao động theo phương

**A.** ngang. **B.** thẳng đứng.

**C.** vuông góc với phương truyền sóng. **D.** trùng với phương truyền sóng.

1. Trong giao thoa của hai sóng trên mặt nước từ hai nguồn kết hợp, cùng pha nhau, những điểm dao động với biên độ cực tiểu có hiệu khoảng cách tới hai nguồn  là

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

1. Âm có tần số nằm trong khoảng từ 16 Hz đến 20 kHz, được gọi là

**A.** hạ âm và tai người không nghe được. **B.** âm thanh và tai người nghe được.

**C.** âm thanh và tai người không nghe được. **D.** hạ âm và tai người nghe được.

1. Một khung dây dẫn hình tròn diện tích *S* gồm *N* vòng. Khung quay đều trong từ trường với tốc độ góc . Tại thời điểm ban đầu vec tơ cảm ứng từ  vuông góc với khung dây. Suất điện động cảm ứng sinh ra trong khung dây được tính bởi công thức

**A.**  **B. **

**C.**   **D. **

1. Điện năng tiêu thụ của mạch điện xoay chiều được tính bởi công thức

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.**

1. Đối với máy phát điện xoay chiều thì phần ứng luôn là bộ phận

**A.** sinh ra từ thông biến thiên. **B.** sinh ra suất điện động xoay chiều.

**C.** quay. **D.** đứng yên.

1. Máy biến áp là thiết bị có thể biến đổi

**A.** tần số dòng điện xoay chiều. **B.** cường độ dòng điện không đổi.

**C.** Hiệu điện thế dòng điện không đổi. **D.** điện áp dòng điện xoay chiều.

1. Sóng điện từ

**A.** không truyền được trong chân không. **B.** là sóng dọc.

**C.** có thể phản xạ, khúc xạ. **D.** không mang năng lượng.

1. Trong hiện tượng tán sắc ánh sáng trắng, khi ánh sáng ra khỏi lăng kính nếu quan sát từ trên đỉnh xuống đáy lăng thì thứ tự các màu đúng là

**A.** đỏ, da cam, vàng, lục, lam. **B.** đỏ, vàng, da cam, lục, lam.

**C.** tím, chàm, lam, lục, vàng. **D.** tím, chàm, lục, lam, vàng.

1. Máy quang phổ lăng kính có bao nhiêu bộ phận chính?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

1. Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

**A.** gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở kim loại.

**B.** có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

**C.** có tác dụng nhiệt rất mạnh.

**D.** không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

1. Phát biểu nào sau đây ***sai***về thuyết lượng tử ánh sáng?

**A.** Ánh sáng được tạo thành bởi các phôtôn.

**B.** Trong chân không, tốc độ phô tôn là *c=*3.108m/s.

**C.** Mọi phô tôn ánh sáng đều giống nhau.

**D.** Năng lượng của phôtôn được tính bởi công thức 

1. Tia Laze **không có** đặc điểm nào sau đây?

**A.** Có tính đơn sắc. **B.** Tính kết hợp rất cao.

**C.** Tính định hướng cao. **D.** Tần số lớn.

1. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

**A.** các prôtôn.  **B.** các nơtrôn.  **C.** các nuclôn.  **D.** các electrôn.

1. Lực hạt nhân là lực nào sau đây?

**A.** Lực điện.  **B.** Lực hấp dẫn.

**C.** Lực tương tác giữa các nuclôn.  **D.** Lực lương tác giữa các nơtron.

1. Đặt một đoạn dây dẫn thẳng dài 120 cm song song với từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 0,8 T. Dòng điện trong dây dẫn là 20 A thì lực từ có độ lớn là

**A.** 19,2 N. **B.** 1920 N.  **C.** 1,92 N. **D.** 0 N.

1. Một con lắc lò xo gồm vật nặng *m* = 100g và lò xo có độ cứng *k*. Con lắc dao động điều hoà với tần số góc bằng 10 rad/s. Độ cứng *k* bằng

**A.** 1 N/m. **B.** 100 N/m. **C.** 1000 N/m. **D.** 10 N/m.

1. Tiếng đàn Oocgan nghe giống tiếng đàn Pianô vì chúng có cùng

**A.** độ cao và âm sắc. **B.** độ to và âm sắc.

**C.** âm sắc. **D.** tần số.

1. Một mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp có , , . Tổng trở của đoạn mạch là

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

1. Mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 1mH và tụ điện có điện dung C = 0,1µF. Dao động điện từ riêng của mạch có tần số góc là

**A.** 3.105(rad/s). **B.** 2.105(rad/s). **C.** 105(rad/s). **D.** 4.105(rad/s).

1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng vân là 2 mm. Vị trí vân tối thứ 5 cách vân sáng trung tâm là

**A.** 12 mm. **B.** 10 mm. **C.** 9 mm. **D.** 11 mm.

1. Giới hạn quang điện của Nhôm là . Chiếu lần lượt các bức xạ có bước sóng    Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện với Nhôm?

**A.** ,  và  **B.** ,  và  **C.**  và  **D.**  và 

1. Khối lượng của hạt nhân  là 13,9992u, khối lượng của nơtrôn là mn = 1,0087u, của prôtôn mp = 1,0073u. Độ hụt khối của hạt nhân  là

**A.** 0,01128 u.  **B.** 0,1128 u. **C.** 1,128 u. **D.** 11,28 u.

1. Dao động tổng hợp của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương có phương trình lần lượt là *x*1 = 3cos10t (cm) và *x*2 = (cm). Gia tốc của vật có độ lớn cực đại bằng

**A.** 7 m/s2. **B.** 1 m/s2. **C.** 0,7 m/s2. **D.** 5 m/s2.

1. Một sợi đây đàn hồi dài 90 cm có một đầu cố định và một đầu tự do đang có sóng dừng. Kể cả đầu dây cố định, trên dây có 8 nút. Biết rằng khoảng thời gian giữa 6 lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,25 s. Tốc độ truyền sóng trên dây (lấy gần đúng) là

**A.** 1,2 m/s. **B.** 2,9 m/s. **C.** 2,4 m/s. **D.** 2,6 m/s.

1. Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm  một điện áp xoay chiều có biểu thức  Biểu thức cường độ dòng điệu chạy qua cuộn cảm này là

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch điện xoay chiều là , cường độ dòng điện qua mạch là . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó là

**A.** 200 W.  **B.**  W.  **C.** 400 W.  **D.**  W.

1. Một tụ điện có điện dung *C* = 0,202 μF được tích điện đến hiệu điện thế *U*0. Lúc *t* = 0, hai đầu tụ được đấu vào hai đầu của một cuộn dây có độ tự cảm bằng 0,5 H. Bỏ qua điện trở thuần của cuộn dây và của dây nối. Lần thứ hai điện tích trên tụ bằng một nửa điện tích lúc đầu là ở thời điểm nào?

**A.** 2,5.10-3 s. **B.** 1,33.10-3 s. **C.** 3,3.10-3 s. **D.** 1,67.10-3 s.

1. Trong bài thực hành đo bước sóng ánh sáng do một nguồn laze phát ra bằng thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng, một nhóm học sinh đo được các kết quả: khoảng cách giữa hai khe là *a* = 1,00 ± 0,01 (mm), khoảng cách từ mặt phẳng hai khe tới màn là *D* = 80,00 ± 0,05 (cm) và khoảng vân trên màn là *i* = 0,50 ± 0,01 (mm). Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng là

**A.** 0,645 ± 0,070 (μm).  **B.** 0,625 ± 0,044 (μm).

**C.** 0,645 ± 0,043 (μm). **D.** 0,625 ± 0,019 (μm).

1. Con lắc lò xo treo thẳng đứng, cho đồ thị sự phụ thuộc thế năng đàn hồi của lò xo Wđh vào thời gian t. Lấy g=π2 (m/s2). Độ cứng của lò xo **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 70N/m. **B.**75N/m. **C.** 62 N/m. **D.** 68 N/m.

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, 2 nguồn kết hợp *A*, *B* cách nhau 20 cm dao động điều hòa cùng pha, cùng tần số 40 Hz. Tốc độ truyền sóng 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, cách đường trung trực *AB* một khoảng ngắn nhất bằng bao nhiêu?

**A.** 27,75 mm. **B.** 26,1 mm. **C.** 19,76 mm. **D.** 32,4 mm.

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB. Hình bên gồm đoạn mạch AB và đồ thị biểu diễn điện áp uAN và uMB phụ thuộc vào thời gian t. Biết công suất tiêu thụ trên đoạn AM bằng công suất tiêu thụ trên đoạn MN. Giá trị của U **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 31 V. **B.** 35 V. **C.** 29 V. **D.** 33 V

1. Hạt nhân  phân rã thành  với chu kì bán rã 4,47.109 năm. Một khối đá được phát hiện chứa 46,97mg  và 2,315mg . Giả sử khối đá khi mới hình thành không chứa nguyên tố chì và tất cả lượng chì có mặt trong đó đều là sản phẩm phân rã của . Tuổi của khối đá đó hiện nay là bao nhiêu?

**A.** 2,6.109 năm **B.** 2,5.106 năm **C.** 3,57.108 năm **D.** 3,4.107 năm

***Đáp án và Lời giải***

**Câu 1 : D**

**Câu 2 : A**

**Câu 3 : A**

**Câu 4 : C**

**Câu 5 : A**

**Câu 6 : D**

**Câu 7 : D**

**Câu 8 : C**

**Câu 9 : C**

**Câu 10 : B**

**Câu 11 : D**

**Câu 12 : A**

**Câu 13 : B**

**Câu 14 : D**

**Câu 15 : C**

**Câu 16 : A**

**Câu 17 : B**

**Câu 18 : C**

**Câu 19 : C**

**Câu 20 : D**

**Câu 21 : C**

**Câu 22 : C**

**Câu 23 : D**

**Câu 24 : D**

**Câu 25 : A**

**Câu 26 : A**

**Câu 27 : C**

**Câu 28 : C**

**Câu 29 : D**

**Câu 30 : B**

**Câu 31 : A**

**Câu 32 : A**

**Câu 33 : A**

**Câu 34 : A**

**Câu 35 : D**

Biểu thức điện tích : 

Thời điểm thứ 2 điện tích bằng 1 nửa ban đầu là t=5T/6=1,67.10-3 s.

**Câu 36 : D**

****

****ta tính được 

**Câu 37 : C**

NX:  (độ biến dạng lò xo tại VTCB).

Từ đồ thị ta có

**;** suy ra 

Thế năng đàn hồi cực đại tại hai vị trí biên, suy ra T/2=0,3s. T=0,6 s.

Ta lại có suy ra 9 cm. A=18 cm.

Từ biểu thức =2,25 J, ta tính được k= 62 N/m.

**Câu 38 : A**

- Ta có bước sóng λ$=\frac{v}{f}=$3 cm

- Vì M là cực đại nên d2–d1=n.λ

- Vì M gần đường trung trực nhất nên n=-l;d1=AM=AB=20 cm

⇒d2=17 cm

-Xét ΔABM áp dụng định lý hàm cos ta có $d\_{2}^{1}=d\_{1}^{2}+AB^{2}$-2.AB.d1.cosα

⇒cosα=0,638=$\frac{AH^{'}}{20}$⇒AH'=12,775cm

⇒H'I=HM=12,775 – 10=2,775cm=27,75mm

**Câu 39 : D**

**HD: +** PAM = PMN 🡪 R = r.

+ uAN sớm pha hơn uMB một góc 



















🡪 



🡪 

**Câu 40 : C**

***Giải***

Gọi $m\_{0}$ là số hạt ban đầu của Uranni.

▪Gọi N là số hạt còn lại tại thời điểm nghiên cứu

mU=$\frac{m\_{0}}{2^{k}}$

▪ΔmU=m0 – m=m0$\left(1-\frac{1}{2^{k}}\right)$

⇒ΔnU=$\frac{Δm}{M\_{U}}$=nPb tạo thành

▪mPb=nPb.MPb=$\frac{Δm}{M\_{U}}$MPb=$\frac{m\_{0}\left(1-\frac{1}{2^{k}}\right).M\_{Pb}}{M\_{U}}=\frac{m\_{0}\left(2^{k}-1\right).M\_{Pb}}{2^{k}.M\_{U}}$

⇒$\frac{m\_{U}}{m\_{Pb}}=\frac{\frac{m\_{0}}{2^{k}}}{\frac{m\_{0}\left(2^{k}-1\right).M\_{Pb}}{2^{k}.M\_{U}}}=\frac{M\_{U}}{\left(2^{k}-1\right).M\_{Pb}}$

⇒2k – 1=$\frac{M\_{U}.m\_{Pb}}{m\_{U}.M\_{Pb}}$⇒2k=1+$\frac{M\_{U}.m\_{Pb}}{m\_{U}.M\_{Pb}}$

⇒t=T$log\_{2}\left(\frac{M\_{U}.m\_{Pb}}{m\_{U}.M\_{Pb}}\right)$

⇒ Thay số vào ta tính ra được 3,57.108năm