|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ….**  ĐỀ THI THAM KHẢO  *(Đề thi có 04 trang)* | **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |
| **Mã đề thi: 08** |  |

**Câu 1:** Trong công thức định nghĩa cường độ điện trường tại một điểm  thì

**A**. E không phụ thuộc vào F và q. **B**. E tỉ lệ thuận với F.

**C**. E tỉ lệ nghịch với q. **D**. E tỉ lệ thuận với F và tỉ lệ nghịch với q.

**Câu 2:** Hiện tượng điện phân không ứng dụng để

**A.** đúc điện.     **B.** mạ điện.      **C.** sơn tĩnh điện.     **D.** luyện nhôm.

**Câu 3:** Một vật dao động điều hòa với tần số góc . Khi vật ở vị trí có li độ x thì gia tốc của vật là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** . | **C.** . | **D.** |

**Câu 4:**Biên độ của vật dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc vào

**A.** tần số của ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn tác dụng lên vật.

**B.** độ chênh lệch giữa tần số của lực cưỡng bức và tần số riêng.

**C.** biên độ của ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn tác dụng lên vật.

**D.** pha ban đầu của ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 5:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là A1, φ1 và A2, φ2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu φ được tính theo công thức

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** tanφ = . | **B.** tan φ= . |
| **C.** tanφ = . | **D.** tanφ = . |

**Câu 6:** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

|  |
| --- |
| **A.** cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian. |
| **B.** cùng tần số, cùng phương. |
| **C.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ. |
| **D.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian. |

**Câu 7:** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liên tiếp bằng

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** một phần tư bước sóng. | **B.** một bước sóng. |
| **C.** một nửa bước sóng. | **D.** hai bước sóng. |

**Câu 8:** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản **không** có bộ phận

**A.** ăng-ten thu. **B.** mạch tách sóng. **C.** mạch biến điệu. **D.** mạch khuếch đại.

**Câu 9:** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa điện trở R thì cường độ dòng điện qua mạch là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 10:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số f vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 11:** Mạch điện xoay chiều gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Khi trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì hệ số công suất của mạch có giá trị là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0. | **B.** 1. | **C.** | **D.** . |

**Câu 12:**Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha dựa vào

**A.** hiện tượng tự cảm. **B.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** khung dây quay trong điện trường. **D.** hiện tượng cộng hưởng điện.

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây **sai,** khi nói về sóng điện từ?

|  |
| --- |
| **A.** Khi sóng điện từ gặp mặt phân cách giữa hai môi trường thì nó có thể bị phản xạ và khúc xạ. |
| **B.** Sóng điện từ truyền được trong chân không. |
| **C.** Sóng điện từ là sóng ngang nên nó chỉ truyền được trong chất rắn. |
| **D.** Trong sóng điện từ thì dao động của điện trường và của từ trường tại một điểm luôn đồng pha với nhau. |

**Câu 14:** Một mạch chọn sóng gồm cuộn dây có hệ số tự cảm không đổi và một tụ điện có điện dung biến thiên. Khi điện dung của tụ là 20 nF thì mạch thu được bước sóng 40 m. Nếu muốn thu được bước sóng 60 m thì phải điều chỉnh điện dung của tụ đến giá trị

**A.** 60 nF. **B.** 6 nF. **C.** 45 nF. **D.** 40 nF.

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc?

|  |
| --- |
| **A.** Chiết suất của cùng một môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất. |
| **B.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính. |
| **C.** Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là giống nhau. |
| **D.** Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím. |

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc:  là bước sóng làm thí nghiệm,  là khoảng cách từ hai khe đến màn,  là khoảng cách giữa hai khe Y- âng. Công thức tính khoảng vân giao thoa ánh sáng trên màn là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 17:** Hiện tượng quang điện là hiện tượng các quang êlectron bứt ra khỏi bề mặt kim loại, khi chiếu vào kim loại

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** các nơtron có bước sóng thích hợp. | **B.** các prôtôn có bước sóng thích hợp. |
| **C.** các phôtôn có bước sóng thích hợp. | **D.** các êlectron có bước sóng thích hợp. |

**Câu 18:** Cho khối lượng của hạt nhân là 106,8783u; của nơtron là 1,0087u; của prôtôn là 1,0073u. Độ hụt khối của hạt nhân là:

**A.** 0,9868u.     **B.** 0,6986u.     **C.** 0,6868u.     **D.** 0,9686u.

**Câu 19:**Khi một vật có khối lượng nghỉ m0 chuyển động với tốc độ v thì khối lượng tăng thành

**A**. ; với c là tốc độ ánh sáng trong chân không.

**B**.  ; với c là tốc độ ánh sáng trong chân không.

**C**.  ; với c là tốc độ ánh sáng trong chân không.

**D**.  ; với c là tốc độ ánh sáng trong chân không.

**Câu 20:** Cho biết năng lượng liên kết riêng của các hạt nhân X1, X2­, X3 và X4 lần lượt là 7,63 MeV/nuclôn; 7,67 MeV/nuclôn; 12,42 MeV/nuclôn và 5,41 MeV/nuclôn. Hạt nhân kém bền vững nhất là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** X1. | **B.** X2. | **C.** X3. | **D.** X4. |

**Câu 21:** Một đoạn dây dẫn dài *l* = 0, 5 m đặt trong từ trường đều sao cho dây dẫn hợp với véc - tơ cảm ứng từ một góc 45°. Biết cảm ứng từ B = 2.10-3 T và dây dẫn chịu lực từ F = 4.10-2 N. Cường độ dòng điện trong dây dẫn là

**A.** 20 A.         **B.** 20√2 A.        **C.** 40√2 A**.        D.** 40 A.

**Câu 22:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ 3 cm. Trong quá trình dao động chiều dài lớn nhất của lò xo là 25 cm. Khi vật nhỏ của con lắc đi qua vị trí cân bằng thì chiều dài của lò xo là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 22 cm. | **B.** 31 cm. | **C.** 19 cm. | **D.** 28 cm. |

**Câu 23:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1 m, hai đầu cố định đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên đây là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 1 m. | **B.** 1,5 m. | **C.** 0,5 m. | **D.** 2 m. |

**Câu 24:** Đặt điện áp  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ hiệu dụng trong mạch là 5 **A**. Giá trị của L bằng

|  |
| --- |
| **A.**  H. **B.**  H. **C.**  H. **D.**  H. |

**Câu 25:** 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 ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Số vòng dây của cuộn thứ cấp là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 2500 vòng. | **B.** 1100 vòng. | **C.** 2200 vòng. | **D.** 2000 vòng. |

**Câu 26:** Một hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn Fn = F0sinπt thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Chu kì dao động riêng của hệ phải là

**A.** 5 s . **B.** 0,5 s. **C.** π s. **D.** 2 s.

**Câu 27:** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng. Biết ánh sáng có bước sóng , hai khe hẹp cách nhau 0,5 mm và cách màn quan sát 1m. Vân tối thứ 4 cách vân sáng trung tâm một đoạn là

**A.** 5,4 mm.` **B.** 4,8 mm. **C.** 4,2 mm. **D.** 3,6 mm.

**Câu 28:** Ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng dùng để đo

**A.** bước sóng ánh sáng. **B.** tần số ánh sáng. **C.** vận tốc ánh sáng. **D.** chiết suất ánh sáng.

**Câu 29:** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Biết bán kính Bo là 5,3.10-11m. Ở quỹ đạo dừng N, electron chuyển động với quỹ đạo có chiều dài là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 5,33.10-9 m. | **B.** 0,33.10-9 m. | **C.** 2,99.10-9 m. | **D.** 1,33.10-9 m. |

**Câu 30:** Sau 1 năm, khối lượng chất phóng xạ nguyên chất giảm đi 4 lần. Chu kì của chất phóng xạ là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,5 năm. | **B.** 1 năm. | **C.** 2 năm. | **D.** 1,5 năm. |

**Câu 31:** Một acquy có suất điện động 2 V, điện trở trong 1 . Nối hai cực của acquy với điện trở R = 9Ω thì công suất tiêu thụ trên điện trở R là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,36 W. | **B.** 0,18 W. | **C.** 3,6 W. | **D.** 0,4 W. |

**Câu 32:**Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng . Biết khoảng cách giữa hai khe là 1,2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng hai khe đến màn quan sát là 1,2 m, bước sóng ánh sáng là 0,5. Xét hai điểm M và N (ở cùng phía so với vân trung tâm) có toạ độ lần lượt là xM = 4 mm và xN = 9 mm. Trong khoảng giữa M và N ( không tính M, N ) có

**A.** 9 vân sáng. **B.** 12 vân sáng. **C.** 10 vân sáng. **D.** 11 vân sáng.

**Câu 33:** Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 50 cm và vật nhỏ có khối lượng 0,01 kg mang điện tích  được coi là điện tích điểm. Con lắc dao động điều hoà trong điện trường đều mà vectơ cường độ điện trường có độ lớn 104 V/m và hướng thẳng đứng xuống dưới. Lấy  m/s2, . Chu kì dao động điều hoà của con lắc là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,58 s. | **B.** 1,40 s. | **C.** 1,15 s. | **D.** 1,99 s. |

**Câu 34:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là cm và cm . Phương trình dao động của vật là

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35:** Một sóng hình sin đang truyền trên một sợi dây theo chiều dương của trục Ox. Hình vẽ mô tả hình dạng của sợi dây tại thời điểm t1 (đường nét đứt) và t2 = t1 + 0,2 (s) (đường liền nét).Tại thời điểm t2, vận tốc của điểm N trên dây là  **A.** -6,54 cm/s. **B.** 19,63 cm/s.  **C.** -19,63 cm/s. **D.** 6,54 cm/s. |  |

**Câu 36:** Đoạn mạch AB gồm cuộn cảm thuần nối tiếp với tụ điện. Đặt nguồn xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu A và B thì tụ điện có dung kháng 100 Ω, cuộn cảm có cảm kháng 50 Ω. Ngắt A, B ra khỏi nguồn và giảm điện dung của tụ một lượng ΔC = 1/8π mF rồi nối A và B thành mạch kín thì tần số góc dao động riêng của mạch là 80π rad/s. Giá tri của ω là

**A.** 40π rad/s **B.** 50π rad/s **C.** 60π rad/s **D.** 100π rad/s

**Câu 37:** Mộtchất phóng xạ X phát ra tia α và biến thành hạt nhân Y bền với chu kì bán rã là T và cứ một hạt X khi phân rã tạo thành một hạt Y. Ban đầu có một mẫu chất X nguyên chất, tỉ số khối lượng của chất Y và X trong mẫu ở các thời điểm t0, 2t0 và nt0 lần lượt là k, 6k và nk. Giá trị của n là

**A.** 31 **B.** 25 **C.** 35 **D**. 40

**Câu 38:** Người thợ xây dùng dây dọi (sợi dây không dãn, một đầu nối với viên bi sắt) để xác định phương thẳng đứng. Cố định một đầu dây trên cao, một tay giữ viên bi và kéo căng dây hướng xuống. Vì không thể kéo dây theo đúng phương thẳng đứng nên khi buông tay khỏi viên bi thì viên bi dao động nhỏ trên mặt phẳng thẳng đứng. Sau 20 s kể từ khi buông tay thì thấy viên bi dừng hẳn (lúc này người thợ xây sẽ xác định chính xác phương thẳng đứng). Biết viên bi nặng 100 g, sợi dây dài 1 m, lực cản của môi trường là 0,001 N/m, gia tốc trọng trường g = π2 m/s2. Ở thời điểm người thợ xây buông tay thì dây dọi lệch khỏi phương thẳng đứng một góc gần đúng bằng

**A.** 2,920 **B.** 2,860 **C.** 2,680 **D.** 2,290

**Câu 39:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước cách nhau 10cm có hai nguồn sóng kết hợp dao động với phương trình u1 = u2 = acos40πt , tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 40cm/s. Xét đoạn thẳng CD = 6cm trên mặt nước có chung đường trung trực với AB. Trên đoạn CD có đúng 5 điểm dao động với biên độ cực đại. Khoảng cách lớn nhất từ CD đến AB ***gần giá trị nào nhất*** ?

**A.** 5,12cm **B.** 9,49cm **C.** 5,49cm **D.** 13,86cm

**Câu 40:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R, tụ điện Cvà cuộn cảm thuần L (L thay đổi được). Khi L = L0 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại và bằng ULmax. Khi L = L1 hoặc L = L2 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm có giá trị như nhau và bằng UL. Biết rằng  Tổng hệ số công suất của mạch AB khi L = L1 và L = L2 là 0,5k. Hệ số công suất của mạch AB khi  có giá trị bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**------------------------HẾT--------------------------**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO …..**  ĐỀ THI THAM KHẢO  *(Đáp án này gồm 03 trang)* | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÍ** |
| **Mã đề thi: 08** |  |

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

**Câu 31.** 

=> Chọn A

**Câu 32.**

Có: 

Thay vào ta được: 

=> Chọn A

**Câu 33.**

Tính được: g’ = g +  m/s2

s

=> Chọn C

**Câu 34.**

cm

Vì và ngược pha nên và 

=> Chọn A

**Câu 35.**

Từ hình vẽ: .

Tốc độ truyền sóng: v = 0,1/0,2 = 0,5 cm/s => Chu kỳ sóng: T = 0,8/0,5 = 1,6 s.

N đang ở VTCB và dao động đi lên: vN = vmax = = 19,63 cm/s.

=> Chọn B

**Câu 36.** 



rad/s

=> Chọn A

**Câu 37.**

Tỉ số: 







Ta được: 

=> Chọn A

**Câu 38.** Độ giảm biên độ sau mỗi chu kì:



Thời gian thực hiện dao động:





=> Chọn D

**Câu 39.**

+ trên CD có đúng 5 điểm dao động với biên độ cực đại nên không để khoảng cách từ CD đến AB max thì C phải nằm trên cực đại số 2

C D

A H B

+ 

đặt 

=> Chọn A

**Câu 40.**

+ Khi :  và 

+ Khi  và : 

+ Ta có 





Cộng hai vế lại ta có:



+ Từ (2) và (3) ta có: 

+ Hệ số công suất trong mạch khi :



.

Thay  vào ta có: 

=> Chọn A

---------------------HẾT------------------