|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH QUẢNG NINH** | **ĐỀ THI KHẢO SÁT LỚP 12****NĂM HỌC 2015-2016****Môn thi: Vật lý***Thời gian làm bài: 90 phút***Mã đề thi 132** |

Họ, tên thí sinh:..........................................................................
Số báo danh:...............................................................................

**ĐỀ THI GỒM 50 CÂU ( TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 50) DÀNH CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH.**
**Câu 1:** Khi nói về quang phổ, phát biểu nào sau đây là đúng?
**A.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào nhiệt độ của chất phát xạ.
**B.** Các chất khí ở áp suất thấp bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch phát xạ.
**C.** Các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch phát xạ.
**D.** Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ liên tục đặc trưng của nguyên tố ấy.

**Câu 2:** Khi tiến hành một thí nghiệm với mạch điện một chiều, người ta cần đo cường độ dòng điện qua điện trở R1 và hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R2. Trong các sơ đồ mạch điện dưới đây, mạch điện mắc đúng yêu cầu thí nghiệm là



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

**Câu 3:** Con lắc đơn gồm dây treo có chiều dài là l1 và vật m dao động điều hòa với chu kỳ là 5 s. Nối thêm sợi dây dài l2 vào l1 thì chu kỳ dao động là 13 s. Nếu treo vật m với sợi dây dài l2 thì con lắc sẽ dao động với chu kỳ là
**A.** 7 s. **B.** 8 s. **C.** 12 s. **D.** 2,6 s.

**Câu 4:** Một cuộn dây có hệ số tự cảm  và điện trở thuần *r* =Ω. Nếu đặt vào hai đầu cuộn
dây một điện áp thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là:

**A.  B.**

**C.  D. **

**Câu 5:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là đúng?
**A.** Năng lượng của một phôtôn bằng năng lượng nghỉ của một êlectrôn (êlectron).
**B.** Năng lượng của một phôtôn tỉ lệ thuận với bước sóng ánh sáng tương ứng với phôtôn đó.
**C.** Năng lượng của các phôtôn trong một chùm sáng đơn sắc bằng nhau.
**D.** Năng lượng của một phôtôn phụ thuộc vào khoảng cách từ phôtôn đó tới nguồn phát ra nó.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 6:** Hình vẽ bên là sơ đồ khối của một máy phát sóng vô tuyến đơn giản. Phát biểu nào sau đây là ***không đúng***? **A.** (3) là mạch biến điệu và (4) là mạch khuếch đại. **B.** Mỗi máy phát vô tuyến có ít nhất 5 bộ phận cơ bản.**C.** (5) là anten phát sóng điện từ cao tần.**D.** (1) là micro và (2) là máy phát điện từ âm tần. |  |

**Câu 7:** Khi chúng ta sử dụng điều khiển từ xa để chuyển kênh tivi thì điều khiển đã phát ra
**A.** tia hồng ngoại. **B.** tia tử ngoại. **C.** sóng siêu âm. **D.** sóng cực ngắn.

**Câu 8:** Một con lắc lò xo gồm một vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Chu kỳ dao động của con lắc là

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

**Câu 9:** Một vật nhỏ khối lượng 100g dao động theo phương trình x = 6cos10t ( x tính bằng cm; t tính bằng s). Cơ năng của vật là

**A.** 60 mJ **B.** 36 mJ **C.** 128 mJ **D.** 18 mJ

**Câu 10:** Phát biểu nào dưới đây là ***không đúng*** ?
**A.** Lỗ trống và electron dẫn cùng tham gia dẫn điện trong chất quang dẫn.
**B.** Nhiều chất quang dẫn có giới hạn quang dẫn nằm trong vùng hồng ngoại.
**C.** Laze hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện trong.
**D.** Quang điện trở và pin quang điện đều hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện trong.

**Câu** **11:** Khi mắc nối tiếp ampekế vào đoạn mạch điện xoay chiều, số chỉ của ampekế cho ta biết giá trị
**A.** cường độ dòng điện cực đại. **B.** cường độ dòng điện hiệu dụng.
**C.** cường độ dòng điện trung bình. **D.** cường độ dòng điện tức thời.

**Câu 12:** Một sóng cơ có tần số f = 20 Hz, truyền trên dây đàn hồi rất dài với tốc độ truyền són v = 80 cm/s. Bước sóng trên dây là
**A.** 4 cm **B.** 16 m **C.** 4 m **D.** 0,5 cm

**Câu 13:** Sóng điện từ có tần số 12 MHz thuộc loại sóng nào dưới đây ?
**A.** sóng trung. **B.** sóng cực ngắn. **C.** sóng dài. **D.** sóng ngắn.
**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là ***không đúng*** khi nói về hạt nhân.
**A.** Hạt nhân cấu tạo từ các nuclôn.
**B.** Lực hạt nhân có bản chất là lực điện.
**C.** Hạt nhân đồng vị là các hạt nhân cùng nguyên tử số và khác số nơtrôn.
**D.** Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân.
**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây là ***không đúng***?
**A.** Tia tử ngoại giúp xác định được thành phần hóa học của một vật.
**B.** Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của một số chất.
**C.** Tia tử ngoại có khả năng làm ion hóa không khí.
**D.** Tia tử ngoại có tác dụng chữa bệnh còi xương.

**Câu 16:** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R và tụ điện C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là Tỉ số điện trở thuần và dung kháng tụ điện là:

**A. B.** 1 **C.  D. **

**Câu 17:** Trong thí nghiệm Y-âng, hai khe song song cách nhau a = 2 mm và cách đều màn M một khoảng D = 3 m. Chiếu ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ= 0,6 µm vào hai khe. Khoảng vân giao thoa quan sát được trên màn là
**A.** i = 0,1 mm. **B.** i = 0,6 mm. **C.** i = 0,9 mm. **D.** i = 0,4 mm.

**Câu 18:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos10t(cm), với t tính bằng s. Tại t = 2s, pha của dao động là
**A.** 20 rad. **B.** 40 rad. **C.** 10 rad. **D.** 5 rad.

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây ***không đúng***?
**A.** Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số ngoại lực cưỡng bức.
**B.** Dao động duy trì có chu kì bằng chu kì dao động riêng của con lắc.
**C.** Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản môi trường càng lớn.
**D.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.

**Câu 20:** Trên một sợi dây đàn dài 80 cm có sóng dừng với hai đầu cố định. Tần số dao động của dây là 40 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là 8 m/s. Trên dây có
**A.** 7 nút và 6 bụng. **B.** 9 nút và 8 bụng. **C.** 5 nút và 4 bụng. **D.** 8 nút và 8 bụng.

**Câu 21:** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào dung dịch fluorexêin thì dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục, hiện tượng này là hiện tượng
**A.** hóa – phát quang. **B.** tán sắc ánh sáng.
**C.** khúc xạ ánh sáng. **D.** quang - phát quang.

**Câu 22:** Công thoát của electron đối với một kim loại là 2,3 eV. Nếu chiếu lên bề mặt kim loại này lần lượt hai bức xạ có bước sóng là λ1 = 0,45 µm và λ2 = 0,55 µm thì
**A.** chỉ có bức xạ có bước sóng λ2 là có khả năng gây ra hiện tượng quang điện ngoài.
**B.** chỉ có bức xạ có bước sóng λ1 là có khả năng gây ra hiện tượng quang điện ngoài.
**C.** cả hai bức xạ trên đều có thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài.
**D.** cả hai bức xạ trên đều không thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài.

**Câu 23:** Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị đo cơ bản của hệ SI?

**A.** m/s. **B.** kg. **C.** A. **D.** Mol.

**Câu 24:** Kí hiệu c là tốc độ sóng ánh sáng trong chân không. Theo thuyết tương đối hẹp, một hạt có động năng bằng  năng lượng toàn phần của nó thì tốc độ của hạt đó là

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

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây ***không*** đúng với sóng âm ?
**A.** Tốc độ truyền âm phụ thuộc vào tần số âm.
**B.** Âm sắc, độ cao, độ to là những đặc trưng sinh lý của âm.
**C.** Sóng âm là các sóng cơ truyền trong các môi trường rắn, lỏng, khí.
**D.** Âm nghe được có cùng bản chất với siêu âm và hạ âm.
**Câu 26:** Sóng cơ và sóng điện từ ***không có*** đặc điểm chung là
**A.** tuân theo quy luật giao thoa. **B.** mang năng lượng.
**C.** bị nhiễu xạ khi gặp vật cản. **D.** truyền được trong chân không.

**Câu 27:** Hạt nhân có cấu tạo gồm
**A.** 47 prôton và 107 nơtron. **B.** 47 prôton và 60 nuclôn.
**C.** 47 prôton và 60 nơtron. **D.** 47 nơtron và 60 prôton.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** về máy biến áp?
**A.** Là máy tăng áp nếu số vòng ở cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng ở cuộn thứ cấp.
**B.** Máy biến áp có khả năng biến đổi cả điện áp và tần số của dòng điện xoay chiều.
**C.** Cuộn sơ cấp được nối với tải tiêu thụ, cuộn thứ cấp nối với nguồn.
**D.** Ứng dụng quan trọng của máy tăng áp là làm giảm hao phí trong truyền tải điện năng.

**Câu 29:** Cho phản ứng hạt nhân sau:  Hạt nhân X là

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

**Câu 30:** Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng có tần số
**A.** 50 Hz. **B.** 100π Hz. **C.** 60 Hz. **D.** 50π Hz.

**Câu 31:** Ở gần các khu dân cư, người ta thường làm các dải song song để tạo thành các gờ làm giảm tốc độ của xe khi đi qua và gọi là gờ giảm tốc. Khi xe môtô đi qua với tốc độ 36 km/h thì xe bị xóc mạnh nhất và lò xo giảm xóc của xe lúc đó dao động với tần số 50 Hz. Khoảng cách giữa hai gờ song song liên tiếp bằng

**A.** 20 cm **B.** 25 cm **C.** 50 cm **D.** 45 cm

**Câu 32:** Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Giữ nguyên điện áp nơi phát và tăng công suất nơi phát lên 2 lần thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là
**A.** 95%. **B.** 80%. **C.** 90%. **D.** 92,5%.

**Câu 33:** Mạch dao động điện từ LC lý tưởng với chu kì T. Ở thời điểm t, điện tích trên tụ là 4,8 µC, ở thời điểm t + , cường độ dòng qua cuộn dây là 2,4 (mA). Chu kỳ T bằng
**A.** 4π.10-3 s. **B.** 4.10-3 s. **C.** 2.10-3 s. **D.** 2π.10-3 s.

**Câu 34:** Khi tăng tốc độ quay của rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha thêm 2vòng/giây thì tần số của suất điện động tăng từ 50 Hz đến 60 Hz và suất điện động hiệu dụng do máy phát ra thay đổi 22 V so với ban đầu. Ban đầu, tốc độ quay của rôto và suất điện động có giá trị lần lượt là
**A.** 6 vòng/giây và 160 V. **B.** 10 vòng/giây và 160 V.
**C.** 10 vòng/giây và 110 V. **D.** 6 vòng/giây và 100 V.

**Câu 35:** Một nguồn điểm O phát sóng âm có công suất không đổi trong một môi trường truyền âm đẳng hướng và không hấp thụ âm. Tại vị trí cách nguồn âm d = 5 m thì mức cường độ âm là L = 60 dB. Biết cường độ âm chuẩn I0 = 10-12 W/m2. Công suất của nguồn âm là
**A.** 6,28 mW. **B.** 3,14 mW. **C.** 31,4 mW. **D.** 0,314 mW.

**Câu 36:** Một con lắc đơn vật nhỏ có khối lượng m mang điện tích q > 0 được coi là điện tích điểm. Ban đầu con lắc dao động điều hòa chỉ dưới tác dụng của trọng trường có biên độ góc α0. Khi con lắc có li độ góc 0,5α0 thì tác dụng thêm một điện trường đều mà vectơ cường độ điện trường có độ lớn là E và hướng thẳng đứng xuống dưới, với 2qE = mg. Biên độ góc của con lắc sau khi tác dụng điện trường là

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

**Câu 37:** Chọn phát biểu đúng. Hai nguồn sóng âm kết hợp trong không khí có cùng pha, và bước sóng λ, cách nhau một khoảng d. Tại một điểm mà khoảng cách từ đó đến hai nguồn lần lượt bằng

**A.**  vàthì dao động với biên độ cực đại.

**B.**  vàthì biên độ dao động cực tiểu.

**C.**  và thì luôn dao động cùng pha với hai nguồn.

**D.**  vàthì biên độ dao động cực đại.

**Câu 38:** Một con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng. Trong thời gian 1 phút, vật thực hiện được 50 dao động toàn phần. Cho g = 10m/s2; lấy π2 kh i hệ thống ở trạng thái cân bằng là = 10. Độ biến dạng của lò xo
**A.** 0,36m. **B.** 0,18m. **C.** 0,40m. **D.** 0,30m.

**Câu 39:** Một chùm sáng đơn sắc khi truyền trong thủy tinh có bước sóng 0,4 µm. Biết chiết suất của thủy tinh là n = 1,5. Cho tốc độ ánh sáng trong chân không là c = 3.108 m/s, hằng số Plăng h = 6,625.10-34. Phát biểu nào sau đây về chùm sáng này là ***không đúng***?

**A.** Năng lượng một phôtôn của chùm sáng là 2,07 eV.

**B.** Tốc độ truyền ánh sáng trong thủy tinh là 2.108 m/s.

**C.** Tần số của chùm sáng là 5.1014 Hz.
**D.** Chùm sáng có màu tím.

**Câu 40:** Một chất điểm đang dao động điều hoà trên một đường thẳng mà trên đó có 7 điểm theo thứ tự là M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 xung quanh vị trí cân bằng O trùng với điểm M4. Cho biết trong quá trình dao động cứ 0,05s thì chất điểm lại đi qua các điểm M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 và tốc độ của nó lúc đi qua điểm M2 là 20π cm/s. Biên độ A là
**A.** 6cm. **B.** 12cm. **C.** 4cm. **D.** 4cm.

**Câu 41:** Theo mẫu Bo về nguyên tử Hiđrô, nếu nguyên tử ở trạng thái dừng thứ n thì lực tương tác tĩnh điện giữa electron và hạt nhân là F1; khi ở trạng thái dừng thứ m thì lực tương tác tĩnh điện là F2 (với m, n nhỏ hơn 6). Biết F1 = 0,4096.F2 và ro là bán kính quĩ đạo của electron ở trạng thái cơ bản. Khi electron chuyển từ quĩ đạo n về quĩ đạo m thì bán kính quĩ đạo

 **A.** tăng 11ro. **B.** giảm 9ro. **C.** giảm 21ro. **D.** tăng 5ro.

**Câu 42:** Một vật thực hiện một dao động điều hòa có phương trình dao động x = Acos(2πt + φ) ( cm) là kết quả tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình dao động x1 = 12cos(2πt + φ1) ( cm) và

x2 = A2cos(2πt + φ2) ( cm) . Khi x1= - 6 cm thì x = - 5 cm; khi x2 = 0 thì x =6cm. Giá trị của A ***gần đúng*** bằng
**A.** 14 cm. **B.** 13 cm. **C.** 10 cm. **D.** 15 cm.

**Câu 43:** Tại mặt nước, hai nguồn kết hợp được đặt tại hai điểm A và B cách nhau 10 cm, dao
động điều hòa cùng tần số, cùng pha theo phương vuông góc với mặt nước. Trên AB, hai phần
tử nước dao động với biên độ cực đại có vị trí cân bằng cách nhau một đoạn ngắn nhất là 15 mm. Trên đường tròn tâm B bán kính BA có một điểm M dao động với biên độ cực đại và M cách điểm A xa nhất. Giá trị góc ABM gần đúng:
**A.** 122o. **B.** 143o. **C.** 580. **D.** 370.

**Câu 44:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R, tụ điện C và 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 UL = nULmax. Tổng hệ số công suất của mạch AB khi L = L1 và L = L2 là.n. Hệ số công suất của mạch AB khi L = L0 có giá trị bằng?

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

**Câu 45:** Cho mạch điện xoay chiều AB theo thứ tự gồm cuộn dây không thuần cảm mắc nối tiếp với tụ điện và điện trở thuần. Điểm M là điểm giữa cuộn dây và tụ điện, điểm N là điểm giữa tụ điện và điện trở. Đặt vào AB điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz thì điện áp hiệu dụng UMN = 90 V. Khi đó uAM lệch pha 1500 và uAN lệch pha 300 so với uMN. Đồng thời điện áp hiệu dụng UAN = UAM = UNB. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là

**A.** UAB =V **B.** UAB =V **C.** UAB = 180 V. **D.** UAB = 90 V.

**Câu 46:** Hạt proton có động năng KP = 6,0 MeV bắn phá hạt nhân đứng yên tạo thành hạt α và hạt nhân X. Hạt α bay ra theo phương vuông góc với phương chuyển động của proton với động năng bằng 7,5 MeV. Coi khối lượng của các hạt nhân bằng số khối của chúng và phản ứng không sinh ra bức xạ gama. Phản ứng hạt nhân này
**A.** thu năng lượng 7,5 MeV. **B.** tỏa năng lượng 6,0 MeV.
**C.** tỏa năng lượng 7,5 MeV. **D.** thu năng lượng 6,0 MeV.

**Câu 47:** Chiếu chùm hẹp ánh Sáng trắng (xem như một tia Sáng) vào mặt thoáng một bể nước tại điểm I dưới góc tới 600,đáy bể nước là gương phẳng song song với mặt nước có phản xạ hướng lên. Sau khi phản xạ trên gương phẳng tia tím ló ra trên mặt thoáng ở A và tia đỏ ló ra trên mặt thoáng ở B có 3IA = . Biểu thức liên hệ giữa chiết suất của nước đối với ánh Sáng đỏ (nđ) và đối với ánh Sáng tím (nt) là :

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 48:** Cho đoạn mạch AB như hình vẽ, với R=2r. Đặt vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều  Đồ thị biểu diễn điện áp uAN và uMB như hình vẽ. Giá trị U0 bằng**A.** 50V. **B.** 24V. **C.** 10V. **D.** 60V. |  |

**Câu 49:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng ra phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc: ánh sáng đỏ có bước sóng 720 nm và ánh sáng lục có bước sóng λ, với 500 nm < λ < 570 nm. Trên màn, trong khoảng giữa hai vân sáng liên tiếp cùng màu vân trung tâm có 4 vân sáng đỏ. Giữa hai vân sáng cùng màu vân trung tâm đếm được 18 vân sáng lục thì tổng số vân sáng quan sát được là
**A.** 2. **B.** 27. **C.** 32. **D.** 35.

**Câu 50:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 nm đến 760 nm. Bề rộng của quang phổ bậc một là
**A.** 1,52 mm. **B.** 0,76 mm. **C.** 3,04 mm. **D.** 0,38 mm.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1.**

A sai vì Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật, chỉ phụ thuộc nhiệt độ của chất phát xạ.

B đúng

C sai vì các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ liên tục.

D sai vì Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch hấp thụ riêng đặc trưng của nguyên tố ấy.

**Câu 2.** Chọn hình 4.

**Câu 3.** 

**Câu 4.**  



**Câu 5.** Chùm sáng đơn sắc bước sóng xác định nên năng lượng của các photon bằng nhau.

**Câu 6.** (1) là micro và (2) là máy phát điện từ **cao** tần.

**Câu 7.** Khi chúng ta sử dụng điều khiển từ xa để chuyển kênh tivi thì điều khiển đã phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 8.** 

**Câu 9.** 

**Câu 10.** Laze hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện **ngoài.**

**Câu 11.** cường độ dòng điện hiệu dụng.

**Câu 12.** 

**Câu 13.**  **Sóng ngắn**

**Câu 14.** Lực tương tác giữa các nuclôn trong hạt nhân là **lực hút. Chọn B**

**Câu 15. Chọn A**

**Câu 16.** 

**Câu 17.** 

**Câu 18.** Pha dao động 

**Câu 19.** Biên độ dao động cưỡng bức **phụ thuộc** vào tần số ngoại lực cưỡng bức.

**Câu 20.** Hai đầu cố định bụng sóng , nút sóng= bụng sóng +1=9

**Câu 21.** quang - phát quang.

**Câu 22.**  ; nên chỉ có bức xạ có bước sóng λ1 là có khả năng gây ra hiện tượng quang điện ngoài.

**Câu 23.** m/s.

**Câu 24.** 

**Câu 25.** Tốc độ truyền âm **không** phụ thuộc vào tần số âm.

**Câu 26.** truyền được trong chân không.

**Câu 27.** 

**Câu 28.** Ứng dụng quan trọng của máy tăng áp là thay đổi điện áp.

**Câu 29.** 

**Câu 30**. 50 Hz còn 60 Hz tần số điện ở Mỹ.

**Câu 31.** Khoảng cách 2 gờ song song liên tiếp 

**Câu 32.** 

**Câu 33.**

Giả sử điện tích của tụ là: 

Dòng điện có biểu thức 

Thời điểm t: 

Sau T/4 ta có: 

Lấy (2) chia (1) ta được 

**Câu 34.**

Khi chưa tăng : (số cặp cực) 



Khi tăng lần thứ nhất: 



Khi tăng lần 2 : 



**Câu 35.** 

**Câu 36.**

*- Trước khi chịu tác dụng của điện trường:*

+ Cơ năng con lắc:  khi 

*- Khi chịu tác dụng của điện trường:*

+ Gia tốc hiệu dụng của con lắc khi chịu tác dụng thêm lực điện điện:



+ Cơ năng con lắc: 

Cơ năng bảo toàn: 

**Câu 37.** Chọn A: Điều kiện cực đại.

**Câu 38.**

Độ biến dạng lò xo 

**Câu 39.**

Năng lượng 

Tốc độ truyền sáng 

Tần số 

**Câu 40.**

Dùng vòng tròn lượng giác :

Theo đề suy ra góc quay ứng t= 0,05s là 

Mà chu kỳ T ứng góc quay 2π, nên ta có:





Tại M2 có 

 

 

=> Biên độ: 

**Câu 41.**

giảm 9r­0

**Câu 42.**

****

Ta có 

Tại thời điểm t1:  và 

Trên vòng tròn có 2 vị trí có li độ , chọn 1 vị trí cố định.

Tại thời điểm t2 : 

Trên vòng vòng có 2 vị trí có li độ  chọn 1 vị trí để giải, nếu có đáp án thì chọn, không có giải trường hợp còn lại là đúng). Cung màu đỏ biểu diễn véctơ quay của A1 từ t1 đến t2 là 1500. Từ đó suy ra véctơ quay của A2 cũng quay 1500 từ t1 đến t2 như hình vẽ.

Dễ dàng suy ra A2 = 2 (cm), tại thời điểm t1, A1 và A2 lệch nhau 600 (độ lệch pha không đổi theo thời gian).

Suy ra: 

**Câu 43.**







Do đó chọn k=3





**Câu 44.**

Từ 







Ta có 

.







Từ (\*\*) và (\*\*\*)



**Câu 45.**

****



**Câu 46.**



Vẽ hình  nằm ngang,  vuông với  rồi tìm  theo quy tắc hình bình hành

áp dụng định luật bảo toàn động lượng ta có

 

 Theo hình vẽ ta có 

 ( K là động năng)

Thay m = số khối của nguyên tử, 

Năng lượng tỏa ra là 

**Câu 47.** Áp dụng ĐL khúc xạ tại I.

Tia tím: 

Tia đỏ: 

Khi tới gương cho phản xạ

Tia tím: 

Tia đỏ : 

  

**Câu 48.**

Tam giác AHN đồng dạng tam giác BHM



Lại có 

 









**Câu 49.**







Vậy trong khoảng đó 6 vân lục ở giữa.

Theo bài ta có giữa 2 vân sáng liên tiếp cùng màu vân trung tâm có 4 vân đỏ nên có 5 khoảng vân đỏ, có x khoảng lục:

Vậy có (6+4). 3+2=32 vân sáng tất cả.

**Câu 50.**

Bề rộng quang phổ bậc 1: 