|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT LÂM ĐỒNG**  **ĐỀ THAM KHẢO SỐ 27**  *(Đề thi có 05 trang)* | **KỲ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA 2017**  **Bài thi KHTN; Môn: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài 50 phút; không kể thời gian phát đề* |

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

**Câu 1:** Con lắc lò xo gồm vật khối lượng m và lò xo có độ cứng k, dao động điều hoà với chu kỳ

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

**Câu 2:** Con lắc đơn gồm vật nặng có khối lượng m treo vào sợi dây có chiều dài  tại nơi có gia tốc trọng trường g, dao động điều hòa với chu kỳ T phụ thuộc vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  và g. | **B.** m và | **C.** m và g. | **D.** m,  và g |

**Câu 3:** Trong dao động điều hoà của chất điểm, chất điểm đổi chiều chuyển động khi

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** lực tác dụng đổi chiều.  **B.** lực tác dụng bằng không. | **C.** lực tác dụng có độ lớn cực đại.  **D.** lực tác dụng có độ lớn cực tiểu. |

**Câu 4:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng 0,2 kg và lò xo có độ cứng 80 N/m. Con lắc dao động điều hòa với biên độ 3 cm. Vận tốc cực đại của vật nặng có độ lớn bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,6 m/s | **B.** 0,4 m/s | **C.** 0,7 m/s | **D.** 0,5 m/s |

**Câu 5:** Một con lắc đơn dao động với chu kỳ T = 3s. Thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí  đến vị trí có li độ  là

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

**Câu 6:** Hai vật dao động điều hòa dọc theo các trục song song với nhau. Phương trình dao động của các vật lần lượt là: và . Biết . Tại thời điểm t, vật thứ nhất đi qua li độ , có vận tốc . Khi đó vật thứ hai có vận tốc là

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

**Câu 7:** Con lắc đồng hồ có chu kỳ 2s, vật nặng của con lắc có m = 500g dao động tại nới có g = 10m/s2. Biên độ góc ban đầu là 50. Do có lực cản không đổi là Fc = 0,01N nên nó dao dộng tắc dần. ồng hồ này dùng loại pin có suất điện động 3V, không có điện trở trong để bổ sung năng lượng cho con lắc, hiệu suất ủa qua strinhf bổ sung là 30%. Điện thì ban đầu của pin là q0 = 105C. Đồng hồ chạy với thời gian nào thì phải thay pin?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 520 ngày đêm. | **B.** 580 ngày đêm. | **C.** 550 ngày đêm. | **D.** 610 ngày đêm. |

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây đúngkhi nói về sóng cơ học?

**A.** Sóng cơ là sự lan truyền các phần tử vật chất theo thời gian.

**B.** Sóng cơ là sự lan truyền dao động theo thời gian trong môi trường vật chất.

**C.** Sóng cơ là sự lan truyền vật chất trong không gian.

**D.** Sóng cơ là sự lan truyền biên độ dao động theo thời gian trong một môi trường vật chất.

**Câu 9:** Sóng ngang truyền được trong các môi trường

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** rắn, lỏng.  **B.** rắn, và trên mặt môi trường lỏng. | **C.** lỏng và khí.  **D.** khí, rắn. |

**Câu 10:** Một sóng cơ học lan truyền trong môi trường đàn hồi với vận tốc v không đổi, khi tăng tấn số sóng lên hai lần thì bước sóng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** tăng bốn lần. | **B.** tăng hai lần. | **C.** không đổi. | **D.** giảm hai lần. |

**Câu 11:** Nguồn phát sóng S trên mặt nước dao động với tần số f = 100Hz gây ra các sóng có biên độ A không đổi. Biết khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp trên phương truyền sóng là 3cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 25 cm/s. | **B.** 100 cm/s | **C.** 50 cm/s | **D.** 150 cm/s |

**Câu 12:** Một ngồn âm S có công suất P, sóng âm lan truyền đẳng hướng. Mức cường độ âm tại điểm cách S đoạn10m là 100dB. Cho cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Cường độ âm tại điểm cách S đoạn 100m là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 10-4W/m2. | **B.** 10-2W/m2. | **C.** 1W/m2. | **D.** 10W/m2. |

**Câu 13:** Một sợi dây có chiều dài l căng giữa hai điểm cố định. Người ta tạo sóng dừng trên dây. Hai tần sô gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 120Hz và 180Hz. Tần số nhỏ nhất tạo ra sóng dừng trên dây đó là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 300Hz. | **B.** 216.3Hz. | **C.** 80Hz. | **D.** 60Hz. |

**Câu 14:** Trên đoạn mạch xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần, dòng điện luôn

**A.** nhanh pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**B.** chậm pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**C.** ngược pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** cùng pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**Câu 15:** Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** hiện tượng tự cảm.  **C.** từ trường quay. | **B.** hiện tượng cảm ứng điện từ.  **D.** hiện tượng quang điện. |

**Câu 16:** Trong các biểu thức của giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều sau, hãy chọn công thức **không** đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** E = . | **B.** U = . | **C.** I = . | **D.** f=. |

**Câu 17:** Dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trong 1s nó đổi chiều bao nhiêu lần?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 25 lần | **B.** 50 lần | **C.**100 lần | **D.** 200 lần |

**Câu 18:** Giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều có biểu thức i = 2cos200t(A) là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 2A. | **B.** 2A. | **C.** A. | **D.** 3A. |

**Câu 19:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120V, tần số thay dổi được vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn AM và MB mắc nói tiếp. Đoạn mạch AM chỉ có điện trở thuần R = 26; đoạn MB gồm tụ điệ và cuộn dây không thuần cảm có điện trở thuần r = 4. Thay đổi tần số dòng điện đến khi điện áp hai đầu đoạn mạch đạt cự tiểu. Giá trị cực tiểu đó bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 60V. | **B.** 24V. | **C.** 16V. | **D.** 32V. |

**Câu 20:** Cho một mạch điện xoay chiều gồm một cuộn dây có điện trở R = 100 mắc nối tiếp với tụ điện có ZC = 200. Nếu độ lệch pha của điện áp hai đầu cuộn day và điện áp hai đầu đoạn mạch làthì cảm kháng của cuộn dây bằng

**A.**  hoặc . **B.**  và . **C.** . **D.** .

**Câu 21:** Nối hai cực của máy phát điện xoay chiều một pha vào vào một đoạn mạch RL mắc nối tiếp. Khi roto qua với tốc độ n vòng /phút thì cường độ dòng điện qua mạch là I. Khi roto quay với tốc độ 3n vòng /phút thì cường độ dòng điện qua mạch là . Khi roto quay với tốc độ là 2n vòng/ phút thì hệ số công suất của mạch là:

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

**Câu 22:** Trong mạch dao động điện từ LC, nếu điện tích cực đại trên tụ điện là Qo và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là Io thì chu kì dao động điện từ trong mạch là

**A.** T = 2πqoIo. **B.** T = 2π.. **C.** T = 2π. **D.** T = 2π.

**Câu 23:** Sóng điện từ

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** không mang năng lượng.  **C.** không truyền được trong chân không. | **B.** là sóng ngang.  **D.** là sóng dọc. |

**Câu 24:** Nguyên tắc hoạt động của máy thu sóng điện từ dựa trên hiện tượng

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** phản xạ và khúc xạ sóng điện từ trên ăngten.  **C.** điện trường biến thiên sinh ra từ trường xoáy. | **B.** cảm ứng điện từ.  **D.** cộng hưởng điện. |

**Câu 25:** Chọn câu **sai** trong các câu sau?

**A.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu sắc nhất định khác nhau.

**C.** Ánh sáng trắng là tập hợp của 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

**D.** Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.

**Câu 26:** Gọi nc, nl, nL, nv lần lượt là chiết suất của thuỷ tinh đối với các tia chàm, lam, lục, vàng. Sắp xếp thứ tự nào dưới đây là đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** nc > nl > nL > nv.  **C.** nc > nL > nl > nv. | **B.** nc < nl < nL < nv.  **D.** nc < nL < nl < nv. |

**Câu 27:** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** ánh sáng có bản chất sóng.  **B.** ánh sáng là sóng ngang. | **C.** ánh sáng là sóng điện từ.  **D.** ánh sáng có thể bị tán sắc. |

**Câu 28:** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

**A.** tần số không đổi, nhưng bước sóng thay đổi.

**B.** bước sóng không đổi, nhưng tần số không đổi.

**C.** cả tần số và bước sóng đều không đổi.

**D.** cả tần số lẫn bước sóng đều thay đổi.

**Câu 29:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, có a = 1mm, D = 2m. Chiếu sáng hai khe bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng , người ta đo được khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là 4,5mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc đó có giá trị là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 0,5625m. | **B.** 0,6000m. | **C.** 0,7778m. | **D.** 0,8125m. |

**Câu 30:** Cho thí nghiệm giao thoa ánh sáng Young với khoảng cách hia khe là 1mm, khoảng cách hai khe tới màn là 2m. Giao thoa thực hiện đồng thời với hai bức xạ có bươc sóng  và . Số vạch sáng quan sát được trên đoạn MN = 14,4mm đối xứng qua vận trung tâm của màn là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 18 vân sáng. | **B.** 20 vân sáng. | **C.** 19 vân sáng. | **D.** 17 vân sáng. |

**Câu 31:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Young, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D = 2m, nguồn sáng gồm hai bức xạ atreen màn giao thoa, khoảng cách nhỏ nhất giữa hai vị trí có vân sáng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 4,4mm. | **B.** 0,44mm. | **C.** 0,24mm. | **D.** 2,4mm. |

**Câu 32:** Năng lượng của một phôton ánh sáng được xác định theo công thức

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

**Câu 33:** Quỹ đạo của êlectron trong nguyên tử hiđrô ứng với số lượng tử n có bán kính

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** tỉ lệ thuận với n.  **C.** tỉ lệ thuận với n2. | **B.** tỉ lệ nghịch với n.  **D.** tỉ lệ nghịch với n2. |

**Câu 34:** Gọi năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ, ánh sáng lục và ánh sáng tím lần lượt là εđ, εl và εt thì

**A.** εt > εl > eđ.

**B.** εt > eđ >εl.

**C.** eđ >εl >εt.

**D.** εl >εt >eđ.

**Câu 35:** Trong một thí nghiệm về hiện tượng quang điện ngoài tách một chùm hẹp các electron quang điện hướng vào một từ trường đều cảm ứng từ 4.10-4 (T) theo phương vuông góc thì quỹ đạo electron đi trong từ trường là đường tròn có bán kính 3,2 (cm). Tốc độ ban đầu của electron là

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 36:** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** các nuclôn. | **B.** các protôn. | **C.** các nơtrôn. | **D.** các electron. |

**Câu 37.** Các hạt cấu thành hạt nhân nguyên tử được liên kết với nhau bằng

**A.** lực hút tĩnh điện.

**B.** lực hấp dẫn.

**C.** lực khác bản chất lực tĩnh điện và lực hấp dẫn.

**D.** lực nguyên tử.

**Câu 38:** Hạt nhân nguyên tử  được cấu tạo từ

**A.** Z nơtron và A prôtôn. **B.** Z prôtôn và A nơtron

**C.** Z prôtôn và (A-Z) nơtron. **D.** Z nơtron và (A+Z) prôtrôn.

**Câu 39:** Đại lượng nào đặc trưng cho mức độ bền vững của một hạt nhân?

**A.** Năng lượng liên kết.

**B.** Năng lượng liên kết riêng.

**C.** Số hạt prôtôn.

**D.** Số hạt nuclôn.

**Câu 40:** Tiêm vào máu bệnh nhân 10cm3 dung dịch có chu kì bán rã là T = 15 giờ với nồng độ 10-3mol/lít. Sau 6 giờ lấy 10cm3 máu ra thì thấy 1,5.10-8 mol . Coi  phân bố đều. Thể tích máu của người được tiêm vào khoảng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 5 lít. | **B.** 6 lít. | **C.** 8 lít. | **D.** 4 lít. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_HẾT\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 27**

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

**Câu 6:** Ta có: 

Lấy đạo hàm phương trình 

Suy ra: 

**Câu 7:**

Ta có:.

Độ giảm biên độ sau một chu kỳ là: 

Suy ra: 

Cơ năng sử dụng sau một chu kỳ là: 

Năng lượng do pin cung cấp là: 

Thời gian sử dụng của pin là: 

**Câu 12:** Ta có: 

Mà: 

**Câu 13:** Ta có: Sợi dây hai đầu cố định nên, áp dụng CT: 

Khi k = 1; thì: 

**Câu 19:** Ta có: 

Với 

Vậy: cực tiểu khi  cực đại, hay: : Xảy ra cộng hưởng.

Thì: 

**Câu 20:** Ta có: 

Với 

Vậy: cực tiểu khi  cực đại, hay: : Xảy ra cộng hưởng.

Thì: 

**Câu 35:** Khi electron chuyển động trong từ trường, cắt các đường sức từ thì sẽ chịu tác dụng của lực Lorenxo. Do vuông góc với nên lực Lorenxo đóng vai trò là lực hướng tâm làm cho electron chuyển động tròn đều. Do đó: 

Suy ra: 

**Câu 40:** 1lít = 10-3cm3 suy ra, số mol tiêm vào máu là: n0 = 10-3.0,01 = 10-5mol.

Số mol còn lại sau 6h là: 

Thể tích máu của bệnh nhân là: 