|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT VĨNH PHÚC** | **KỲ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG CÁC MÔN VĂN HÓA CHO HỌC SINH LỚP 12 NĂM HỌC 2023 - 2024 – LẦN 1**  **BÀI KHẢO SÁT MÔN: VẬT LÍ** | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 04 trang)* | *Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.................................................................... SBD:.....................** | | **Mã đề thi 301** |

**Câu 1.** Ở một nơi trên mặt đất, con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa với chu kì *T*. Cũng tại nơi đó, con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa với chu kì là

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

**Câu 2.** Khi chơi đánh đu, người chơi cần phải cung cấp năng lượng để duy trì dao động. Dao động của chiếc đu được gọi là

**A.** dao động tắt dần. **B.** dao động duy trì. **C.** dao động điều hòa. **D.** dao động cưỡng bức.

**Câu 3.** Người ta truyền điện năng từ nhà máy đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Với điện áp hiệu dụng truyền đi là *U* thì công suất hao phí trên đường dây là . Nếu tăng điện áp hiệu dụng truyền đi lên n lần thì công suất hao phí

**A.** tăng  lần. **B.** giảm n lần. **C.** giảm  lần. **D.** tăng n lần.

**Câu 4.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở *r* và cuộn dây thuần cảm mắc nối tiếp thì tổng trở của mạch là Z. Hệ số công suất của đoạn mạch được xác định bằng công thức

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

**Câu 5.** Một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc  Tại một thời điểm xác định, li độ của chất điểm là thì gia tốc là  Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 6.** Trên một sợi dây đàn hồi dài  có một đầu cố định và một đầu tự do. Sóng truyền trên dây có bước sóng  Điều kiện để có sóng dừng trên dây là

**A.**  với  **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

**Câu 7.** Cây cầu Tacoma (Ta-cô-ma) ở nước Mỹ có thể chịu được nhiều ôtô có tải trọng lớn đi qua nhưng vào ngày 7/11/1940 đã bị sập dưới tác dụng của gió gây chấn động nước Mỹ. Hiện tượng sập cầu Tacoma được giải thích dựa trên

**A.** hiện tượng cộng cưởng cơ.

**B.** hiện tượng duy trì dao động nhờ được bù phần năng lượng mất mát sau mỗi chu kì.

**C.** hiện tượng tắt dần dao động do ma sát và sức cản.

**D.** hiện tượng tăng giảm trọng lượng.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 8.** Hình dạng sóng truyền theo chiều dương trục *Ox* ở một thời điểm có dạng như hình vẽ. Tại thời điểm đó chiều chuyển động của các phần tử môi trường tại các điểm *B*, *D* và *E* là  **A.** tạiđiểm *B* và *E* đi xuống còn tại điểm *D* đi lên.  **B.** tại điểm *D* và *E* đi xuống còn tại điểm *B* đi lên.  **C.** tạiđiểm *D* đi xuống còn tại điểm *B* và *E* đi lên.  **D.** tại điểm *B* và *D* đi xuống còn tại điểm *E* đi lên. |  |

**Câu 9.** Trong mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm thì điện áp hai đầu đoạn mạch

**A.** trễ pha  so với cường độ dòng điện. **B.** sớm pha so với cường độ dòng điện.

**C.** trễ pha  so với cường độ dòng điện. **D.** sớm pha so với cường độ dòng điện.

**Câu 10.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là  Biết cường độ âm chuẩn là  Mức cường độ âm tại điểm đó là

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

**Câu 11.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm  và  dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là 8 cm. Trên đoạn thẳng khoảng cách giữa hai cực đại giao thoa liên tiếp là

**A.** 2 cm. **B.** 4 cm. **C.** 8 cm. **D.** 1 cm.

**Câu 12.** Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc  rad; tần số góc 10 rad/s và pha ban đầu  Phương trình dao động của con lắc là

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

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

**Câu 13.** Một dòng điện xoay chiều có cường độ  với . Đại lượng  được gọi là

**A.** cường độ dòng điện hiệu dụng. **B.** cường độ dòng điện cực đại.

**C.** tần số góc của dòng điện. **D.** pha ban đầu của dòng điện.

**Câu 14.** Đặt điện áp  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L*. Tại thời điểm mà điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 0.

**Câu 15.** Một con lắc lò xo có độ cứng dao động điều hòa với biên độ 4 cm. Độ lớn lực phục hồi cực đại tác dụng lên con lắc là

**A.** 0,4 N. **B.** 0,2 N. **C.** 4,0 N. **D.** 2,0 N.

**Câu 16.** Một chất điểm có khối lượng m dao động điều hòa với biên độ *A*, tần số góc  Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểu thức động năng của con lắc ở li độ *x* là

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

**Câu 17.** Mắt của một người có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Mắt người này

**A.** không có tật. **B.** bị tật lão thị. **C.** bị tật cận thị. **D.** bị tật viễn thị.

**Câu 18.** Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

**A.** pha ban đầu nhưng khác tần số. **B.** biên độ nhưng khác tần số.

**C.** tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian. **D.** biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.

**Câu 19.** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở *R,* cuộn cảm thuần *L* và tụ điện *C* mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở, cuộn cảm và tụ điện lần lượt là  Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch được xác định bởi công thức

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

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

**Câu 20.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết khoảng cách ngắn nhất giữa một nút sóng và vị trí cân bằng của một bụng sóng là 0,25 m. Sóng truyền trên dây với bước sóng là

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

**Câu 21.** Âm có tần số 5000 Hz được gọi là

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

**C.** siêu âm và tai người không nghe được. **D.** siêu âm và tai người nghe được.

**Câu 22.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha  Nếu hai dao động ngược pha nhau thì công thức nào sau đây đúng?

**A.**  với*n* = 0;±1;±2... **B.**  với*n* = 0;±1;±2...

**C.**  với *n* = 0;±1;±2... **D.**  với *n* = 0;±1;±2...

**Câu 23.** Trong sự truyền sóng cơ, chu kì dao động của một phần tử môi trường có sóng truyền qua được gọi là

**A.** biên độ của sóng. **B.** năng lượng sóng. **C.** tốc độ truyền sóng. **D.** chu kì của sóng.

**Câu 24.** Một máy phát điện xoay chiều một pha khi hoạt động tạo ra suất điện động . Giá trị hiệu dụng của suất điện động này là

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

**Câu 25.** Đại lượng nào dưới đây **không** liên quan đến cường độ điện trường tại một điểm do một điện tích điểm *Q* gây ra?

**A.** Hằng số điện môi của môi trường. **B.** Điện tích thử q.

**C.** Điện tích *Q*. **D.** Khoảng cách *r* từ *Q* đến điểm xét.

**Câu 26.** Đơn vị đo suất điện động là

**A.** Vôn (V). **B.** Oát (W). **C.** Ampe (A). **D.** Culông (C).

**Câu 27.** Chọn câu ***sai***. Dòng điện cảm ứng là dòng điện

**A.** có chiều liên quan chặt chẽ với chiều của từ trường cảm ứng.

**B.** xuất hiện trong một mạch kín khi từ thông qua mạch kín đó biến thiên.

**C.** chỉ tồn tại trong mạch kín trong thời gian từ thông qua mạch kín đó biến thiên.

**D.** có cường độ không phụ thuộc tốc độ biến thiên của từ thông qua mạch kín.

**Câu 28.** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng *k* và quả cầu khối lượng *m* gắn vào đầu lò xo, đầu kia của lò xo được treo vào một điểm cố định. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Tần số của con lắc là

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

**Câu 29.** Tại điểm *O* trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm có một nguồn âm điểm với công suất phát âm không đổi là *P*. Tại điểmcách *O* một khoảng 10 m có mức cường độ âm là  Tại điểm cách *O* một khoảng 30 m có mức cường độ âm là  Để mức cường độ âm tại *C* là  thì khoảng cách *OC* bằng

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

**Câu 30.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kì 0,4 s. Biết trong mỗi chu kì dao động, thời gian lò xo bị dãn lớn gấp hai lần thời gian lò xo bị nén. Lấy  Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là

**A.** 80,0 cm/s. **B.** 62,8 cm/s. **C.** 251,3 cm/s. **D.** 125,7 cm/s.

**Câu 31.** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 50 vòng. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**A.** 44 V. **B.** 11 V. **C.** 440 V. **D.** 110 V.

**Câu 32.** Một đoạn mạch gồm cuộn dây nối tiếp với tụ điện có điện dung  Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều  thì thấy điện áp hai đầu cuộn dây sớm pha hơn dòng điện trong mạch là  đồng thời điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây gấp đôi điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 58,8 W. **B.** 41,6 W. **C.** 74,5 W. **D.** 24,0 W.

**Câu 33.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng *U* không đổi và tần số góc thay đổi vào hai đầu một đoạn mạch có *R, L, C* mắc nối tiếp. Khi thay đổi để công suất của đoạn mạch cực đại thì

**A.** giá trị tổng trở là  **B.** tổng trở của đoạn mạch là 

**C.** hệ số công suất của đoạn mạch là   **D.** công suất cực đại đó bằng 

**Câu 34.** Điện năng được truyền tải từ trạm phát điện đến một khu dân cư bằng đường dây tải điện một pha. Biết rằng khi điện áp hiệu dụng giữa hai đầu dây tại trạm phát là 2 kV thì hiệu suất truyền tải là 85%. Biết công suất truyền tải không đổi. Để hiệu suất truyền tải điện đạt tới 90% thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tại trạm phát là

**A.  B.  C.** 3,5 kV. **D. **

**Câu 35.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình và  Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian từ thời điểm  đến thời điểm  **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

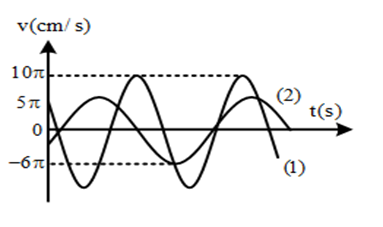
**A.** 4041 cm. **B.** 4045 cm. **C.** 4050 cm. **D.** 4048 cm.

**Câu 36.** Một sợi dây căng ngang với hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết hai phần tử dây dao động với cùng biên độ 4 mm có vị trí cân bằng cách nhau xa nhất là 68 cm, còn hai phần tử trên dây dao động với cùng biên độ 4 mm và cùng pha có vị trí cân bằng cách nhau xa nhất là 56 cm. Tỉ số giữa tốc độ cực đại của một phần tử tại bụng sóng và tốc độ truyền sóng trên dây **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

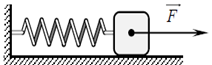
**A.** 0,14. **B.** 0,21. **C.** 0,41. **D.** 0,12.

**Câu 37.** Trên bề mặt chất lỏng tại hai điểm *A, B* cách nhau có hai nguồn sóng kết hợp dao động theo phương thẳng đứng với phương trình  Tại điểm *N* trên bề mặt chất lỏng cách hai nguồn lần lượt là 8 cm và 17 cm, sóng có biên độ cực đại. Giữa *N* và đường trung trực của có hai dãy cực đại khác. Cho rằng biên độ sóng truyền trên bề mặt chất lỏng không bị giảm đi và môi trường không hấp thụ năng lượng. Trên mặt thoáng chất lỏng, xét điểm *M* thuộc đường tròn tâm  bán kính  Điểm *M* cách  một đoạn lớn nhất mà phần tử tại đó dao động với biên độ cực đại. Khoảng cách từ *M* đến đường thẳng nối  **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

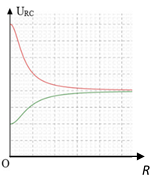
**A.** 9,65 cm. **B.** 5,5 cm. **C.** 12,5 cm. **D.** 4,5 cm.

**Câu 38.** Hình vẽ bên là đồ thị phụ thuộc vận tốc vào thời gian của hai vật dao động điều hòa (dao động 1 đường (1) và dao động 2 đường (2)). Biết biên độ dao động của vật 2 là 9 cm. Xét vật 1, tốc độ trung bình của vật trên quãng đường từ lúc t = 0 đến thời điểm lần thứ 2 động năng bằng 3 lần thế năng **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 13,07 cm/s. **B.** 27,32 cm/s. **C.** 19,61 cm/s. **D.** 17,56 cm/s.

**Câu 39.** Một con lắc lò xo nằm ngang, vật nặng có khối lượng có thể chuyển động không ma sát dọc theo trục của một lò xo cứng  Khi vật đang đứng yên tại vị trí lò xo không biến dạng thì bắt đầu tác dụng lực có độ lớn không đổi 1 N lên vật như hình vẽ. Sau khoảng thời gian thì ngừng tác dụng lực. Biết rằng sau đó vật dao động điều hòa với tốc độ cực đại bằng  Cho  Nếu ban đầu tăng gấp 1,5 lần thời gian tác dụng lực thì tốc độ cực đại dao động điều hòa sau khi ngừng tác dụng lực là

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

**Câu 40.** Đặt điện áp xoay chiều  (*U*0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở *R*, tụ điện có điện dung *C* và cuộn cảm thuần có độ tự cảm  H theo thứ tự mắc nối tiếp (*R* và *C* thay đổi được). Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch chứa *R* và tụ điện (*U*RC) theo *R* trong hai trường hợp: Giữ cố định *C* = *C*0, thay đổi *R*; Giữ cố định *C* = 2*C*0, thay đổi *R*. Biết trong trường hợp giữ cố định *C* = 2*C*0, thay đổi *R* thì công suất điện tiêu thụ của mạch có giá trị cực đại là  Giá trị của *U*0 là

**A.** . **B.** . **C.** 200 V. **D.** .

**------------- HẾT -------------**

*Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!*