**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP 2022**

**Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**Môn thi thành phần: VẬT LÝ**

*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

**GV Đồng Thị Ngà – Trường THPT HIỆP HÒA SỐ 2**

**Câu 1.** Năng lượng của một vật dao động điều hoà

**A.** bằng động năng của vật khi qua vị trí cân bằng.

**B.** biến thiên điều hòa theo thời gian với chu kì T.

**C.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì 0,5T.

**D.** bằng thế năng của vật khi qua vị trí cân bằng.

**Câu 2.**Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình  cm. Phát biểu nào sau đây chưa chắc đúng?

**A.** Trong 1 chu kì quãng đường vật đi được là 20 cm.

**B.** Trong 1/4 chu kì quãng đường vật đi được là 5 cm.

**C.** Trong 1/2 chu kì quãng đường vật đi được là 10 cm.

**D.** Trong 1,5 chu kì quãng đường vật đi được là 30 cm.

**Câu 3.**Một con lắc lò xo dao động trên quỹ đạo dài 10 cm. Khi động năng bằng 3 lần thế năng thì vật có li độ là

**A.** ± 3 cm. **B.** ± 2 cm. **C.** ± 2,5 cm. **D.** ± 4 cm.

**Câu 4.**Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối l­ượng m, gắn với lò xo nhẹ độ cứng k dao động với chu kì 0,54 s. Để chu kì dao động của con lắc là 0,27 s thì phải

**A.** tăngkhối lượngcủa vật 2 lần. **B.** giảm khối lượngcủa vật 4 lần.

**C.** giảmkhối lượngcủa vật2 lần. **D.** tăngkhối lượngcủa vật4 lần.

**Câu 5.**Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ A và chu kì T. Vận tốc trung bình của chất điểm trong một chu kì có giá trị bằng

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

**Câu 6.** Một con lắc lò xo có chu kì dao động riêng là 2 s. Lực cưỡng bức nào dư­ới đây làm cho con lắc dao động mạnh nhất?

**A.** F = F0cosπt. **B.** F = 2F0cosπt.

**C.** F = 2F0cos 2πt. **D.** F = F0cos2πt.

**Câu 7.** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 6 cm và 8 cm. Biên độ của dao động tổng hợp là 10 cm khi độ lệch pha của hai dao động bằng

**A.** (2k – 1)π. **B.** (k – 1)π. **C.** 2kπ. **D.** (k + 0,5)π.

**Câu 8.** Sóng cơ ngang truyền được trong các môi trường là

**A.** chất rắn và chất khí. **B.** chất rắn và trên bề mặt chất lỏng.

**C.** chất rắn, chất lỏng và chất khí. **D.** chất rắn và trong chất lỏng.

**Câu 9.** Chọn phát biểu **sai** về bước sóng. Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp.

**B.** quãng đường sóng truyền được trong một chu kì sóng.

**C.** khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha.

**D.** khoảng cách gần nhất giữa hai điểm cùng phương truyền sóng và cùng pha.

**Câu 10:** Sóng cơ là

**A.** sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử của môi trường chân không.

**B.** sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

**C.** những dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất.

**D.** chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

**Câu 11.** Một nguồn sóng cơ dao động điều hoà theo phương trình:  (cm). Trong đó t đo bằng giây. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng mà pha dao động lệch nhau  là 0,75 m. Bước sóng và tốc độ truyền sóng lần lượt là

**A.** 2,5 m; 1,0 m/s. **B.** 1,5 m; 5,0 m/s.

**C.** 1,0 m; 2,5 m/s. **D.** 0,75 m; 1,5 m/s.

**Câu 12.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox, với phương trình  (cm), (trong đó toạ độ x đo bằng mét, thời gian t đo bằng giây). Tốc độ truyền sóng bằng

**A.** 80 m/s. **B.** 50 m/s. **C.** 125 m/s. **D.** 100 m/s.

**Câu 13.** Cường độ dòng điện  (A) có giá trị hiệu dụng là

**A. ** A. **B.** 5 A. **C.** A. **D.** 2,5 A.

**Câu 14.** Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

**A.** từ trường quay. **B.** hiện tượng quang điện.

**C.** hiện tượng cảm ứng điện từ. **D.** hiện tượng tự cảm.

**Câu 15.** Đặt điện áp  vào hai đầu một đoạn mạch mắc nối tiếp theo thứ tự gồm cuộn cảm thuần, điện trở và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Thay đổi C đến giá trị C0 để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là 60 V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch chứa cuộn cảm và điện trở là

**A.** 100 V. **B.** 80 V. **C.** 140 V. **D.** 70 V.

**Câu 16.** Dòng điện có cường độ (A) chạy qua điện trở thuần 200. Trong 5 phút, nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở là

**A.** 120 kJ. **B.** 2000 J. **C.** 240 kJ. **D.** 12000 J.

**Câu 17.** Điều kiện để xảy ra cộng hưởng trong mạch R, L và C mắc nối tiếp là

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

**Câu 18.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V vào hai đầu đoạn mạch AB như hình bên. Biết các điện áp hiệu dụng UAM = 90 V và UMB = 150 V. hệ số công suất của đoạn mạch AM là



**A.** 0,8. **B.** 0,6. **C.** 0,71. **D.** 0,75.

**Câu 19.** Cho mạch điện gồm điện trở thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Dùng một vôn kế có điện trở rất lớn mắc vào hai đầu điện trở thì vôn kế chỉ 30 V, mắc vôn kế vào hai đầu tụ điện chỉ 40 V. Khi mắc vôn kế vào hai đầu đoạn mạch thì vôn kế chỉ

**A.** 70 V. **B.** 10 V. **C.** 35 V. **D.** 50 V.

**Câu 20.** Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Chu kì dao động riêng của mạch là

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

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

**Câu 21.** Trong mạch dao động LC lí tưởng. Sau những khoảng thời gian bằng 0,2.10–4 s thì năng lượng điện trường lại bằng năng lượng từ trường. Chu kỳ dao động của mạch là

**A.** 0,4.10–4 s. **B.** 0,8.10–4 s.

**C.** 0,2.10–4 s. **D.** 1,6.10–4 s.

**Câu 22.** Khi một chùm [ánh sáng đơn sắc](http://www.onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=565#4) truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tần số tăng, bước sóng giảm.

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

**C.** tần số không đổi, bước sóng giảm.

**D.** tần số giảm, bước sóng tăng.

**Câu 23** Ánh sáng trắng gồm

**A.** vô số các ánh sáng đơn sắc có màu từ đỏ đến tím.

**B.** bảy màu đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

**C.** một loại ánh sáng màu trắng duy nhất.

**D.** ba màu sơ cấp đỏ, lục, lam.

**Câu 24.** Một ánh sáng đơn sắc có tần số 6.1014 Hz thì có bước sóng trong chân không là

**A.** 400 nm. **B.** 700 nm. **C.** 600 nm. **D.** 500 nm.

**Câu 25** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với hai khe Y-âng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là . Vân tối thứ hai xuất hiện trên màn tại các vị trí mà hiệu đường đi từ hai khe S1, S2 đến các điểm đó bằng

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

**Câu 26.** Hiện tượng giao thoa chứng tỏ rằng

**A.** ánh sáng có bản chất hạt. **B.** ánh sáng là sóng ngang.

**C.** ánh sáng là sóng điện từ. **D.** ánh sáng có bản chất sóng.

**Câu 27.** Quang phổ do ánh sáng Mặt Trời phát ra là

**A.** quang phổ vạch phát xạ. **B.** quang phổ vạch hấp thụ.

**C.** quang phổ đám. **D.** quang phổ liên tục.

**Câu 28.** Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

**A.** làm phát quang một số chất. **B.** tác dụng sinh học.

**C.** làm iôn hóa không khí. **D.** tác dụng nhiệt.

**Câu 30.**Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,276  vào catôt của một tế bào quang điện thì hiệu điện thế hãm có giá trị tuyệt đối bằng 2 V. Công thoát của kim loại dùng làm catôt là

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

**Câu 31.** Cấu tạo của nguyên tử  gồm

**A.** 6 prôtôn, 12 nơtrôn, 6 êlectrôn. **B.** 6 prôtôn, 6 nơtrôn.

**C.** 6 prôtôn, 12 nơtrôn. **D.** 6 prôtôn, 6 nơtrôn, 6 êlectrôn.

**Câu 32.** Số nơtrôn trong hạt nhân  là

**A.** 92. **B.** 238. **C.** 146. **D.** 330.

**Câu 33.** Khối lượng của hạt nhân là 9,0027u, khối lượng của nơtrôn là mn = 1,0086u, khối lượng của prôtôn là mp = 1,0072u. Độ hụt khối của hạt nhân bằng

**A.** 0,9110u. **B.** 0,0691u. **C.** 0,0561u. **D.** 0,0811u.

**Câu 34.**Chỉ ra công thức **đúng** của định luật Cu−lông trong chân không.

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

**Câu 35.**Cho đoạn mạch gồm điện trở R1 = 100 (Ω), mắc nối tiếp với điện trở R2 = 200 (Ω). đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế U khi đó hiệu điên thế giữa hai đầu điện trở R1 là 6 (V). Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là:

A. U = 12 (V). B. U = 6 (V). C. U = 18 (V). D. U = 24 (V).

**Câu 36.** Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó sẽ

A. Giảm đi. B. Không thay đổi.

C. Tăng lên. D. Ban đầu tăng lên theo nhiệt độ nhưng sau đó lại giảm dần.

**Câu 37** Từ thông qua một mạch điện kín biến thiên đều theo thời gian. Trong khoảng thời gian 0,2 s từ thông biến thiên một lượng là 0,5 Wb. Suất điện động cảm ứng trong mạch có độ lớn là

**A.** 0,1 V. **B.** 2,5 V. **C.** 0,4 V. **D.** 0,25 V.

**Câu 38.** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T. Gọi Vtb là tốc độ trung bình của chất điểm trong một chu kì, V là tốc độ tức thời của chất điểm. Trong một chu kì, khoảng thời gian mà

V≥ Vtb là:

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

**Câu 39.** Hai điểm M, N cùng nằm trên một hướng truyền sóng và cách nhau một phần ba bước sóng. Biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền. Tại một thời điểm, khi li độ dao động của phần tử tại M là 3 cm thì li độ dao động của phần tử tại N là -3 cm. Biên độ sóng bằng

**A.**  cm. **B.** 6 cm. **C.** 3 cm. **D.** cm.

**Câu 40.** Đặt điện áp u = U0cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đoạn mạch MB chỉ có tụ điện có điện dung . Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM lệch pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB. Giá trị của L bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **HƯỚNG DẪN GIẢI** |
| **Câu 15** |  |
| **Câu 18** | Ta có: |
| **Câu 37** | Suất điện động cảm ứng trong mạch có độ lớn là |
| **Câu 38** | Trong 1T:  Trong 1T khoảng thời gian : |
| **Câu 39** |  |
| **Câu 40** |  |