|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ THỨ****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I****NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn: Vật Lý - Khối: 12 (KHOA HỌC TỰ NHIÊN)** **Thời gian: 50 phút (không kể thời gian phát đề)**(Thí sinh không phải chép đề vào giấy làm bài) |

**Họ và tên thí sinh: Số báo danh:**

---o0o---

**MÃ ĐỀ 211**

**Câu 1.** Trong hiện tượng sóng dừng, khoảng cách giữa hai điểm nút (hoặc hai điểm bụng) cạnh nhau là

 **A.** λ.  **B.** 2λ.  **C.** .  **D.** .

**Câu 2.** Dao động điều hoà có vận tốc cực đại vmax = 8π (cm/s) và gia tốc cực đại amax = 16π2 (cm/s2) thì tần số góc của dao động là:

 **A.** 2π (rad/s).  **B.** π (rad/s).

 **C.** 2π (Hz).  **D.**  (Hz).

**Câu 3.** Dao động của con lắc đồng hồ là

 **A.** dao động điện từ.  **B.** dao động duy trì.

 **C.** dao động cưỡng bức.  **D.** dao động tắt dần.

**Câu 4.** Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

 **A.** V.  **B.** 100 V.  **C.** V.  **D.** 220 V.

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Gọi $A,ω$ và $φ$ lần lượt là biên độ, tần số góc và pha ban đầu của dao động. Biểu thức li độ của vật theo thời gian t là

 **A.** x = tcos(φA + ω).  **B.** x = ωcos(tφ+A).

 **C.** x = φcos(Aω + t).  **D.** x = Acos(ωt + φ).

**Câu 6.** Một sợi dây đàn hồi có chiều dài = 100 cm với hai đầu A và B cố định. Một sóng truyền trên dây với tần số 50 Hz thì ta đếm được trên dây có 5 nút sóng (kể cả 2 nút tại A và B). Tốc độ truyền sóng trên dây là

 **A.** 25 m/s.  **B.** 30 m/s.  **C.** 20 m/s.  **D.** 15 m/s.

**Câu 7.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số theo các phương trình  ( cm) và  ( cm ). Biên độ dao động tổng hợp đạt giá trị lớn nhất và nhỏ nhất khi

 **A.**  và *rad.*  **B.**  rad và  *rad.*

 **C.**  và .  **D.**  và .

**Câu 8.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Tại thời điểm t, li độ của hai dao động lần lượt là $x\_{1}vàx\_{2},$ dao động hợp của hai dao động này có li độ là

 **A.** $x=x\_{1}.x\_{2}$.  **B.** $x=\frac{x\_{1}+x\_{2}}{2}$.  **C.** $x=\frac{x\_{1}-x\_{2}}{2}$.  **D.** $x=x\_{1}+x\_{2}$.

**Câu 9.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  vào hai đầu đoạn mạch có , ,  mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là . Gọi cosφ là hệ số công suất của đoạn mạch. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch là

 **A.** $P=\frac{UI}{cosφ}$.  **B.** $P=\frac{2I}{U}cosφ$.

 **C.** $P=UIcosφ$.  **D.** $P=\frac{2U}{UI}cosφ$.

**Câu 10.** Cho cường độ âm chuẩn I0 = 10 –12 W/m2. Một âm có mức cường độ 80 dB thì cường độ âm là

 **A.** 10 20 W/m2.  **B.** 10 66 W/m2.

 **C.** 10 – 4 W/m2.  **D.** 3.10 – 5 W/m2.

**Câu 11.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng là 240 V vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 200 Ω, tụ điện có điện dung 0, 75 μF và một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 120 mH thì trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. Khi đó, cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

 **A.** 3,4 A.  **B.** 0,48 A.  **C.** 2 A.  **D.** 1,2 A.

**Câu 12.** Đặt điện áp $u=120\sqrt{2}\cos(100πt)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 150 Ω, tụ điện có điện dung $\frac{200}{π}$ μF và cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{2}{π}$ H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

 **A.** $i=1,8\cos(\left(100πt+\frac{π}{4}\right))$ (A).  **B.** $i=1,8\cos(\left(100πt-\frac{π}{4}\right))$ (A).

 **C.** $i=0,8\cos(\left(100πt+\frac{π}{4}\right))$ (A).  **D.** $i=0,8\cos(\left(100πt-\frac{π}{4}\right))$ (A).

**Câu 13.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng *U* vào hai đầu một đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần thì cảm kháng của đoạn mạch là *ZL*. Cường độ dòng điện hiệu dụng *I* trong đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 14.** Trong các đại lượng của dòng điện xoay chiều, đại lượng nào sau đây có giá trị hiệu dụng?

 **A.** Công suất.  **B.** Tần số.

 **C.** Chu kì.  **D.** Điện áp.

**Câu 15.** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu một điện trở thuần 200 Ω. Công suất tiêu thụ của điện trở bằng

 **A.** 400 W.  **B.** 300 W.  **C.** 200 W.  **D.** 800 W.

**Câu 16.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 54 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

 **A.** 0,27 Wb.  **B.** 1,08 Wb.  **C.** 0,81 Wb.  **D.** 0,54 Wb.

**Câu 17.** Sóng ngang là sóng

 **A.** trong đó có các phần tử sóng dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

 **B.** lan truyền theo phương nằm ngang.

 **C.** trong đó có các phần tử sóng dao động theo phương nằm ngang.

 **D.** trong đó có các phần tử sóng dao động theo cùng một phương với phương truyền sóng.

**Câu 18.** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

 **A.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

 **B.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

 **C.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.

 **D.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.

**Câu 19.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số 50 Hz vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần  Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L=\frac{4}{5π}$ H và tụ điện có điện dung $C=\frac{10^{-3}}{4π}$ F. Tổng trở của đoạn mạch này là

 **A.** 120 Ω.  **B.** 60 Ω.  **C.** 80 Ω.  **D.** 100 Ω.

**Câu 20.** Một con lắc lò xo có độ cứng k = 25N/m, dao động với quỹ đạo dài 20cm. Năng lượng dao động toàn phần của con lắc là?

 **A.** 0**,**5 J.  **B.** 0,25 J.  **C.** 2500 J.  **D.** 0,125 J.

**Câu 21.** Bước sóng là

 **A.** khoảng cách giữa hai phần tử sóng gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động vuông pha.

 **B.** khoảng cách giữa hai phần tử sóng gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động lệch pha nhau bất kì.

 **C.** khoảng cách giữa hai phần tử sóng gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

 **D.** khoảng cách giữa hai phần tử sóng gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động ngược pha.

**Câu 22.** Con lắc đơn có chiều dài l1 dao động với chu kỳ T1=1,2s, con lắc đơn có độ dài l2 dao động với chu kỳ T2=1,6s. Chu kì của con lắc đơn có độ dài l1+l2 là

 **A.** 2,8s.  **B.** 4s.  **C.** 2s.  **D.** 0,4s.

**Câu 23.** Sóng âm truyền nhanh nhất trong môi trường nào sau đây (xét cùng một nhiệt độ)?

 **A.** Không khí.  **B.** Nước.

 **C.** Khí hiđrô.  **D.** Sắt.

**Câu 24.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế (V) thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức là (A). Hệ số công suất tiêu thụ của đoạn mạch này là

 **A.** 1,41.  **B.** W.  **C.** 440W.  **D.** 0,707.

**Câu 25.** Vật có khối lượng m=200g gắn vào 1 lò xo. Con lắc này dao động với tần số f=10Hz. Lấy π2=10. Độ cứng của lò xo bằng

 **A.** 0,05 N/m.  **B.** 19,5 N/m.  **C.** 800 N/m.  **D.** 800 N/m.

**Câu 26.** Hai sóng kết hợp là hai sóng có

 **A.** cùng phương truyền sóng, cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

 **B.** cùng phương truyền sóng, cùng pha ban đầu và có biên độ không đổi theo thời gian.

 **C.** cùng phương truyền sóng, cùng chu kì và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

 **D.** cùng phương truyền sóng, cùng tần số và có biên độ không đổi theo thời gian.

**Câu 27.** Vật dao động điều hòa theo trục Ox. Phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.

 **B.** Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.

 **C.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình cos.

 **D.** Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

**Câu 28.** Hãy chọn câu đúng. Sóng phản xạ

 **A.** luôn luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

 **B.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

 **C.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.

 **D.** luôn luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**Câu 29.** Tại nơi có gia tốc trọng trường là g, một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động đều hòa. Biết tại vị trí cân bằng của vật độ dãn của lò xo là $Δl$. Chu kì dao động của con lắc này là

 **A.** $2π\sqrt{\frac{g}{Δl}}$.  **B.** $\frac{1}{2π}\sqrt{\frac{Δl}{g}}$.  **C.** $\frac{1}{2π}\sqrt{\frac{g}{Δl}}$.  **D.** $2π\sqrt{\frac{Δl}{g}}$.

**Câu 30.** Âm do hai nhạc cụ khác nhau phát ra luôn khác nhau về

 **A.** độ cao.  **B.** âm sắc.

 **C.** độ to.  **D.** độ cao, độ to, âm sắc.

**Câu 31.** Cho hai nguồn sóng đồng bộ S1 và S2 cách nhau 10 cm trên mặt nước phát hai sóng kết hợp có cùng tần số f = 50 Hz. Tốc độ truyền sóng trong môi trường là v = 1 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm cực đại liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn là

 **A.** 1cm.  **B.** 10cm.  **C.** 2cm.  **D.** 4cm.

**Câu 32.** Một sóng có tần số 120 Hz truyền trong một môi trường với tốc độ 60 m/s thì bước sóng của nó là

 **A.** λ = 0,5 m.  **B.** λ = 2 m.

 **C.** λ = 1 m.  **D.** λ = 0,25 m.

**Câu 33.** Trên một sợi dây có sóng dừng với bước sóng là , Biên độ của sóng tới và sóng phản xạ là A. Hãy chọn đáp án SAI

 **A.** Bề rộng bụng sóng là 4A.

 **B.** Hai điểm đối xứng qua một nút sóng luôn dao động ngược pha nhau.

 **C.** Biên độ bụng sóng là 2A.

 **D.** Sóng dừng là kết quả của sự giao thoa giữa sóng ngang và sóng dọc.

**Câu 34.** Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa. Trong khoảng thời gian Δt, con lắc thực hiện 20 dao động toàn phần; thay đổi chiều dài con lắc một đoạn 90 cm thì cũng trong khoảng thời gian Δt ấy, nó thực hiện 16 dao động toàn phần. Tính chiều dài ban đầu của con lắc.

 **A.** 2m.  **B.** 1,6m.  **C.** 2cm.  **D.** 1,6cm.

**Câu 35.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A, B giống hệt nhau cách nhau một khoảng 4,8λ. Trên đường tròn nằm trên mặt nước có tâm là trung điểm O của đoạn AB có bán kính R = OA sẽ có số điểm dao động với biên độ cực đại là

 **A.** 14.  **B.** 18.  **C.** 16.  **D.** 9.



**Câu 36.** Đồ thị hình bên biểu diễn mối liên hệ giữa hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số x1, x2. Độ lệch pha giữa hai dao động bằng

 **A.** $\frac{π}{2}$**. B.** $\frac{π}{6}$

**C.** $\frac{π}{3}$  **D.** $\frac{π}{4}$**.**

**Câu 37.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Ở cùng một nhiệt độ, cùng một môi trường truyền sóng tốc độ truyền sóng của sóng siêu âm chậm hơn sóng hạ âm.

 **B.** Ở cùng một nhiệt độ, cùng một môi trường truyền sóng tốc độ truyền sóng của sóng siêu âm bằng sóng hạ âm.

 **C.** Ở cùng một nhiệt độ, cùng một môi trường truyền sóng tốc độ truyền sóng của sóng siêu âm bằng với tốc độ ánh sáng trong chân không.

 **D.** Ở cùng một nhiệt độ, cùng một môi trường truyền sóng tốc độ truyền sóng của sóng siêu âm nhanh hơn sóng hạ âm.

**Câu 38.** Đặt điện áp (V) (với và  không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây không thuần cảm mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C (thay đổi được). Khi C = thì cường độ dòng điện trong mạch sớm pha hơn u là  () và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là Ud1. Khi C = n thì cường độ dòng điện trong mạch trễ pha hơn u là  và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là Ud2 = nUd1. Tính Ud1

 **A.** $U\_{d1}=\frac{U\_{o}}{n-2}$ **B.** $U\_{d1}=\frac{U\_{o}}{n}$.

 **C.** $U\_{d1}=\frac{U\_{o}}{n-1}$.  **D.** $U\_{d1}=\frac{U\_{o}}{2n-1}$.

**Câu 39.** Vật nặng m của một con lắc lò xo có độ cứng k = 100 N/m dao động điều hoà với cơ năng W. Hình bên là đồ thị biến thiên động năng, thế năng của vật theo li độ x. Giá trị của W bằng

 **A.** 0,08 J.

 **B.** 0,06 J.

 **C.** 0,02 J.

 **D.** 2 J.

**Câu 40.** Đặt điện áp (U0 không đổi, tần số f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi tần số là f1 thì cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch có giá trị lần lượt là và . Khi tần số là 120 Hz thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với u. Tính giá trị f1.

 **A.** f1 = 50 Hz.  **B.** f1 = 60 Hz.

 **C.** f1 = 100 Hz.  **D.** f1 = 80 Hz.

**----HẾT---**

|  |
| --- |
| ĐÁP ÁN KIỂM TRA HKI KHỐI 12 KHOA HỌC TỰ NHIÊN |
| **Câu hỏi** | **Mã đề thi** |
| 211 | 212 | 213 | 214 |
| **1** | D | A | B | A |
| **2** | A | D | D | D |
| **3** | B | D | A | D |
| **4** | D | B | B | B |
| **5** | D | A | A | A |
| **6** | A | A | C | D |
| **7** | C | A | D | D |
| **8** | D | A | A | A |
| **9** | C | A | B | A |
| **10** | C | C | C | B |
| **11** | D | A | D | A |
| **12** | D | D | B | D |
| **13** | D | A | D | C |
| **14** | D | B | D | A |
| **15** | C | C | A | C |
| **16** | D | C | C | B |
| **17** | A | C | D | A |
| **18** | D | A | C | D |
| **19** | C | B | D | B |
| **20** | A | C | D | D |
| **21** | C | D | B | D |
| **22** | C | C | A | C |
| **23** | D | B | C | B |
| **24** | B | D | B | B |
| **25** | D | C | D | D |
| **26** | C | A | D | D |
| **27** | A | C | C | A |
| **28** | B | D | B | A |
| **29** | D | B | C | B |
| **30** | B | D | B | A |
| **31** | A | B | B | C |
| **32** | A | B | B | B |
| **33** | D | D | C | A |
| **34** | B | B | D | C |
| **35** | B | B | B | B |
| **36** | B | C | C | B |
| **37** | B | B | A | D |
| **38** | C | B | A | A |
| **39** | A | D | D | B |
| **40** | B | D | A | D |

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng** | **% tổng****điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** | **Số CH** | **Thời****gian****(ph)** |
| **Số CH** | **Thời****gian****(ph)** | **Số CH** | **Thời****gian****(ph)** | **Số CH** | **Thời****gian****(ph)** | **Số CH** | **Thời****gian****(ph)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 2,5 | 1 | 4,5 | 10 | 0 | 15,5 | 3,33 |
| 1.2. Con lắc lò xo | 1 | 0,75 |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | 1 | 1 |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 1 | 0,75 |  |  | 1 | 2,5 |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen | 1 | 0,75 | 1 | 1 |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 2,5 | 1 | 4,5 | 7 |  | 11,25 | 2,33 |
| 2.2. Giao thoa sóng | 1 | 0,75 | 1 | 1 |
| 2.3. Sóng dừng |
| 2.4. Đặc trưng vật lí của âm | 1 | 0,75 |  |  |  |  |
| 2.5. Đặc trưng sinh lí của âm |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 | 4,5 | 13 | 0 | 18,25 | 4,33 |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều | 1 | 0,75 | 1 | 1 |
| 3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp | 1 | 0,75 |  |  |
| 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất |  |  | 1 | 1 | 1 | 2,5 |
| 3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp | 1 | 0,75 | 1 | 1 |
| 3.6. Máy phát điện xoay chiều | 1 | 0,75 |  |  |
| **Tổng**  | **12** | **12** | **9** | **11** | **6** | **12** | **3** | **9,75** | **30** | **0** | **45** | **10** |
| **Tỉ lệ (%)** | **40** | **30** | **20** | **10** |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | **70** | **30** |  |  |  |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi là loại câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,33 điểm