|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH**TRƯỜNG THPT SỐ 1 AN NHƠN** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I****NĂM HỌC 2021 – 2022*****Môn: Vật lí – Khối 12***  |
|  | *(Đề có 4 trang)* |  | *Thời gian: 45 phút* *(Không kể thời gian phát đề)* |
|  |  | **Mã đề thi 101** |
| Họ và tên:……………………………… Lớp:…………….............……..…… |

**I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7 ĐIỂM)**

**Câu 1.** Sóng âm **không** truyền được trong

 **A.** chân không. **B.** chất lỏng. **C.** chất rắn. **D.** chất khí.

**Câu 2.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động:

 **A.** cùng biên độ, cùng pha

 **B.** cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian

 **C.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ

 **D.** cùng tần số, cùng phương

**Câu 3.** Đặt điện áp xoay chiều $u=50\sqrt{2}cos100πt$ (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm *R, L, C* ghép nối tiếp thì cường độ hiệu dụng trong mạch là *I = 2* A. Điện áp trên hai đầu đoạn mạch sớm pha $\frac{π}{3}$ so với dòng điện. Công suất tiêu thụ của mạch điện bằng bao nhiêu?

 **A.** 50W. **B.** 50W. **C.** 100W. **D.** 100W.

**Câu 4.** Điện áp xoay chiều $u=200cos\left(100πt+\frac{π}{3}\right)$ (V) có giá trị hiệu dụng bằng bao nhiêu?

 **A.** 100 V. **B.** 50 V. **C.** 100V. **D.** 100 V.

**Câu 5.** Rôto của máy phát điện xoay chiều một pha có p cặp cực, quay với tốc độ *n* vòng/s. Tần số *f* của suất điện động sinh ra từ máy phát được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 6.** Một sợi dây dài l = 50 cm có hai đầu cố định. Kể cả hai đầu dây, trên dây có sóng dừng với 6 nút sóng. Sóng truyền trên dây có bước sóng bằng bao nhiêu ?

 **A.** 20 cm. **B.** 5 cm. **C.** 10 cm. **D.** 50 cm.

**Câu 7.** Gọi N1 và N2 lần lượt là số vòng của cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến thế. Trường hợp nào ta có một máy tăng áp:

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

 **C.**  **D.** có thể lớn hơn hay nhỏ hơn 

**Câu 8.** Một con lắc lò xo nằm ngang có độ cứng  được gắn vào vật nặng có khối lượng m = 0,1 kg. Kích thích cho vật dao động điều hòa thì chu kỳ của con lắc là bao nhiêu ? Lấy 

 **A.** 5 s **B.** 0,3 s **C.** 0,2 s **D.** 0,1 s

**Câu 9.** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng *k,* vật nhỏ có khối lượng *m* đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

 **A.** $ W=\frac{1}{2}kA$. **B.** $ W=\frac{1}{2}kA^{2}$. **C.** $ W=kA^{2}$. **D.** $ W=\frac{1}{2}kx^{2}$

**Câu 10.** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần. Phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Cường độ dòng điện qua cuộn cảm trễ pha  so với điện áp ở hai đầu tụ điện.

 **B.** Cường độ dòng điện qua cuộn cảm sớm pha  so với điện áp ở hai đầu tụ điện.

 **C.** Cường độ dòng điện qua cuộn cảm trễ pha  so với điện áp ở hai đầu tụ điện.

 **D.** Cường độ dòng điện qua cuộn cảm sớm pha  so với điện áp ở hai đầu tụ điện.

**Câu 11.** Đặt một điện áp xoay chiều (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần *R*, cuộn cảm thuần *L* và tụ điện *C* ghép nối tiếp. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở; cuộn cảm và tụ điện lần lượt là 80 V; 40 V và 100 V. Giá trị của U0 là

 **A.** 100 V. **B.** 100V. **C.** 50 V*.* **D.** 50V.

**Câu 12.** Đặt một điện áp xoay chiều có tần số góc  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần *R,* cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L* và tụ điện có điện dung *C* ghép nối tiếp. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra thì mối liên hệ nào sau đây đúng?

 **A.** . **B.** ω2LC = 1 . **C.** . **D.** .

**Câu 13.** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox với chu kì *T*. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng mà các phần tử tại đó dao dao động cùng pha nhau là 10 cm. Quãng đường mà sóng truyền được trong khoảng thời gian 2*T* là

 **A.** 10 cm. **B.** 20 cm. **C.** 5 cm. **D.** 15 cm.

**Câu 14.** Một vật dao động điều hòa với biên độ *A* = 1 cm, tần số góc  rad/s. Tốc độ cực đại của vật bằng bao nhiêu?

 **A.** 20 cm/s. **B.** $ 2π$ cm/s. **C.** $ π$ cm/s. **D.** 10π cm/s.

**Câu 15.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần *R*, cuộn cảm thuần, tụ điện ghép nối tiếp thì tổng trở của mạch là *Z*. Hệ số công suất của mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 16.** Một con lắc đơn sợi dây có chiều dài *l*, đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là *g*. Tần số góc dao động của con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 17.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, tại hai điểm *S*1 và *S*2 có hai nguồn sóng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 6 cm. Trên đoạn thẳng *S*1*S*2, khoảng cách gần nhất giữa điểm dao động với biên độ cực đại và điểm dao động với biên độ cực tiểu là:

 **A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 4 cm. **D.** 9 cm.

**Câu 18.** Đối với sóng hình sin, bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

 **A.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **B.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

 **D.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 19.** Một con lắc đơn dao động với phương trình $s=10cos2πt$ (cm) (*t* tính bằng giây). Tần số góc dao động của con lắc này bằng bao nhiêu ?

 **A.** 1 rad/s. **B.** 2π rad/s. **C.** 2 rad/s. **D.** *π* rad/s.

**Câu 20.** Đặt điện áp xoay chiều  (ω > 0) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L*. Cường độ dòng điện hiệu dụng được tính bằng biểu thức nào sau đây ?

 **A.** $I=\frac{U}{ωL}$**. B.** $I=\frac{U}{2ωL}$ **C.** $I=2UωL$ **D.** $I=UωL$**.**

**Câu 21.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số. Hai dao động này ngược nhau khi độ lệch pha của hai dao động bằng bao nhiêu?

 **A.** (2*n +* 1)** (với *n* = 0, ± 1, ± 2...). **B.** 2*n* (với *n* = 0, ± 1, ± 2...).

 **C.** (2*n +* 1)** (với *n* = 0, ± 1, ± 2...). **D.** (2*n +* 1)** (với *n* = 0, ± 1, ± 2...).

**Câu 22.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng nào sau đây luôn giảm theo thời gian?

 **A.** Biên độ và cơ năng. **B.** Biên độ và tốc độ.

 **C.** Biên độ và gia tốc. **D.** Li độ và tốc độ.

**Câu 23.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Pha ban đầu của dao động là đại lượng nào sau đây?

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

**Câu 24.** Dòng điện xoay chiều có cường độ dòng điện biến thiên theo phương trình **(A). Cường độ cực đại có giá trị bằng bao nhiêu?

 **A.** A. **B.** 2A. **C.** 2A*.* **D.** 4A.

**Câu 25.** Một máy biến áp lí tưởng với cuộn sơ cấp có số vòng *N1*, cuộn thứ cấp có số vòng *N2.* Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có điện áp hiệu dụng là *U1*, điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là *U2*. Hệ thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 26.** Trên dây đang có sóng dừng với bước sóng . Khoảng cách giữa một bụng và một nút liên tiếp nhau bằng bao nhiêu ?

 **A.** $ \frac{λ}{4}$. **B.** $ \frac{λ}{2}$. **C.** . **D.** 2$ λ$.

**Câu 27.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, lệch pha nhau $\frac{π}{2}$, có biên độ lần lượt là 6 cm và 8 cm. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng bao nhiêu?

 **A.** 2 cm. **B.** 10 cm. **C.** 14 cm. **D.** 7 cm.

**Câu 28.** Đặt một điện áp xoay chiều **(V) vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa tụ điện có$ Z\_{C}=100 Ω$*.* Biết cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch I = 1 A. Giá trị của cực đại của điện áp hai đầu mạch là

 **A.** 100 V. **B.** 100V*.* **C.** 50 V*.* **D.** 50 V*.*

**II. TỰ LUẬN*(3,0 điểm)***

**Câu 1:** Một con lắc lò xo gồm lò xo lò xo có độ cứng k = 10N/m vật nặng có khối lượng m = 100 *g* đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Khi vật có li độ *x* = 2 cm thì tốc độ của vật là$ v=20\sqrt{3}  cm/s.$ Tính cơ năng của con lắc lò xo trên.

**Câu 2:** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp đặt ở A và B cách nhau 74 mm, dao động điều hòa cùng tần số, cùng pha theo phương vuông góc với mặt nước. Trên đoạn AB, hai phần tử nước dao động với biên độ cực đại có vị trí cân bằng cách nhau một đoạn ngắn nhất là 5 mm. Điểm C là trung điểm của AB. Trên đường tròn tâm C bán kính 40 mm nằm trên mặt nước có bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại ?

**Câu 3:** Cho một đoạn mạch điện gồm điện trở R= 50 Ωmắc nối tiếp với một cuộn dây thuần cảm . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp . Viết biểu thức của cường độ dòng điện qua mạch ?

**Câu 4:** Cho một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây có điện trở thuần r = 5Ω và độ tự cảm  mắc nối tiếp với điện trở thuần R = 30 Ω. Đặt vào 2 đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều  . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

------------------- HẾT------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** **BÌNH ĐỊNH****TRƯỜNG THPT SỐ 1 AN NHƠN** | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I****NĂM HỌC 2021 – 2022*****Môn: Vật lí – Khối 12***  |

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 7 ĐIỂM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã đề** | **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** |
| **1** | A | D | B | C | D | B | A | C |
| **2** | B | B | B | A | A | A | D | C |
| **3** | B | B | A | C | B | B | A | D |
| **4** | C | D | D | A | C | D | A | C |
| **5** | C | B | C | C | B | A | A | D |
| **6** | A | D | C | C | A | C | B | A |
| **7** | C | A | B | A | A | B | B | A |
| **8** | C | D | A | D | B | B | C | D |
| **9** | B | C | C | C | D | D | B | D |
| **10** | A | A | C | D | D | C | D | B |
| **11** | B | B | B | B | A | A | B | A |
| **12** | B | A | B | A | A | C | C | A |
| **13** | B | A | B | D | B | B | D | A |
| **14** | B | D | A | A | B | B | D | C |
| **15** | D | D | A | A | C | D | A | C |
| **16** | D | C | D | C | D | C | B | D |
| **17** | B | C | C | B | D | C | A | D |
| **18** | D | D | D | D | A | C | A | A |
| **19** | B | D | C | D | A | D | B | B |
| **20** | A | D | C | A | C | A | D | C |
| **21** | D | A | A | D | C | B | A | B |
| **22** | A | A | D | D | D | D | B | C |
| **23** | A | C | C | B | B | D | D | B |
| **24** | C | C | C | D | A | D | D | C |
| **25** | A | B | C | C | D | A | B | A |
| **26** | A | D | C | B | D | B | B | B |
| **27** | B | D | D | B | A | C | B | B |
| **28** | B | B | B | B | A | D | C | A |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1****(1 điểm)** | Áp dụng công thức:  Cơ năng của con lắc:  | 0,25 0,250,5 |
| **Câu 2****(0,5 điểm)** | Số điểm dao động với biên độ cực đại trên AB: => k = -7,-6,…,6,7. Trên AB có 15 điểm dao động với biên độ cực đại nên trên đường tròn có 30 điểm dao động với biên độ cực đại | 0,250,25 |
| **Câu 3****(1 điểm)** | Z­L = ωL = 50 ΩTổng trở: Cường độ dòng điện cực đại:  Biểu thức cường độ dòng điện i = 2cos(100πt - ) | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 4****(0,5 điểm)** | ZL = ωL = 35 ΩTổng trở: Z = Cường độ dòng điện hiệu dụng: I = Công suất tiêu thụ của mạch: P = I2 (R+r) = 70 W | 0,250,25 |