|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT TPHCM****TRƯỜNG THPT TRUNG LẬP****TỔ LÝ – TIN – CN**ĐỀ CHÍNH THỨC | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 LỚP 12****NĂM HỌC 2023-2024****MÔN VẬT LÝ***Thời gian làm bài: 50 phút* |

*Họ và tên học sinh:*

*Số báo danh:*

**I/ TRẮC NGHIỆM : 32Câu – 8đ**

ĐỀ GỐC

**Câu 1:** Trong dao động điều hòa, đồ thị của gia tốc phụ thuộc vào tọa độ là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | một đường sin  | **B.**  | một đường parabol. | **C.**  | một đường elip | **D.**  | một đoạn thẳng. |

**Câu 2:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức  |
| **B.**  | Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức |
| **C.**  | Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức |
| **D.**  | Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức |

**Câu 3:** Trong dao động điều hòa, đồ thị của gia tốc phụ thuộc vào thời gian là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | một đường sin  | **B.**  | một đường parabol. | **C.**  | một đường elip | **D.**  | một đoạn thẳng. |

**Câu 4:** Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định ( mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.  |
| **B.**  | khi vật ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng. |
| **C.**  | khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.  |
| **D.**  | động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại. |

**Câu 5:** Dao động tắt dần

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | có biên độ giảm dần theo thời gian.  | **B.**  | luôn có lợi.  |
| **C.**  | có biên độ không đổi theo thời gian. | **D.**  | luôn có hại. |

**Câu 6:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m gắn với một lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc này có tần số dao động riêng là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | f = 2π  | **B.**  | f = 2π | **C.**  | f =. | **D.**  | f =.  |

**Câu 7:** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ x= 3cos(πt - 5π/6) (cm). Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ x1= 5cos(πt + π/6) (cm). Dao động thứ hai có phương trình li độ là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | x2 = 8cos(πt + π/6) (cm). | **B.**  | x2 = 2cos(πt + π/6) (cm). |
| **C.**  | x2 = 2cos(πt - 5π/6) (cm).  | **D.**  | x2 = 8cos(πt - 5π/6) (cm). |

**Câu 8:** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(4πt + π/3). Tính quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian Δt = 1/6 (s).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 4 cm  | **B.**  | 3 cm  | **C.**  |  cm  | **D.**  | 2 cm |

**Câu 9:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Trong thời gian 31,4 s chất điểm thực hiện được 100 dao động toàn phần. Gốc thời gian là lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ 2 cm theo chiều âm với tốc độ là  cm/s. Lấy π = 3,14. Phương trình dao động của chất điểm là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | x = 6cos(20t - π/6) cm  | **B.**  | x = 4cos(20t + π/3) cm  |
| **C.**  | x = 4cos(20t - π/3) cm  | **D.**  | x = 6cos(20t + π/6) cm  |

**Câu 10:** Vật khối lượng m = 2kg, thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, các dao động thành phần có biểu thức x1= 3 cos( 2πt + π/3) cm, x2 = 4 cos( 2πt - π/6) cm. Cơ năng dao động của vật là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 4,0J | **B.**  | 0,01J | **C.**  | 0,1J | **D.**  | 0,4J |

**Câu 11:** Mối liên hệ giữa bước sóng , vận tốc truyền sóng , chu kì  và tần số  của một sóng là

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

**Câu 12:** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**  | Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới. |
| **B.**  | Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ. |
| **C.**  | Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới. |
| **D.**  | Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ. |

**Câu 13:** Sóng cơ truyền được trong các môi trường

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | lỏng, khí và chân không. | **B.**  | chân không, rắn và lỏng. |
| **C.**  | khí, chân không và rắn. | **D.**  | rắn, lỏng và khí. |

**Câu 14:** Tốc độ truyền sóng cơ trong môi trường phụ thuộc vào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | biên độ sóng. | **B.**  | năng lượng sóng. |
| **C.**  | tần số sóng. | **D.**  | bản chất môi trường. |

**Câu 15:** Một chiếc phao nhô lên cao 10 lần trong 36s, khoảng cách hai đỉnh sóng lân cận là 10m. Vận tốc truyền sóng là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 1,5 (m/s)  | **B.**  | 3.5(m/s)  | **C.**  | 4,5(m/s) | **D.**  | 2,5(m/s) |

**Câu 16:** Một sóng truyền trên mặt nước có bước sóng= 2 m. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền dao động cùng pha nhau là

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

**Câu 17:** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước giống nhau cách nhau AB = 8(cm). Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng 1,2(cm). Số đường cực đại đi qua đoạn thẳng nối hai nguồn là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 11  | **B.**  | 12  | **C.**  | 13  | **D.**  | 14  |

**Câu 18:** Hai nguồn sóng cùng biên độ cùng tần số và ngược pha. Nếu khoảng cách giữa hai nguồn là: thì số điểm đứng yên và số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB lần lượt là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 32 và 33  | **B.**  | 34 và 33  | **C.**  | 33 và 32  | **D.**  | 33 và 34. |

**Câu 19:** Một sợi dây AB dài 100cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20m/s. Kể cả A và B, trên dây có

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 5 nút và 4 bụng | **B.**  | 3 nút và 2 bụng | **C.**  | 9 nút và 8 bụng | **D.**  | 7 nút và 6 bụng |

**Câu 20:** Một dây đàn dài 60cm phát ra âm có tần số 100Hz. Quan sát trên dây đàn ta thấy có 3 bụng sóng. Tính vận tốc truyền sóng trên dây.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 4000cm/s**C**.4m/s | **B.**  | 4cm/s**D**.40cm/s |

**Câu 21:** Đoạn mạch chỉ có cuộn cảm L thì

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | i trễ pha/2 so với u.  | **B.**  | U = 1/LI.  | **C.**  | Khi tần số dòng điện lớn thì dòng điện bị cản trở ít. | **D.**  | Trong cuộn dây chỉ có điện trở ZL gọi là cảm kháng. |

**Câu 22:** Trong mạch diện xoay chiều RLC, các phần tử R, L, C nhận được năng lượng cung cấp từ nguồn điện xoay chiều. Năng lượng từ phần tử nào không được hoàn trả trở về nguồn điện

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Điện trở thuần  | **B.**  | Tụ điện và cuộn cảm thuần |
| **C.**  | Tụ điện | **D.**  | Cuộn cảm thuần |

**Câu 23:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | sớm pha π/2 so với cường độ dòng điện.  | **B.**  | sớm pha π/4 so với cường độ dòng điện.  |
| **C.**  | trễ pha π/2 so với cường độ dòng điện.  | **D.**  | trễ pha π/4 so với cường độ dòng điện.  |

**Câu 24:** Đặt điện áp u = U0cos(ωt + π/4) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch là i = I0cos(ωt + ϕi). Giá trị của ϕi bằng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | - π/2. | **B.**  | - 3π/4. | **C.**  | π/2. | **D.**  | 3π/4. |

**Câu 25:** Đặt vào hai đầu một tụ điện một hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số f thay đổi. Khi f = 50Hz thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 2,4(A). Để cường độ hiệu dụng qua tụ bằng 3,6(A) thì tần số của dòng điện phải bằng:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 25 Hz  | **B.**  | 75 Hz  | **C.**  | 100 Hz  | **D.**  | 50Hz |

**Câu 26:** Cho đoạn mach xoay chiều gồm R, L mắc nối tiếp. R = 20 Ω, L = 0,2/π H. Đoạn mạch được mắc vào điện vào điện áp u = 40cos(100πt )V. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | i = cos(100πt - π/4) A | **B.**  | i = 2cos(100πt + π/4) A |
| **C.**  | i = cos(100πt - π/4) A | **D.**  | i = cos(100πt + π/4 ) A |

**Câu 27:** Hiệu điện thế xoay chiều giữa hai đầu mạch điện là: u = 220sin(100πt - π/6) (V) và cường độ dòng điện qua mạch là: i = 2sin(100πt + π/6 ) (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 880 W  | **B.**  | 440 W  |
| **C.**  | 220 W  | **D.**  | chưa thể tính được vì chưa biết R. |

**Câu 28:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R, C nối tiếp. Biết tần số dòng điện qua mạch bằng 50Hz và các giá trị hiệu dụng UR = 30V, UC = 40V, I = 0,5(A). Kết luận nào không đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | Tổng trở Z = 100Ω.  | **B.**  | Điện dung của tụ C = 125/π μF.  |
| **C.**  | uC trễ pha 530 so với uR.  | **D.**  | Công suất tiêu thụ P = 15W. |

**Câu 29:** Một sóng ngang truyền trên sợi dây rất dài với tốc độ truyền sóng là v = 4,0 m/s và tần số sóng f có giá trị từ 36,5 Hz đến 49,0 Hz. Biết hai phần tử tại hai điểm trên dây cách nhau 25 cm luôn dao động vuông pha với nhau. Giá trị của f bằng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 44,0 Hz. | **B.**  | 48,0 Hz. | **C.**  | 40,0 Hz. | **D.**  | 37,0 Hz. |

**Câu 30:** Một chất điểm dao động với phương trình x = 10cos(2πt – 2π/3) cm (t tính bằng s). Tốc độ trung bình của chất điểm khi nó đi được quãng đường 70 cm đầu tiên ( kể từ t = 0 ) là

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 42 cm/s. | **B.**  | 50 cm/s. | **C.**  | 40 cm/s. | **D.**  | 35 cm/s. |

**Câu 31:** Một chất điểm tham gia đồng thời hai dao động có các phương trình : x1 = Acos(ωt + π/2) ; x2 = 5cos(ωt + φ)cm. Phương trình dao động tổng hợp là x = 5cos(ωt + π/3) cm. Giá trị của (A) bằng



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 5,0 cm hoặc 10 cm. | **B.**  | 5,0 cm hoặc 2,5 cm. |
| **C.**  | 2,5 cm hoặc 2,5 cm. | **D.**  | 2,5 cm hoặc 10 cm. |

**Câu 32:** Xét điểm M ở trong môi trường đàn hồi có sóng âm truyền qua. Mức cường độ âm tại M là L (B). Nếu cường độ âm tại điểm M tăng lên 1000 lần thì mức cường độ âm tại điểm đó bằng

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.**  | 10.L + 30 (dB). | **B.**  | L + 20 (dB). | **C.**  | 10L (B). | **D.**  | 100.L (B). |

**II/ TỰ LUẬN  3Câu - 2đ :**

**Câu 1** :(0,5đ) Nêu ảnh hưởng của độ lệch pha (φ2 - φ1) đến biên độ của dao động tổng hợp trong các trường hợp:

a) Hai dao động thành phần cùng pha

b) Hai dao động thành phần ngược pha

**Câu 2** : (0,5đ)Sóng dừng được tạo thành vì nguyên nhân gì?

**Câu 3** : (1đ) Trong mạch điện xoay chiều nối tiếp, cộng hưởng là gì? Đặc trưng của cộng hưởng?

---------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1** : Biên độ dao động tổng hợp phụ thuộc vào độ lệch pha Δφ = φ2 - φ1

a) (0,25đ) Nếu hai dao động thành phần cùng pha: Δφ = φ2 - φ1 = 2nπ (n = 0, ± 1,± 2,…) thì biên độ dao động tổng hợp là lớn nhất và bằng tổng hai biên độ: A = A1 + A2

b) (0,25đ) Nếu hai dao động thành phần ngược pha: Δφ = φ2 - φ1 = (2n + 1)π (n = 0, ± 1,± 2,…) thì biên độ dao động tổng hợp là nhỏ nhất và bằng trị tuyệt đối của hiệu hai biên độ: A = |A1 - A2|

**Câu 2** : (0,5đ) Sóng tới và sóng phản xạ, nếu truyền theo cùng một phương, thì có thể giao thoa với nhau, tạo thành một hệ thống sóng dừng.

**Câu 3** : (1đ)

* Cộng hưởng điện là hiện tượng trong mạch R, L, C mắc nối tiếp có cường độ dòng điện trong mạch đạt giá trị cực đại khi cảm kháng và dung kháng có giá trị bằng nhau (ZL = ZC) (0,25đ)
* Đặc điểm:
* Tổng trở mạch Z = R là nhỏ nhất và I = U/R là lớn nhất. (0,25đ)
* Dòng điện i cùng pha với điện áp u . (0,25đ)
* U = UR và UL = UC . (0,25đ)

MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KHỐI 12 KTCK I , HÌNH THỨC : TRẮC NGHIỆM + TL: 50 PHÚT NH : 2023-2024

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | NỘI DUNG KIẾN THỨC | ĐƠN VỊ KIẾN THỨC | CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC | Tổng số câu | Tổng thời gian(phút) |  |
| NHẬN BIÊT | THÔNG HIỂU | VẬN DỤNG | VẬN DỤNG CAO | TỈ LỆ % |
| Ch TN | Thời gian | ChTL | Thời gian | Ch TN | Thời gian | **ch TL** | **Thời gian** | Ch TN | Thời gian | Ch TL | Thời gian | Ch TN | Thời gian | ch TL | Thời gian | Ch TN | Ch TL |  |
|  1  |  CHƯƠNG1CHƯƠNG 2CHƯƠNG 3 | DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA | 4 | 5p |  |  | 4 | 5p |  |  | 3 | 3,75p |  |  | 2 | 2,5 |  |  | 13 |  | 16,25p | 32,5% |
|  2 | SÓNG CƠ | 4 | 5p |  |  | 3 | 3,75p | ***2*** | ***5p*** | 3 | 3,75p |  |  | 1 | 1,25 |  |  | 11 |  ***2*** | 18,75p | 37,5% |
|  3 | DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU | 4 | 5p |  |  | 3 | 3,75p | ***1*** | ***5p*** | 1 | 1,25p |  |  | 0 | 0 |  |  | 8 | ***1*** | 15p | 30% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tổng | 12 | 15p |  |  | 10 | 12,5p | ***3*** | ***10p*** | 7 | 8,75p |  |  | 3 | 3,75p |  |  | 32TN | ***3******TL*** | 50p | 100% |
| **Tỉ lệ** | **30%** | **45%** | **17,5%** | **7,5%** |  | **100%** |
| **Tổng điểm** | **3điểm** | **4,5điểm** | **1,75 điểm** | **0,75điểm** |  | **10Đ** |

*