|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT TỈNH PHÚ THỌ | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1** |
| **TRƯỜNG THPT MINH HÒA** | MÔN VẬT LÝ 12;NĂM HỌC 2021-2022 |
| ( Đề có 3 trang ) | *Thời gian làm bài 45 phút (28 câu trắc nghiệm)* |
| Họ Tên :.....................................................Lớp :................ | **Mã Đề : 157** |  |
| Điểm.............……. |  |

 **Hãy chọn phương án đúng nhất trong các phương án của mỗi câu.**

 **I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (28 Câu; 7 điểm)**

|  |  |
| --- | --- |
| **C©u 1:**  | Gọi là bước sóng, để có sóng dừng trên sợi dây có 2 đầu cố định thì chiều dài dây phải bằng |
| **A.** | số nguyên lần   | **B.** | số nguyên lần  | **C.** | số nguyên lần  | **D.** | số lẻ lần  |
| **C©u 2:**  | Biểu thức liên hệ giữa biên độ A, li độ x, tốc độ v và tần số góc ω của một vật dao động điều hòa là: |
| **A.** |  | **B.** |  | **C.** |  | **D.** | . |
| **C©u 3:**  | Một con lắc đơn dài  dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Chu kì dao động của con lắc là |
| **A.** | . | **B.** | . | **C.** | . | **D.** | . |
| **C©u 4:**  | Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỉ lệ thuận với |
| **A.** | bình phương biên độ dao động. | **B.** | biên độ dao động. |
| **C.** | li độ dao động. | **D.** | bình phương li độ dao động. |
| **C©u 5:**  | Một sợi dây dài 1,2 m đang có sóng dừng với 2 đầu cố định. Người ta đếm được trên dây có tất cả 3 nút sóng. Bước sóng là |
| **A.** | 1,2 m. | **B.** | 2,4 m. | **C.** | 1 m. | **D.** | 0,6 m. |
| **C©u 6:**  | Dao động tắt dần là dao động |
| **A.** | Có pha dao động giảm dần theo thời gian. | **B.** | Có vận tốc luôn giảm dần theo thời gian. |
| **C.** | Có biên độ giảm dần theo thời gian. | **D.** | Có chu kì giảm dần theo thời gian. |
| **C©u 7:**  | Một sóng truyền trên mặt nước với tốc độ 50 cm/s. Biết khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 4 cm. Chu kì sóng là |
| **A.** | 46 s | **B.** | 12,5 s | **C.** | 200 s | **D.** | 0,08 s. |
| **C©u 8:**  | Sóng truyền trên mặt nước qua điểm M ở cách nguồn O một đoạn  với phương trình (u, x tính theo cm, t tính theo s). Bước sóng có giá trị là |
| **A.** | 8 cm | **B.** | 2 cm | **C.** | 4 cm | **D.** | 1 cm |
| **C©u 9:**  | Con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng  và vật nặng khối lượng . Tần số góc của con lắc khi nó dao động điều hòa là |
| **A.** | . | **B.** | . | **C.** | . | **D.** | . |
|  **C©u 10:**  | Điều kiện để có giao thoa sóng cơ là: |
| **A.** | Hai sóng phải là hai sóng có cùng tốc độ, cùng biên độ và cùng phương. |
| **B.** | Hai sóng phải là hai sóng có cùng biên độ, cùng chu kì và cùng pha. |
| **C.** | Hai sóng được tạo ra từ hai nguồn có cùng phương, cùng chu kì và có độ lệch pha không đổi theo thời gian. |
| **D.** | Hai sóng bất kì cùng truyền trong một môi trường và gặp nhau.  |
| **C©u 11:**  | Một dao động điều hoà có phương trình . Pha ban đầu của dao động đó là |
| **A.** | . | **B.** | .  | **C.** | 5. | **D.** | . |
| **C©u 12:**  | Một con lắc đơn gồm dây treo dài , vật nặng khối lượng đang dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Chu kì dao động của con lắc đơn **không** phụ thuộc vào đại lượng nào? |
| **A.** | chiều dài . | **B.** | khối lượng .  |
| **C.** | vĩ độ địa lí. | **D.** | gia tốc trọng trường .  |
| **C©u 13:**  | Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng dao động. Đại lượng nào sau đây tăng đến giá trị cực đại. |
| **A.** | Pha dao động cưỡng bức. | **B.** | Biên độ dao động cưỡng bức. |
| **C.** | Chu kì dao động cưỡng bức. | **D.** | Vận tốc dao động cưỡng bức. |
| **C©u 14:**  | Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có các phương trình dao động là: x1 = 3cos(ωt – ) cm và x2 = 4cos(ωt + ) cm. Biên độ dao động tổng hợp có giá trị là |
| **A.** | 0 cm | **B.** | 1 cm | **C.** | 7 cm | **D.** | 5 cm |
| **C©u 15:**  | Phát biểu nào sau đây là **không** đúngkhi nói về dao động cưỡng bức? |
| **A.** | Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức. |
| **B.** | Dao động cưỡng bức có chu kì bằng chu kì dao động riêng của hệ. |
| **C.** | Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi. |
| **D.** | Dao động cưỡng bức có biên độ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức. |
| **C©u 16:**  | Công thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa tốc độ sóng v, bước sóng λ, chu kì T, tần số f là đúng? |
| **A.** | λ = vT = . | **B.** | λ =  = vf. | **C.** | v = λT = . | **D.** | λT = vf. |
| **C©u 17:**  | Trong hiện tượng giao thoa sóng cơ với hai nguồn kết hợp cùng pha. Gọi d1 và d2 là khoảng cách từ một điểm có giao thoa đến hai nguồn. Những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi |
| **A.**  | (với k) | **B.** | (với k) |
| **C.** | (với k) | **D.** | (với k) |
| **C©u 18:**  | Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo dài 10 cm. Biên độ của vật là |
| **A.** | 20 cm. | **B.** | 10 cm. | **C.** | 5 cm. | **D.** | 2,5 cm. |
| **C©u 19:**  | Hai con lắc đơn dao động điều hòa tại cùng một vị trí trên Trái Đất. Chiều dài và chu kì dao động của hai con lắc lần lượt là  và T1, T2. Biết . Hệ thức đúng là |
| **A.** | . | **B.** | . | **C.** | . | **D.** | . |
| **C©u 20:**  | Sóng cơ là |
| **A.** | Dao động cơ lan truyền trong một môi tường | **B.** | Sự truyền dao động từ môi trường này sang môi trường khác |
| **C.** | Sự biến đổi trạng thái dao động của các phần tử môi trường. | **D.** | Sự truyền dao động của các phần tử vật chất |
| **C©u 21:**  | Trong thí nghiệm sóng dừng trên dây với hai đầu cố định, người ta đếm được có tất cả 5 nút (kể cả hai đầu dây). Số bụng sóng trên dây là |
| **A.** | 5 | **B.** | 6 | **C.** | 4 | **D.** | 11 |
| **C©u 22:**  | Con lắc lò xo có đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật nặng, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường g. Khi vật ở vị trí cân bằng, độ giãn của lò xo là . Chu kì dao động của con lắc lò xo được tính bằng biểu thức |
| **A.** | . | **B.** | . | **C.** | . | **D.** | . |
| **C©u 23:**  | Gọi  là độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa. Hai dao động cùng pha khi |
| **A.** |  với k ∈ Z. | **B.** |  với k ∈ Z. |
| **C.** | với k ∈ Z. | **D.** |  với k ∈ Z. |
| **C©u 24:**  | Sóng cơ học ngang truyền được ở đâu? |
| **A.** | Trong chất rắn và bề mặt chất lỏng | **B.** | Trong chân không. |
| **C.** | Trong chất lỏng và bề mặt chất rắn. | **D.** | Trong các chất rắn, lỏng, khí. |
| **C©u 25:**  | Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương: x1 = A1cos(ωt), x2 = A2cos(ωt). Dao động tổng hợp có biên độ là |
| **A.** | A = . | **B.** | A = . | **C.** | A =  | **D.** | A = A1 + A2. |
| **C©u 26:**  | Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước. Biết bước sóng có giá trị là 4 cm. Khoảng cách giữa hai cực đại giao thoa liên tiếp trên đoạn thẳng nối hai nguồn là |
| **A.** | 2 cm | **B.** | 4 cm | **C.** | 1 cm  | **D.** | 8 cm |
| **C©u 27:**  | Một dây đàn có chiều dài , hai đầu cố định đang có sóng dừng với bước sóng . Khoảng cách giữa một nút và bụng gần nó nhất bằng |
| **A.** | . | **B.** | . | **C.** | . | **D.** | . |
| **C©u 28:**  | Trong hiện tượng sóng dừng bụng sóng là điểm  |
| **A.** | Dao động mạnh nhất | **B.** | Đứng yên, không dao động |
| **C.** | Có lúc dao động, có lúc đứng yên. | **D.** | Luôn luôn dao động với biên độ bất kỳ. |

**II – PHẦN TỰ LUẬN (3 Câu; 3 điểm)**

**C©u 29:** Một con lắc lò xo trên mặt phẳng ngang gồm vật nặng có m =100g và lò xo có k = 40 N/m đang dao động điều hòa với biên độ 4 cm.

* 1. Tính tốc độ và động năng của vật nặng khi nó đi qua vị trí cân bằng.
	2. Chọn mốc thời gian lúc vật nặng qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Viết phương trình dao động của con lắc.

**C©u 30:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước gồm hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 20 cm dao động với cùng phương trình  (trong đó u tính theo cm, t tính theo s). Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 60 cm/s. Tính số cực đại, cực tiểu trên đoạn thẳng AB.



**C©u 31:** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số có đồ thị như hình vẽ. Tìm độ lớn gia tốc cực đại của vật.