|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  ĐỀ MINH HỌA NHÓM 1 | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2020 - 2021**  **Môn thi: Vật lý. Lớp 12**  *Thời gian làm bài 45 phút không tính thời gian phát đề* |

*Họ và tên học sinh:…………………………... Mã số học sinh:………………………….*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (*7,0 điểm*)**

**1.1 DDĐH**

**Câu 1:** Trong dao động điều hòa,

**A.** vận tốc biến đổi sớm pha **** so với li độ.

**B.** vận tốc biến đổi ngược pha với li độ.

**C.** vận tốc biến đổi chậm pha **** so với li độ.

**D.** vận tốc biến đổi cùng pha với li độ.

**Câu 2:** Khi nói về dao động điều hòa của một vật, phát biểu nào sau đây là **đúng?**

**A.** Ở vị trí biên, vận tốc của vật cực đại.

**B.** Li độ biến thiên theo định luật hàm sin hoặc cosin theo thời gian.

**C.** Tần số của dao động phụ thuộc vào cách kích thích dao động.

**D.** Ở vị trí cân bằng, gia tốc của vật cực đại.

**Câu 3:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 4cos(8πt + ) (cm), (với t tính bằng s). Chu kì dao động của vật là

**A.** 0,125 s. **B.** 0,5 s. **C.** 0,25 s. **D.** 4 s.

**1.2 CON LẮC LÒ XO**

**Câu 4:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng *m* và lò xo có độ cứng *k*, hệ dao động điều hòa. Vào thời điểm *t* vật có vận tốc *v*, động năng của vật khi đó được tính theo công thức

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

**Câu 5:** Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, đại lượng nào sau đây được bảo toàn?

**A**. Cơ năng và thế năng.     **B**. Động năng và thế năng.

**C.** Cơ năng.      **D**. Động năng.

**Câu 6:** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ, đang dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang. Động năng của con lắc đạt giá trị cực tiểu khi

**A.** lò xo không biến dạng**.     B**. vật có vận tốc cực đại.

**C**. vật đi qua vị trí cân bằng. **D**. lò xo có chiều dài cực đại.

**Câu 7:** Một con lắc lò xo dao động với chu kỳ 1 s. Khối lượng của quả nặng là 400 g, lấy , *g* = 10 m/s2. Độ cứng của lò xo là

**A.** 16 N/m. **B.** 160 N/m. **C.** 1,6 N/m. **D.** 0,16 N/m.

**1.3 CON LẮC ĐƠN**

**Câu 8:** Công thức tính chu kì của con lắc đơn là:

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

**Câu 9:** Một con lắc đơn có chiều dài , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường *g*. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Thế năng con lắc đơn ở li độ góc  là

**A. ** mgcos. **B. ** mgsin .

**C. ** mg(1- cos). **D. ** mg(1- sin).

**Câu 10:** Một con lắc đơn dài 1 m, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường *g*. Sau 20s vật thực hiện 10 dao động toàn phần. Gia tốc g tại nơi dao động bằng

**A.** 9,86 m/s2. **B.** 9,87 m/s2. C. 9.82 m/s2 . D. 9,78 m/s2.

**1.4 TỔNG HỢP 2 DAO ĐỘNG**

**Câu 11:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình *x1 = A1cos(ωt + φ1) (cm) , x2 = A2cos(ωt + φ2) (cm)* thì biên độ của dao động tổng hợp **lớn nhất** khi

**A.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/2; (kZ) **B.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π/4; (kZ)

**C.** φ2 – φ1 = (2k + 1)π; (kZ) **D.** φ2 – φ1 = k2π; (kZ)

**Câu 12:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng pha . Dao động thứ nhất có biên độ *A*1 , dao động thứ hai có biên độ *A*2. Biên độ của dao động tổng hợp được xác định theo công thức

**A.** A= A1+A2 ­. **B.** A = A1-A2. **C.** A= A2 –A1. **D.** 

**Câu 13:** Cho hai dao động động điều hoà cùng phương, cùng tần số: x1 = 5cos(πt +) (cm) và x2=3cos(πt - ) (cm). Hai dao động này

**A.** ngược pha **B.** lệch pha nhau một góc 

**C.** cùng pha **D.** lệch pha nhau một góc 

**1.5 DĐ TẮT DẦN**

**Câu 14:** Khi có hiện tượng cộng hưởng, biên độ của dao động cưỡng bức có giá trị

**A.** lớn nhất. **B.** giảm dần. **C.** nhỏ nhất. **D.** không đổi.

**Câu 15:** Dao động của con lắc đồng hồ là

**A.** dao động cưỡng bức. **B.** dao động duy trì.

**C.** dao động tắt dần.  **D.** dao động đang xảy ra cộng hưởng.

**Câu 16:** Một chiếc xe chuyển động đều trên một đoạn đường mà cứ 20 m trên đường lại có một rảnh nhỏ. Biết chu kì dao động riêng của khung xe trên lò xo giảm xóc là 2 s. Chiếc xe bị xóc mạnh nhất khi tốc độ của xe là

**A**. 54 km/h.         **B**. 36 km/h.         **C.** 8 km/h.         **D**. 12 km/h.

**2.1 SÓNG CƠ VÀ SỰ TRUYẾN SÓNG**

**Câu 17:** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

**B.** gần nhau nhất 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 cùng pha.

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

**Câu 18:** Các sóng truyền trên cùng một mặt chất lỏng khác nhau về tần số nhưng có cùng

**A.** tốc độ truyền sóng. **B.** bước sóng.

**C.** biên độ sóng. **D.** tốc độ truyền sóng và bước sóng.

**Câu 19:** Một sóng truyền trên mặt nước biển có bước sóng = 2 m. Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất trên cùng phương truyền sóng dao động cùng pha là

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

**Câu 20:** Một sóng cơ phát ra từ một nguồn O lan truyền trên mặt nước tốc độ 2m/s. Người ta thấy hai điểm M, N gần nhau nhất trên mặt nước nằm trên cùng đường thẳng qua O và cách nhau 40 cm luôn dao động ngược pha nhau. Tần số sóng đó là

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

**2.2 GIAO THOA SÓNG**

**Câu 21:** Hai nguồn kết hợp là nguồn phát sóng

**A.** có cùng tần số, cùng phương dao động, độ ℓệch pha không đổi theo thời gian.

**B.** cùng biên độ, có độ ℓệch pha không đổi theo thời gian.

**C.** có cùng tần số, cùng phương truyền.

**D.** có độ ℓệch pha không đổi theo thời gian.

**Câu 22:** Trong giao thoa của hai sóng trên mặt nước từ hai nguồn kết hợp, cùng pha nhau, những điểm dao động với biên độ **cực tiểu** có hiệu khoảng cách tới hai nguồn (k  Z) ℓà

**A.** d2 – d1 = (k+1/2)λ. **B.** d2 – d1 = 2kλ. **C.** d2 – d1 = kλ. **D.** d2 – d1 = kλ/2.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số f=10Hz và đo được khoảng cách giữa hai gợn cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai nguồn dao động là 4 cm. Tốc độ sóng trên mặt nước là

**A**. v = 1,2m/s.             **B**. v = 0,4m/s. **C**. v = 1,6m/s.             **D.** v = 0,8 m/s.

**Câu 24:** Tại mặt nước đang có giao thoa sóng cơ với hai nguồn kết hợp *S*1 và *S*2 cùng pha, cùng tần số và cùng biên độ 2 cm. Bước sóng bằng 6 cm. Xét các phần tử tại mặt nước có hiệu khoảng cách đến hai nguồn là 18 cm. Biên độ dao động của phần tử đó bằng

**A.** 2cm. **B.** 4 cm. **C.** 0 cm **D.** 1 cm.

**2.3 SÓNG DỪNG**

**Câu 25:** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa **hai nút** liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

**C.** một bước sóng. **D.** hai lần bước sóng.

**Câu 26:** Khi một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây **không** thay đổi?

A. Tốc độ. **B**. Tần số. C. Bước sóng. D. Năng lượng.

**Câu 27:** Một sợi dây đàn hồi dài 100 cm, có hai đầu A, B cố định. Một sóng truyền có tần số 50 Hz, với tốc độ truyền sóng là 20 m/s. Số bó sóng trên dây là

**A.** 500. **B.** 50. **C.** 5. **D.** 10.

**Câu 28:** Trên một sợi dây đàn hồi mảnh AB có chiều dài 22cm với đầu A cố định, đầu B tự do có một hệ sóng dừng với 6 nút sóng. Biết tần số dao động của dây là 50Hz, tốc độ truyền sóng trên dây gần với giá trị

**A**. 4m/s. **B.** 3,4m/s. **C.** 0,3 m/s. **D.** 0,25 m/s.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3*,0 điểm*)**

**Câu 1:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình làvà . Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động là bao nhiêu?

**Câu 2:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100Hz. Ngoài 2 đầu dây cố định, người ta còn thấy có 3 điểm khác luôn đứng yên. Tính tốc độ truyền sóng trên dây.

**Câu 3:** Một con lắc đơn có chu kỳ dao động là *T1* = 0,6 s. Một con lắc thứ hai có chiều dài hơn con lắc thứ nhất là 16 cm. Hỏi khi con lắc thứ nhất thực hiện được 10 dao động thì con lắc thứ hai thực hiện được mấy dao động? Cho g ≈ π2 (m/s2).

**Câu 4:** Một sóng cơ lan truyền theo phương Ox với tần số *f* = 10 Hz. Tốc độ truyền sóng có giá trị nằm trong khoảng 2 m/s đến 3 m/s. Biết hai điểm M và N trên Ox cách nhau một khoảng 30 cm luôn dao động vuông pha với nhau. Giá trị chính xác của tốc độ truyền sóng là bao nhiêu?

-------------HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  ĐỀ MINH HỌA NHÓM 1 | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I. NĂM HỌC 2020 - 2021**  **Môn: Vật lý. Lớp 12.** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** (*7,00 điểm*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Đáp án** | A | B | C | A | C | D | A | D | C | C | D | A | B | A |
|  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Câu** | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| **Đáp án** | B | B | B | A | D | D | A | A | D | B | B | B | C | A |

**II. PHẦN TỰ LUẬN** (*3,00 điểm*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1 điểm)** | Tính được biên độ dao động tổng hợp A=5cm …………….. (1)  Tính được  ……………………(2) | 0,5  0,5 |
| **Câu 2**  **(1 điểm)** | Số nút  ………………………………… (1)  Tính được  …………………………..(2) | 0,5  0,5 |
| **Câu 3**  **(0,5 điểm)** | …………………………………….(1)  →  …………..(2) | 0,25  0,25 |
| **Câu 4**  **(0,5 điểm)** | ………………………………(1)  ….…………………………….(2) | 0,25  0,25 |