**MA TRẬN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I- KHỐI 12**

**Chương trình Cơ bản A**

***Hình thức: Trắc nghiệm 28 câu – Tự luận 3 câu. Thời gian: 50 phút***

1. **Bảng tính trọng số nội dung kiểm tra theo phân phối chương trình**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề (chương)** | **Tổng**  **số tiết** | **Trọng số** | **Trắc nghiệm** | | **Tự luận** | | **Điểm** |
| **Số câu** | **Điểm** | **Số bài** | **Điểm** |
| **Chương I: Dao động cơ học** | **11 + 5** | **80%** | **24** | **6** | **2** | **2** | **8** |
| **Chương II: Sóng cơ học** | **2 +2** | **20%** | **4** | **1** | **1** | **1** | **2** |
| **Tổng** | **20** | **100%** | **28** | **7** | **3** | **3** | **10,0** |

**II) Thiết lập khung bản đặc tả**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên chủ đề**  **(Chương, tiết)** | **Nhận biết**  ***Cấp độ 1*** | | **Thông hiểu**  ***Cấp độ 2*** | | **Vận dụng**  ***Cấp độ 3*** | | **Vận dụng cao**  ***Cấp độ 4*** | | **Tổng** | | |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **Điểm** |
| **Chương 1:Dao động cơ (16 tiết = 80 %)** |  |  |  |  |  |  |  | | | | |
| 1. Chủ đề: Dao động cơ điều hoà (4 + 6 = 10 tiết) | | |  |  |  |  |  | | | | |
| *1.1 Đại cương dao động cơ* | **3** |  | **2** |  |  |  |  | **1** | **5** | **1** | **2,25** |
| *1.2. Con lắc lò xo* | **2** |  | **2** |  |  | **1** |  |  | **4** | **1** | **2** |
| *1.3. Con lắc đơn* | **3** |  | **3** |  |  |  |  |  | **6** |  | **1,5** |
| 2. Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức  (1 + 1 tiết ) | **3** |  | **1** |  |  |  |  |  | **4** |  | **1** |
| 3. Tổng hợp dao động (1 + 1 tiết) | **2** |  | **2** |  |  |  |  |  | **4** |  | **1** |
| 4. Thực hành (2 tiết ) |  |  | **1** |  |  |  |  |  | **1** |  | **0,25** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Chương 2: Sóng cơ ( 4 tiết = 20%)** |  |  |  |  |  |  |  | | | | |
| 1. Sóng cơ – phương trình sóng (2 + 2 tiết ) | **3** |  | **1** |  |  | **1** |  |  | **4** | **1** | **2** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Số câu** | **16** |  | **12** |  |  | **2** |  | **1** | **28** | **3** |  |
| **Điểm** | **4** |  | **3** |  |  | **2** |  | **1** | **7** | **3** |  |

***Chú ý: Bài tự luận mức độ vận dụng cao có thể thay đổi trong nội dung chủ đề Dao động cơ điều hoà***

***Chú thích: TN: trắc nghiệm***

***TL: tự luận***

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT HÀ NỘI**  TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN  ĐỀ MINH HỌA | ĐỀ THI GIỮA HK1 NĂM HỌC 2020-2021  MÔN: VẬT LÍ  Thời gian làm bài: 50 phút |

**A. TRẮC NGHIỆM:** *(7 điểm)*

**Câu 1:** Một dao động điều hòa có biên độ . Trong một chu kì vật đi được quãng đường bằng

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

**Câu 2:** Trong một dao động điều hòa, hai đại lượng biến thiên ngược pha nhau là

**A.** gia tốc và li độ. **B.** vận tốc và gia tốc.

**C.** vận tốc và li độ. **D.** gia tốc và lực kéo về.

**Câu 3:** Một dao động điều hòa có chu kỳ . Khoảng thời gian tối thiểu vật đi từ vị trí cân bằng tới vị trí biên độ bằng

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

**Câu 4:** Dao động tuần hoàn là dao động có

**A.** biên độ không đổi **B.** pha ban đầu không đổi

**C.** tần số không đổi **D.** lực hồi phục không đổi

**Câu 5:** Một dao động điều hòa có biên độ , chu kỳ . Tốc độ trung bình của vật trong một chu kỳ

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

**Câu 6:** Con lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng  treo vào lò xo có độ cứng dao động điều hòa với tần số góc

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

**Câu 7:** Cơ năng dao động của lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng  dao động điều hòa với tần số góc  và biên độ  là

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

**Câu 8:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang, chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng. Nếu biên độ dao động tăng 2 lần thì cơ năng của hệ sẽ

**A.** tăng 2 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 9:** Con lắc lò xo dao động với biên độ . Chiều dài quỹ đạo của vật là

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

**Câu 10:** Con lắc đơn chiều dài  dao động điều hòa ở nơi có gia tốc rơi tự do  thì tần số góc bằng

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

**Câu 11:** Con lắc đơn được coi là dao động điều hòa khi con lắc dao động với

**A.** biên độ góc nhỏ và không ma sát. **B.** biên độ góc nhỏ và có ma sát.

**C.** biên độ góc lớn và không ma sát. **D.** biên độ góc lớn và có ma sát.

**Câu 12:** Khi dao động điều hòa, chu kì của con lắc đơn

**A.** tỉ lệ với chiều dài dây treo. **B.** không phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**C.** tỉ lệ với gia tốc rơi tự do. **D.** phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**Câu 13:** Tại một nơi trên Trái Đất, trong khoảng thời gian  con lắc đơn có chiều dài  thực hiện được  dao động. Trong khoảng thời gian  con lắc đơn có chiều dài  thực hiện được  dao động. Nếu  và  thì

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

**Câu 14:** Con lắc đơn dao động điều hòa ở một nơi trên bề mặt Trái Đất. Nếu chiều dài con lắc đơn tăng lên 2 lần thì chu kì của con lắc đơn sẽ

**A.** giảm đi 2 lần. **B.** giảm đi  lần. **C.** tăng lên 2 lần. **D.** tăng lên  lần.

**Câu 15:** Con lắc đơn chiều dài , dao động điều hòa ở nơi có gia tốc rơi tự do  và biên độ góc . Lúc vật đi qua li độ góc  vật có tốc độ  thì

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

**C.** . **D.** .

**Câu 16:** Dao động duy trì là dao động tắt dần mà người ta đã

**A.** kích thích lại để vật tiếp tục dao động sau mỗi lần dừng lại.

**B.** tác dụng một ngoại lực điều hòa có biên độ không đổi lên vật trong cả chu kỳ.

**C.** tác dụng một ngoại lực cùng chiều chuyển động trong một phần của chu kỳ.

**D.** cung cấp cho vật một năng lượng ban đầu đủ lớn để vật dao động mãi.

**Câu 17:** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào

**A.** biên độ của ngoại lực. **B.** tần số của ngoại lực.

**C.** sức cản của môi trường **D.** pha ban đầu của ngoại lực.

**Câu 18:** Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì vật dao động tiếp tục dao động với tần số

**A.** bằng tần số dao động riêng. **B.** nhỏ hơn tần số của ngoại lực.

**C.** lớn hơn tần số dao động riêng. **D.** lớn hơn tần số của ngoại lực.

**Câu 19:** Một vật dao động điều hòa với chu kì dao động riêng . Tác dụng lên vật một một ngoại lực cưỡng bức có biên độ không đổi nhưng chu kì  thay đổi được. Khi , biên độ dao động cưỡng bức của vật là . Khi , biên độ dao động cưỡng bức của vật là . Khi , biên độ dao động cưỡng bức của vật là . Nếu  thì

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

**Câu 20:** Dao động  có pha ban đầu  thì

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

**C.** . **D.** .

**Câu 21:** Khi tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số góc có biên độ lần lượt là  và . Nếu hai dao động thành phần cùng pha nhau thì biên độ dao động tổng hợp bằng

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

**Câu 22:** Dao động  (cm) **không thể** có biên độ dao động bằng

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

**Câu 23:** Hai vật dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là  và . Biên độ dao động tổng hợp  thì hai dao động thành phần

**A.** ngược pha nhau. **B.** cùng pha nhau.

**C.** lệch pha nhau . **D.** vuông pha nhau.

**Câu 24:** Trong giờ thực hành đo gia tốc rơi tự do bằng con lắc đơn. Một học sinh thu được kết quả của chiều dài và chu kỳ con lắc đơn lần lượt là:  và . Nếu  thì hệ thức đúng là

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

**Câu 25:** Sóng cơ học có bước sóng  và tốc độ truyền sóng . Chu kỳ và tần số dao động của mộ phần tử môi trường là  và . Hệ thức đúng là

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

**Câu 26:** Trên mặt chất lỏng có một tâm phát sóng , bước sóng . Điểm M trên phương truyền sóng  cách O một đoạn . Độ lệch pha giữa O và M bằng

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

**Câu 27:** Trên mặt chất lỏng có một tâm phát sóng , bước sóng . Điểm M trên phương truyền sóng  dao động ngược pha với O chỉ khi

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

**C.** . **D.** .

**Câu 28:** Trên mặt chất lỏng có một tâm phát sóng , bước sóng . Trên phương truyền sóng  có hai điểm M và N cách O những đoạn lần lượt là  và . Số điểm dao động cùng pha với O trên đoạn MN là

**A.** 4 điểm. **B.** 5 điểm. **C.** 6 điểm. **D.** 7 điểm.

**B. TỰ LUẬN:** *(3 điểm)*

**Bài 1.** Một vật dao động điều hòa theo phương ngang. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng. Trong một chu kì, trong khoảng thời gian thế năng của vật luôn nhỏ hơn 3 lần động năng của nó thì tốc độ trung bình của vật bằng . Xác định tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động.

**Bài 2.** Con lắc lò xo có chiều dài tự nhiên  dao động điều hòa theo phương thẳng đứng ở nơi có gia tốc rơi tự do . Trong quá trình dao động, lò xo có chiều dài biến thiên trong khoảng từ  đến . Tính khoảng thời gian lò xo bị nén và khoảng thời gian lò xo bị dãn trong một chu kì dao động.

**Bài 3.** Trên mặt chất lỏng có một tâm phát sóng , bước sóng . Trên phương truyền sóng  có điểm M cách O một đoạn . Trên phương truyền sóng  có điểm N cách O một đoạn . Biết hai phương truyền sóng và vuông góc nhau. Xác định số điểm dao động cùng pha với nguồn O trên đoạn thẳng MN.

**TỔ VẬT LÝ TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN**