**MA TRẬN VÀ BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I - MÔN VẬT LÍ 11**

# I. Ma trận, bản đặc tả và đề kiểm tra giữa kì 1, Vật lí 11

## 1. Ma trận

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra giữa học kì 1.

- **Thời gian làm bài:** 45 phút.

- **Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (70% trắc nghiệm, 30% tự luận).

- **Cấu trúc:**

+ Mức độ đề:*40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.*

+ Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm *(gồm 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu), mỗi câu 0,25 điểm.*

+ Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm)*

+ Nội dung: **Chương I. *Dao động*** *(14 tiết)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | **Tổng số câu** | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| **1** | **Chương I.** **Dao động** | 1. Dao động điều hòa. | 0 | 12 | 0 | 9 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 21 | **8,25** |
| 2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng. | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | **1,75** |
| **2** | **Số câu TN / Số ý TL (YCCĐ)**  | 0 | **16** | **0** | **12** | 2 | **0** | 1 | **0** | **3** | **28** |  |
| **3** | **Điểm số** | **0** | **4,0 điểm** | **0** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **0** | **1,0 điểm** | **0** | **3,0 điểm** | **7,0 điểm** | **10,0 điểm** |
| **4** | **Tỉ lệ chung** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **100%** |  |

**2. Bản đặc tả**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra đánh giá.** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động** | **1. Dao động điều hòa** | **\* Nhận biết**+ Định nghĩa dao động cơ, dao động tuần hoàn, dao động điều hòa.+ Định nghĩa chu kỳ, tần số.+ Công thức tính chu kỳ, tần số góc, độ lệch pha.+ Công thức tính vận tốc cực đại, gia tốc cực đại.+ Phương trình li độ, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hòa.+ Đồ thị li độ - thời gian, đồ thị gia tốc – li độ.+ Công thức tính thế năng, động năng và cơ năng.**\* Thông hiểu**+ Đặc điểm của vật dao động tuần hoàn trong thực tiễn.+ Dựa vào đồ thị (x – t) xác định được biên độ, chu kỳ dao động.+ Chiều dài quỹ đạo và quãng đường vật đi được trong 1 chu kỳ. Từ đó xác định được biên độ dao động.+ Vị trí vận tốc và gia tốc đạt giá trị cực đại, giá trị cực tiểu và băng 0. + Dựa vào phương trình li độ, vận tốc và gia tốc xác định được các đại lượng có liên quan.**\* Vận dụng**+ Dựa vào phương trình li độ, xác định được các đại lượng có liên quan.**\* Vận dụng cao**+ Dựa vào đồ thị li độ - thời gian xác định được biên độ, chu kỳ, tần số góc và cơ năng của vật. | **12** | **9** | **2** | **1** |
| **2. Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng.** | **\* Nhận biết**+ Định nghĩa dao động tắt dần+ Đặc điểm dao động tắt dần và dao động cưỡng bức.+ Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng.**\* Thông hiểu**+ Sự tăng giảm của các đại lượng trong dao động tắt dần.+ Tác dụng của hiện tượng cộng hưởng trong thực tế. | **4** | **3** | **0** | **0** |
|  |  |  |  | **16** | **12** | **2** | **1** |

## ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI - VẬT LÍ K11

*Thời gian làm bài: 45 phút*

**Phần 1. Trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1:** Dao động của vật có li độ là một hàm cosin (hoặc sin) theo thời gian được gọi là dao động

 **A.** tắt dần. **B.** điều hòa. **C.** tuần hoàn. **D.** cơ học.

**Câu 2:** Chu kì dao động là

 **A.** số dao động mà vật thực hiện được trong một giây.

 **B.** số dao động mà vật thực hiện được trong thời gian t.

 **C.** khoảng thời gian vật thực hiện được một dao động toàn phần.

 **D.** khoảng thời gian vật thực hiện được N dao động toàn phần.

**Câu 3:** Một vật đang dao động điều hòa với tần số f. Chu kì dao động của vật này là

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

**Câu 4:** Trong dao động điều hòa, đại lượng đặc trưng cho trạng thái của vật trong quá trình dao động là

 **A.** li độ dao động. **B.** vận tốc dao động. **C.** gia tốc dao động. **D.** pha dao động.

**Câu 5:** Trong dao động điều hòa, gia tốc luôn

 **A.** cùng pha với li độ. **B.** ngược pha với li độ. **C.** cùng pha với vận tốc. **D.** ngược pha với vận tốc.

**Câu 6:** Vận tốc của một vật dao động điều hòa đạt giá trị cực đại khi vật đi qua vị trí

 **A.** cân bằng theo chiều dương. **B.** cân bằng theo chiều âm.

 **C.** biên dương. **D.** biên âm.

**Câu 7:** Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Pha ban đầu của dao động này là

 **A.** 7 rad. **B.** 3 rad. **C.**  rad. **D.** 2 rad.

**Câu 8:** Một vật dao động điều hòa có phương trình vận tốc . Vận tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

 **A.**  cm/s. **B.**  cm/s. **C.**  cm/s. **D.** 6 cm/s.

**Câu 9:** Một vật dao động điều hòa có phương trình gia tốc . Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 10:** Trong phương trình dao động điều hòa , đại lượng cho biết độ lệch lớn nhất của vật so với vị trí cân bằng là

 **A.** x. **B.** A. **C.** ω. **D.** ϕ0.

**Câu 11:** Một vật dao động điều hòa có đồ thị li độ – thời như hình vẽ bên. Biên độ dao động của vật này là



 **A.** 5 cm.

 **B.** 10 cm.

 **C.** 20 cm.

 **D.** 40 cm.

**Câu 12:** Một vật có khối lượng m đang dao động điều hòa với phương trình li độ . Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng. Thế năng của vật được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 13:** Một người quan sát quả lắc của đồng hồ treo tường thực hiện được 50 dao động trong thời gian 1 phút. Chu kì dao động của quả lắc đồng hồ là



 **A.**  s. **B.** 50 s. **C.**  s. **D.**  s.

**Câu 14:** Một vật dao động điều hòa có đồ thị li độ – thời như hình vẽ bên. Chu kì dao động của vật này là

 **A.** 2,0 s.

 **B.** 1,5 s.

 **C.** 1,0 s.

 **D.** 0,5 s.

**Câu 15:** Một vật dao động điều hòa trên một đoạn thẳng dài 10 cm. Quãng đường mà vật đi được trong một chu kì dao động là

 **A.** 10 cm. **B.** 20 cm. **C.** 40 cm. **D.** 80 cm.

**Câu 16:** Gia tốc của vật dao động điều hòa đạt giá trị cực đại khi vật

 **A.** ở vị trí biên dương. **B.** ở vị trí biên âm.

 **C.** đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. **D.** đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm.

**Câu 17:** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = 5cos(10πt + π/6)(cm), với *x* tính bằng cm, *t* tính bằng s. Tần số dao động của vật là

 **A.** f = 5 Hz. **B.** f = 10 Hz. **C.** f = 10π Hz. **D.** f = 5π Hz.

**Câu 18:** Một vật dao động điều hòa có phương trình vận tốc . Vận tốc của vật tại thời điểm t = 1 s là

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

**Câu 19:** Một vật dao động điều hòa có phương trình gia tốc là . Biên độ dao động của vật là

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

**Câu 20:** Khi vật dao động điều hòa đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì

 **A.** động năng giảm dần. **B.** động năng tăng dần. **C.** cơ năng giảm dần. **D.** cơ năng tăng dần.

**Câu 21:** Nếu một vật dao động điều hòa với chu kì T thì động năng và thế năng của nó biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng

 **A.** T. **B.** 2T. **C.** . **D.** .

**Câu 22:** Dao động tắt dần là dao động có

 **A.** li độ giảm dần theo thời gian. **B.** biên độ giảm dần theo thời gian.

 **C.** vận tốc giảm dần theo thời gian. **D.** gia tốc giảm dàn theo thời gian.

**Câu 23:** Khi một con lắc lò xo đang dao động tắt dần do tác dụng của lực ma sát thì cơ năng của con lắc chuyển hóa dần dần thành

 **A.** điện năng. **B.** hóa năng. **C.** quang năng. **D.** nhiệt năng.

**Câu 24:** Một con lắc đơn đang dao động tắt dần trong không khí. Lực nào sau đây làm dao động của con lắc tắt dần?

 **A.** Trọng lực của vật. **B.** Lưc căng của dây treo.

 **C.** Lực cản của không khí. **D.** Lực đẩy Ác-si-mét của không khí.

**Câu 25:** Sự cộng hưởng cơ xảy ra khi

**A.** biên độ dao động vật tăng lên do có ngoại lực tác dụng.

**B.** tần số lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ.

**C.** lực cản môi trường rất nhỏ.

**D.** biên độ dao động cưỡng bức bằng biên độ dao động của hệ.

**Câu 26:** Một vật dao động cưỡng bức do tác dụng của ngoại lực  (F tính bằng N, t tính bằng s). Vật này dao động với tần số góc bằng

 **A.** 2 rad/s. **B.** 20 rad/s. **C.** 5 rad/s. **D.** 10 rad/s.

**Câu 27:** Một con lắc lo xo đang dao động dưới tác dụng của ngoại lực . Biên độ dao động của con lắc lò xo **không** phụ thuộc vào

 **A.** biên độ  của lực cưỡng bức. **B.** tần số góc  của lực cưỡng bức.

 **C.** pha ban đầu  của lực cưỡng bức. **D.** lực cản của môi trường xung quanh.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây về hiện tượng cộng hưởng là **sai**?

 **A.** Hiện tượng cộng hưởng luôn có hại.

 **B.** Khi xây dựng cầu đường ta cần tránh để xảy ra hiện tượng cộng hưởng.

 **C.** Trong âm nhạc, hiện tượng cộng hưởng được ứng dụng để khuếch đại âm thanh.

 **D.** Khi động đất xảy ra có thể làm cho các tòa nhà cao tầng bị sụp đổ hoàn toàn do cộng hưởng.

**Phần 2. Tự luận (3 điểm)**

**Câu 29:** Một vật nhỏ đang dao động điều hòa với phương trình li độ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm t = 0, vật đang ở đâu và có gia tốc bằng bao nhiêu?

**Câu 30:** Một vật đang dao động điều hòa với phương trình li độ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Hãy viết phương trình vận tốc của vật.

**Câu 31:** Một vật dao động điều hòa có đồ thị li độ – thời gian như hình vẽ. Tính tốc độ của vật khi đi qua vị trí có li độ .

****

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. Trắc nghiệm: 7 điểm (mỗi câu 0,25 điểm)**

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

**II. Tự luận:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Bài giải** | **Điểm** | **Ghi chú** |
| **29** |  | **0,50** |  |
|  | **0,25** |  |
|  | **0,25** |  |
| **30** |  | **0,25** | Nếu học sinh làm được ý này nhưng không ghi được công thức vận tốc thì được 0,25 điểm. |
|  | **0,25** | Nếu học sinh chỉ ghi công thức vận tốc thì vẫn được 0,5 điểm. |
|  | **0,50** |  |
| **31** | Từ đồ thị ta có:A = 10 cmT = 4 s | **0,25** |  |
|  | **0,25** |  |
|  hoặc  | **0,25** |  |
| Hoặc  | **0,25** |  |