**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI GIỮA HỌC KÌ I Năm học 2020-2021.**

**LỚP 11 CHUYÊN LÝ**

**I. NỘI DUNG ÔN TẬP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên chủ đề** | **Lí thuyết** | ***Dạng bài tập*** |
| **Chủ đề : Dao động cơ** | | |
| ***1. Dao động điều hòa*** | - Các khái niệm dao động, dao động tuần hoàn, dao động điều hòa, chu kì, tần số.  - Các phương trình: li độ, vận tốc, gia tốc. | ***-Chu kì, tần số, tần số góc***  ***-Biên độ, li độ, vận tốc, gia tốc, PTDĐ***  ***-Tính quãng đường, thời gian, tốc độ trung bình*** |
| ***2. Con lắc lò xo*** | - Chu kì, tần số góc, tần số  - Phương trình dao động  - Lực đàn hồi, lực kéo về  - Động năng, thế năng, cơ năng | ***- Chu kì, tần số, tần số góc, PTDĐ***  ***- Lực đàn hồi, lực kéo về***  ***- Chiều dài của lò xo***  ***- Động năng, thế năng, cơ năng*** |
| ***3. Con lắc đơn*** | - Thế nào là con lắc đơn  - Điều kiện con lắc đơn dao động điều hòa  - Chu kì, tần số  - Phương trình dao động  - Động năng, thế năng, cơ năng | ***- Chu kì, tần số, PTDĐ***  ***- Động năng, thế năng, cơ năng***  ***- Vân tốc, gia tốc, lực căng dây*** |
| ***4. Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức*** | - Thế nào là dao động tắt dần, nguyên nhân  - cách tạo dao động duy trì, dao động cưỡng bức. Đặc điểm của dao động cưỡng bức  - Định nghĩa hiện tượng cộng hưởng | ***-Chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi đạt trạng thái cộng hưởng*** |
|  |  |  |

**II. MA TRẬN ĐỀ THI**

***Hình thức: Tự luận. Thời gian: 50 phút***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | |
| **Số câu** | **Điểm** | **Số câu** | **Điểm** | **Số**  **câu** | **Điểm** | **Số câu** | **Điểm** | **Số câu** | **Điểm** |
| **Dao động cơ** |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| 1. Đại cương dao động cơ |  | **1,5** |  | **1** |  | **1** |  |  |  | **3,5** |
| 2. Con lắc lò xo |  | **1** |  | **0,5** |  | **0,5** |  | **1** |  | **3** |
| 3. Con lắc đơn |  | **1** |  | **1** |  | **0,5** |  |  |  | **2,5** |
| 4.Dao động tắt dần, dao động cưỡng bức |  | **0,5** |  | **0,5** |  |  |  |  |  | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Điểm** | **4** | | **3** | | **2** | | **1** | |  | **10** |

**III. ĐỀ MINH HỌA**

**Bài 1 (3,5 điểm)**

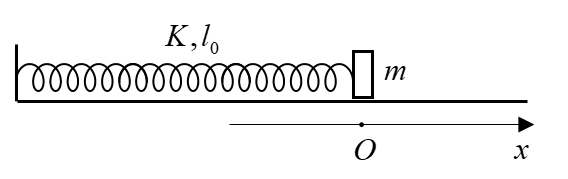
1. Định nghĩa dao động điều hòa?
2. Một chất điểm có khối lượng m = 0,1 kg dao động điều hòa trên đoạn thẳng dài 20 cm dọc theo trục tọa độ Ox với tần số f = 5Hz. Lấy . Chọn mốc thời gian t = 0 là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương của trục tọa độ.
3. Viết phương trình dao động.
4. Vào thời điểm vật đi qua li độ x = 5 cm, xác định lực kéo về tác dụng lên vật
5. Xác định tốc độ trung bình của vật trong khoảng thời gian ngắn nhất, kể từ thời điểm vật đi qua vị trí x = 5 cm đến thời điểm có li độ cực tiểu.

**Bài 2 (1 điểm)**

1. Nêu điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng trong dao động cưỡng bức?
2. Một chiếc xe chạy trên một con đường lát gạch, cứ cách khoảng 9m trên đường lại có một cái rãnh nhỏ. Chu kỳ dao động riêng của khung xe trên các lò xo giảm xóc là 1,5s. Hỏi với vận tốc bằng bao nhiêu thì xe bị xóc mạnh nhất?

**Bài 3 (3 điểm)**

Lò xo có độ cứng , chiều dài tự nhiên, l0 = 30 cm một đầu của lò xo gắn chặt vào tường, đầu còn lại gắn chất điểm khối lượng . Bỏ qua ma sát. Tại thời điểm ban đầu, đưa vật đến vị trí lò xo có chiều dài l = 20 cm rồi buông nhẹ, vật dao động điều hòa trên trục  như hình vẽ..



**1)** Xác định tần số góc, biên độ, cơ năng dao đông.

**2)** Tìm độ lớn của lực đàn hồi tác dụng lên vật vào thời điểm động năng bằng thế năng.

**3)** Trong quá trình vật dao động, đột ngột cố định trung điểm của lò xo vào thời điểm vật có tốc độ bằng một nửa tốc độ cực đại. Tìm biên độ dao động sau đó của vật.

**Bài 4 (2,5 điểm)**

1. Nêu điều kiện để con lắc đơn dao động điều hòa?
2. Một con lắc đơn dao động điều hòa theo phương trình α = 0,1cos( πt) (α tính bằng rad, t tính bằng s). gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Lấy .

a) Tính chu kỳ dao động và chiều dài của sợi dây.

b) Xác định độ lớn gia tốc của vật khi sức căng của sợi dây nhỏ nhất.

**---------------HẾT-----------------**