|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  Năm học: 2016 – 2017 | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ I – NGÀY 22/12/2016**  ***MÔN:*** **VẬT LÝ**  **LỚP: 10** *Thời gian:* 45 phút |

**Câu 1 *(1 điểm):* Sự rơi tự do là gì? Nêu các đặc điểm của sự rơi tự do.**

|  |  |
| --- | --- |
| - ĐN : Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực  - Đặc điểm :  + phương thẳng đứng  + chiều từ trên xuống dưới.  + là chuyển động thẳng nhanh dần đều. | 0,5  0,5 |

**Câu 2 *(1 điểm):* Phát biểu và viết biểu thức định luật vạn vật hấp dẫn?**

|  |  |
| --- | --- |
| Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì **tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng của chúng** và **tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.** | **0.5** |
|  | **0.5** |

**Câu 3 *(1 điểm):* Phát biểu điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định (qui tắc mômen lực).**

|  |  |
| --- | --- |
| Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các mômen lực có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các mômen lực có xu hướng làm vật quay theo chiều ngược lại. | 1 |

**Câu 4 *(1 điểm):* Phát biểu định nghĩa lực hướng tâm? Tại sao mặt đường ô tô ở những đoạn cong thường phải làm nghiêng?**

|  |  |
| --- | --- |
| -ĐN: Lực (hay hợp lực của các lực) tác dụng vào một vật chuyển động tròn đều và gây ra cho vật gia tốc hướng tâm gọi là lực hướng tâm.  -Giải thích: Mặt đường chỗ cong phải làm nghiêng để hợp lực của trọng lực và phản lực hướng vào tâm quĩ đạo làm ô tô chuyển động dễ hơn | 0,5  0,5 |

**Câu 5 *(1 điểm):* Hai chất điểm có khối lượng 60kg và 80kg đặt cách nhau 50m. Xác định lực hấp dẫn giữa chúng. Cho biết hằng số hấp dẫn là G = 6,67.10-11**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **0.5** |
| → Fhd = 6,67.10-11.60.80/(50)2 | **0.25** |
| → Fhd = 1,28.10-10N | **0.25** |

**Câu 6 *(3 điểm):* Một chiếc xe tải khối lượng 5000 kg, bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt đường nằm ngang nhờ lực kéo của động cơ theo phương ngang, sau thời gian 10 giây tốc độ của xe đạt 36 km/h. Cho hệ số ma sát giữa xe với mặt đường không thay đổi μ = 0,1. Lấy g = 10 m/s2.**

**a) Tính gia tốc của xe.**

**b) Tính lực kéo của động cơ.**

**c) Sau 10 giây tăng tốc đầu tiên xe tắt máy. Tìm quãng đường xe đi được kể từ khi tắt máy đến lúc dừng hẳn.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| ***Chọn hệ trục Oxy như hình vẽ***  ***Vẽ hình đúng***  ***a) Gia tốc***  v = vo + at  ⇒ a = 1 m/s2 | 0,5  0,25 |
| b) - Theo định luật II Niu tơn    - Chiếu lên trục Oy:  N = P = mg = 50 000 (N)  - Chiếu lên trục Ox:  FK – Fms = ma  ⇔ FK - μN = ma  ⇔ FK – 0,1.50 000 = 5000.1  ⇔ FK = 10 000 N | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| c) Tắt máy: FK = 0  Ta có: - Fms = ma  ⇔ - 0,1.50 000 = 5000.a  ⇒ a = -1 m/s2 | 0,25  0,25  0,25 |

**Câu 7 *(2 điểm):* Một lò xo có khối lượng không đáng kể, chiều dài tự nhiên 14cm, độ cứng k = 65N/m. Khi treo lò xo thẳng đứng và móc vào đầu dưới lò xo một vật có khối lượng m1 thì thấy chiều dài lò xo lúc này là 15cm. Lấy g = 10m/s2.**

**a. Xác định khối lượng vật cần treo?**

**b. Để độ dãn của lò xo tăng gấp 1,5 lần độ dãn lò xo ban đầu thì cần treo thêm vật có khối lượng là bao nhiêu?**

|  |  |
| --- | --- |
| k = 65N/m, lo = 14cm = 0,14m; l1 = 15cm = 0,15m  g = 10m/s2 | **0.25** |
| a) Δl1 = |l1 – lo |= 0,01m | **0.25** |
| Lò xo cân bằng Fđh1 = P1  → k.| Δl1| = m1.g  → 65.0,01 = m1.10  → m1 = 0,065kg | **0.5** |
| b) Δl2 = 1,5 Δl1 = 0,015m | **0.25** |
| Lò xo cân bằng Fđh2 = P2  → k.| Δl2| = m2.g  → 65.0,015 = m2.10  → m2 = 0,0975kg | **0.5** |
| Khối lượng lò xo treo thêm  m2 – m1 = 0,0325kg | **0.25** |

**-------------------------------------------------Hết-------------------------------------------------------**