|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT PHẠM VĂN SÁNG**  Năm học: 2015 – 2016 | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ I – NGÀY 17/12/2015**  ***MÔN:*** **VẬT LÝ**  **LỚP: 10** *Thời gian:* 45 phút |

**Câu 1 *(1 điểm):* *Tần số của chuyển động tròn đều là gì? Viết công thức tính tần số.***

|  |  |
| --- | --- |
| Tần số f của chuyển động tròn đều là số vòng mà vật đi được trong 1 giây.    f: tần số ( Hz) n: số vòng quay t: thời gian ( s) | **0,5**  **0,5** |

**Câu 2 *(1 điểm):* *Phát biểu và viết biểu thức định luật II Niu-tơn.***

|  |  |
| --- | --- |
| * Định luật II Niu –tơn: Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật. | ***0.5đ*** |
| * Biểu thức: = | ***0.5đ*** |

**Câu 3 *(1 điểm):* *Phát biểu định luật Húc và viết công thức tính lực đàn hồi của lò xo. Nêu tên gọi các đại lượng vật lý trong công thức trên.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo. | **0,5** |
| Fđh = k.| *Δl* |  k : gọi là độ cứng (hay hệ số đàn hồi) của lò xo, có đơn vị là N/m.  *Δl:* là độ biến dạng của lò xo (m) | **0,25**  **0,25** |

**Câu 4 *(1 điểm):* *Trong thí nghiệm ống Newton, tại sao chiếc lông chim và mảnh kim loại nhỏ lại rơi chạm đáy ống cùng lúc, khi ta dựng đứng thành ống để chúng rơi trong ống thủy tinh?***

|  |  |
| --- | --- |
| Vì trong ống Newton là chân không, lông chim và mảnh kim loại nhỏ không bị lực cản không khí nên rơi tự do-> chúng chạm đáy ống cùng lúc. | **0,5**  **0,5** |

**Câu 5 *(1 điểm):* *Một đĩa tròn bán kính 60cm, quay đều với chu kỳ là 0,02s. Tìm tốc độ dài của một điểm nằm trên vành đĩa.***

|  |  |
| --- | --- |
| * Tốc độ góc: ω = = | ***0.25đ*** |
| = 314 (s) | ***0.25đ*** |
| * Tốc độ dài: v = R.ω = 0,6.314 | ***0.25đ*** |
| = 188,4 (m/s) | ***0.25đ*** |

**Câu 6 *(3 điểm):* *Một ô tô khối lượng 1 tấn bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường ngang, sau khi đi được 100m thì đạt vận tốc 10m/s. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường luôn luôn là 0,05. Lấy g = 10m/s2.***

***a. Tính gia tốc của ô tô.***

***b. Tìm lực kéo của động cơ xe.***

***c. Sau quãng đường trên xe chuyển động đều trong 200m tiếp theo. Tính lực kéo động cơ và thời gian xe chuyển động trên đoạn đường này?***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Tóm tắt:  m =1tấn =1000 kg; v0 = 0; s = 100m; v = 10m/s; µ= 0,05; g = 10m/s2.  a. a = ?. b. Fk = ?.  c. Sau đó xe chuyển động đều trong 200m tiếp theo. Fk2 = ?; t2 =? | **0,25** |
| **6a** |  | **0,25** |
| **6b** | Vẽ hình, biểu diễn các lực, chọn hệ quy chiếu | **0,5** |
| Áp dụng định luật II Niu tơn  (1) | **0,25** |
| Chiếu (1) lên trục:  (1)/oy : N - P = 0 => N = P  => Fms = µ.N = µmg = 0,05.1000.10 = 500 (N) | **0,5** |
| (1)/ox: Fk – Fms = m.a (\*)  => Fk – 500 = 1000.0,5  => Fk = 1000 (N) | **0,5** |
| **6c** | Xe chuyển động thẳng đều => a2 = 0  Từ (\*) => Fk2 – 500 = 1000.0  => Fk2 = 500 (N) | **0,5** |
| s2 = v.t2 => t2 = s2 /v = 200/10 =10m | **0,25** |

**Câu 7 *(2 điểm):* *Để biết độ sâu của một cái hang, một nhà thám hiểm thả rơi một hòn đá từ miệng hang và tiến hành đo thời gian từ lúc thả đến lúc nghe thấy tiếng vọng của hòn đá khi chạm đất. Ông đo được thời gian là 14,5s. Cho gia tốc trọng trường là 9,8m/s2 và vận tốc âm truyền trong không khí là 360m/s. Em hãy cho biết nhà thám hiểm đã đo được độ sâu của hang là bao nhiêu?***

|  |  |
| --- | --- |
| Gọi:  + t là thời gian rơi của hòn đá.  + t’ là thời gian âm truyền từ đáy hang đến miệng hang.  Theo giả thuyết, ta có: t + t’ = 14,5 | **0.5đ** |
| Ta có: h = ½.g.t2 (1) | **0.25đ** |
| Mặt khác: h = v.t’ = v.(14,5 – t) (2) | **0.25đ** |
| Từ (1), (2):  ½.g.t2 = v.(14,5 – t)  <=> ½.9,8.t2 = 360.(14,5 – t) | **0.25đ** |
| <=> t = 12,4 (s) | **0.25đ** |
| Độ sâu của hang:  h = ½.g.t2  = ½.9,8.12,42  = 753,4 (m) | **0.5đ** |

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