|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS-THPT SAO VIỆT**  **Description: Description: Description: vstar1** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2014-2015**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 10**  ***Thời gian làm bài: 45 phút***  ------------------------------ |

**Câu 1 (2 điểm)**

a) Rơi tự do là gì? Nêu đặc điểm của sự rơi tự do.

b) *Vận dụng* : Cho một vật rơi từ độ cao h = 80m. Xác định thời gian rơi của vật và vận tốc của vật lúc bắt đầu chạm đất ( cho gia tốc rơi tự do g = 9,8m/s2 )

**Câu 2 (1 điểm)**Vận dụng quán tính, giải thích tại sao khi ta đang đi mà vấp vật cản sẽ bị ngã về phía trước?

**Câu 3**  **(2 điểm)**

a) Phát biểu định luật Vạn vật hấp dẫn. Viết biểu thức của định luật.

b) *Vận dụng* : Cho hai chất điểm có khối lượng lần lượt là 120kg và 300kg, đặt cách nhau 270m. Cho hằng số hấp dẫn G = 6,67.10-11 N.m2/kg2. Tìm độ lớn lực hấp dẫn giữa hai chất điểm. Độ lớn lực này lớn hơn hay nhỏ hơn trọng lượng của quả cầu có khối lượng 20g? Lấy g = 10 m/s2.

**Câu 4(2 điểm)** Một tấm ván nặng 150N bắc qua một con mương. Trọng tâm của tấm ván cách điểm tựa A là 2,4m và cách điểm tựa B là 1,2m. Tìm độ lớn lực do tấm ván tác dụng lên điểm tựa A và B?

**Câu 5(3 điểm)**  Một vật khối lượng 400g đang đứng yên theo phương ngang trên mặt sàn thì bị một lực kéo 2N tác dụng lên vật theo phương song song với mặt phẳng, biết hệ số ma sát là 0,15. Lấy g = 10m/s2.

1. Vẽ hình phân tích các lực tác dụng lên vật?
2. Tính gia tốc của vật?
3. Nếu cứ giữ nguyên lực tác dụng như vậy, sau bao lâu vật đạt được tốc độ 5,25m/s?
4. Tính quãng đường vật đi được trong giây thứ 3 ?

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

*( Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.)*

*Họ, tên thí sinh:...........................................................................................SBD :......................................*

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1** | a)-Định nghĩa rơi tự do:  + Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực.  -Nêu được các đặc điểm của sự rơi tự do  + Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng (phương của dây dọi).  + Chiều của chuyển động rơi tự do là chiều từ trên xuống dưới.  + Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.  +Vận tốc rơi tự do: v=g.t  +Quãng đường rơi tự do:  b) Vận dụng:  Thời gian rơi chạm đất  Vận tốc lúc chạm đất : v=g.t=4,04.9,8 =39,59 m/s | **0,5**  **0,5**  **0,5**  **0,5** |
| **2** | Do quán tính là tính chất vật có xu hướng bào toàn vận tốc về cả hướng và độ lớn nên khi vấp vật cản ta sẽ đổ người về phía trước | **1.0** |
| **3** | a)-Phát biểu được định luật vạn vật hấp dẫn  Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kỳ tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.  -Biểu thức:  Nêu rõ ý nghĩa và đơn vị các đại lượng  b) Vận dụng: Áp dụng công thức tính lực hấp dẫn  Trọng lượng của quả cân 20g: P=m.g=0,02.10=0,2N  Lực hấp dẫn nhỏ hơn trọng lượng quả cân | **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,5**  **0,5** |
| **4** | **+** HS biết vận dụng các công thức đúng:  và  **+** HS biến đổi và tìm ra được F2 = 50N và F1 = 100N | **0,5**  **1,5** |
| **5** | a)-Vẽ hình, phân tích các lực tác dụng lên vật ( 4 lực )  - Chọn hệ quy chiếu  b) Áp dụng định luật II Newton có:  Chiếu lên trục Ox ( theo chiều dương của chuyển động) ta có:  c)Áp dụng công thức: v=v0+a.t suy ra t=1,5s  d) Tính quãng đường đi được sau 3 s đầu:    Quãng đường đi được trong 2s:    Suy ra quãng đường đi được trong giây thứ 3 là : 15,75 -7=8,75(m) | **0,5**  **0,25**  **0,5**  **0,5**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

**MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Chủ đề** | **Nhận biết**  *(Cấp độ 1)* | | **Thông hiểu**  *(Cấp độ 2)* | **Vận dụng** | | **Cộng** |
| **Cấp độ thấp**  *(Cấp độ 3)* | **Cấp độ cao**  *(Cấp độ 4)* |
| **Chương I**  **Động học chất điểm** | | | | | | |
| **1. Chuyển động thẳng biến đổi đều** |  | |  | Vận dụng vào kiến thức đã được học để để tìm S, v, a, t ... | Biết cách giải những dạng toán về chuyển động thẳng biến đổi đều. |  |
| **Số câu**  **Số điểm** |  | |  | 1  0,5 đ (5%) | 1  0,75 đ (7,5%) | 2  1,25 đ (12,5%) |
| **2. Sự rơi tự do** | Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực | | Hiểu được các đặc điểm của chuyển động rơi tự do. | Biết cách vận dụng công thức của sự rơi tự do  Tính toán các đại lượng trong sự rơi tự do |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm** | 1  1đ (10%) | | | 1  1đ (10%) |  | 2  2đ (20%) |
| **Chương II**  **Động lực học chất điểm** | | | | | | |
| **1. Tổng hợp phân tích lực...** | |  |  | Phân tích lực tác dụng lên một vật chuyển động |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm** | |  |  | 1  0,75đ (7,5%) |  | 1  0,75đ (7,5%) |
| **2. Ba định lụât newton** | |  |  | -Vận dụng quán tính giải thích một số hiện tượng trong cuộc sống | -Vận dụng định luật II Newton để giải các bài tâp động lực học |  |
| **Số câu**  **Số điểm** | |  |  | 1  1đ (10%) | 1  0,75đ (7,5%) | 2  2đ (20%) |
| **3. Lực hấp dẫn** | |  | Phát biểu nội dung và nhớ biểu thức định luật vạn vật hấp dẫn | Vận dụng công thức giải các bài toán đơn giản |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm** | |  | 1  1đ (10%) | 1  1đ (10%) |  | 2  2đ (20%) |
| **5. Lực ma sát** | |  |  | Vận dụng công thức lực ma sát để giải các bài tập liên quan đến chuyển động trượt của vật |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm** | |  |  | 1  0,25đ (2,5%) |  | 1  0,25đ (2,5%) |
| **Chương III**  **Cân bằng và chuyển động của vật rắn** | | | | | | |
| **3. Qui tắc hợp lực song song cùng chiều** | |  |  | Ứng dụng qui tắc hợp lực song song cùng chiều để giải các bài toán có liên quan. |  |  |
| **Số câu**  **Số điểm** | |  |  | 1  2đ (20%) |  | 1  2đ (20%) |
| **Tổng số câu** | | 1 | 1 | 6 | 2 | 10 |
| ***Tỉ lệ điểm*** | | 2(20%) | | 8 (80%) | | *100%* |