|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD - ĐT BẮC GIANG**  **CỤM SƠN ĐỘNG**  **CHÍNH THỨC** | **HƯỚNG DẪN CHẤM THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP CƠ SỞ**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN:VẬT LÝ KHỐI 10** |

**I. Phần trắc nghiệm ( theo file excel kèm theo)**

**II. Phần tự luận**

**Câu 41:( 2 điểm)** Xét một người đi xe máy trên một đoạn đường thẳng. Tốc độ của xe máy tại mỗi thời điểm được ghi lại trong bảng dưới đây.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (s) | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| (m/s) | 0 | 15 | 30 | 30 | 20 | 10 | 0 |

1) Vẽ đồ thị vận tốc – thời gian của xe máy.

2) Xác định gia tốc của xe máy trong 10 s đầu tiên và 15 s cuối cùng.

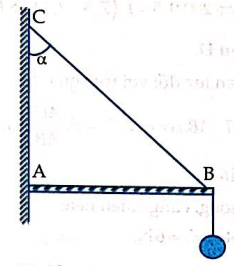
3) Từ đồ thị vận tốc – thời gian, tính quãng đường mà người này đã đi được sau 30 s kể từ lúc

bắt đầu chuyển động.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Yêu cầu cần đạt** | **Điểm** |
| 1 | Vẽ được đồ thị Chart, line chart  Description automatically generated | 0,5 |
| 2 | Trong 10s đầu: (m/s2) | 0,5 |
| Trong 15s cuối: (m/s2) | 0,5 |
| 3 | Tính được(m) | 0,5 |

## **Câu 42:( 2 điểm)**

Một ngọn đèn khối lượng m = 2 kg được treo vào tường bởi dây BC và thanh AB. Thanh AB gắn vào tường bởi bản lề A. Khối lượng của thanh AB là M = 1 kg.Cho α = 300. 

## 1) Tìm lực căng của dây BC và lực của tường tác dụng lên thanh AB

2) Nếu giả thiết thanh AB chỉ tựa vào tường ở A và lực căng dây BC như trên. Hỏi hệ số ma sát giữa AB với tường phải bằng bao nhiêu để nó cân bằng.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Yêu cầu cần đạt** | **Điểm** |
| 1 | Biểu diễn được các lực làm quay tác dụng lên thanh AB | 0,25 |
| Áp dụng được quy tắc momen mg.AB + Mg. = T.AB.cos α | 0,25 |
| Tính được T =   28,87 N | 0,25 |
| Tính được phản lực của tường N= 37,87 (N) | 0,25 |
| 3 | Biểu diễn được các lực tác dụng lên thanh | 0,25 |
|  | Điều kiện cân bằng lực: | 0,25 |
|  | Tính được phản lực của tường N – Tb.sin α = 0 🡪 N = Tb.sin α  14,4 (N) | 0,25 |
|  | Điều kiện để đầu A không trượt là: Fms  μ.N 🡪 μ  0,35 | 0,25 |

## **Câu 43:( 2 điểm)**

## Hai vật nhỏ giống nhau đặt cách nhau *d = 1,6 m* trên mặt phẳng nghiêng, góc nghiêng so với phương ngang là *α=300*. Vật ở dưới cách chân mặt phẳng nghiêng là *L=90cm* (Hình 1). Thả đồng thời cho hai vật trượt xuống không vận tốc đầu. Bỏ qua ma sát. Lấy *g = 10 m/s2*.

**a.** Tìm vận tốc của mỗi vật ở chân mặt phẳng nghiêng và thời gian trượt của mỗi vật trên mặt phẳng nghiêng.

**b.** Sau khi đến chân mặt phẳng nghiêng thì hai vật lại trượt sang mặt phẳng ngang theo cùng một đường thẳng với tốc độ không đổi bằng tốc độ của chúng ở chân mặt phẳng nghiêng. Hỏi khoảng cách giữa các vật bằng bao nhiêu khi vật phía trên đến chân mặt phẳng nghiêng. Tính khoảng cách từ vị trí hai vật gặp nhau đến chân mặt phẳng nghiêng.

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Yêu cầu cần đạt** | **Điểm** |
| **1** | Gia tốc của hai vật trên mặt phẳng nghiêng | 0,25 |
| => | 0,25 |
|  | 0,25 |
| => | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **2** | Lúc vật 2 đến chân mặt phẳng nghiêng thì vật 1 cách vật 2 một đoạn: | 0,25 |
| Kể từ khi vật 2 xuống đến mặt ngang thì khoảng cách giữa hai vật giảm dần theo thời gian theo biểu thức | 0,25 |
| Đến thời điểm t = 0,6 s sau khi vật 2 đến chân mặt nghiêng thì vật 2 bắt kịp vật 1.  Vị trí hai vật gặp nhau cách chân mặt phẳng nghiêng một đoạn bằng 3 (m) | 0,25 |

***Chó ý***: + NÕu thÝ sÝnh cã c¸ch gi¶i kh¸c ®óng vÉn cho ®iÓm tèi ®a.

*+* Mçi lçi kh«ng cã ®¬n vÞ -sai đơn vị trõ 0,25 ®iÓm, tèi ®a trõ 0,5 ®iÓm cho toµn bµi.