**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 KHỐI 10-NĂM HỌC 2022-2023**

**Câu 1:( 1 điểm ).**

 Một người kéo một thùng hàng khối lượng 15kg trượt trên sàn nằm ngang bằng một lực 50N hợp với phương ngang một góc 600. Khi vật di chuyển 9 m trên sàn thì lực thực hiện một công là bao nhiêu ?

**Câu 2 :( 1 điểm).**

 Một vật có khối lượng 500g được thả rơi tự do từ độ cao 30m so với mặt đất. Cho g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất.

a. Xác định thế năng của vật ở độ cao 15 m so với mặt đất.

b. Khi động năng bằng hai lần thế năng thì vật có vận tốc là bao nhiêu?

**Câu 3(0,5đ).** Một người nâng một tấm gổ dài 1,5 m, nặng 30 kg và giữ cho nó hợp với mặt đất nằm ngang một góc α = 600. Biết trọng tâm của tấm gổ cách đầu mà người đó nâng 120 cm, lực nâng vuông góc với tấm gổ. Tính lực nâng của người đó ? Lấy g = 10m/s2.

**Câu 4(0,5đ).** Một vật có trọng lượng P=100N được giữ đứng yên trên mặt phẳng nghiêng góc α bằng lực F có phương nằm ngang (hình 2). Biết tanα=0,5 và hệ số ma sát trượt μ=0,2. Lấy g=10m/s2.Tính giá trị lực F nhỏ nhất ?

**α**



**Hình 2**

**ĐÁP ÁN- BIỂU ĐIỂM**

| **Câu** | **Đáp Án** | **Thang điểm** |
| --- | --- | --- |
| **1****(1 điểm)** | A = FS . cos 600=50. 9. cos 600 =225 ( J) | 0,5đ0,5đ |
| **2****(1 điểm)** | **a.** Wt1 = mgh1 = 0,5.10.15 =75( J)**b.** W0 = W2 = Wđ2 + Wt2 = 3/2 Wđ2mgh0 = 3/4.m v2 thay số0,5. 10. 30 = 3/4. 0,5 v2 suy ra v=20 m/s | 0,5đ0,25đ 0,25đ |
| **3** **(0,5 điểm)** | Tấm gỗ chịu tác dụng của các lực: ,  và . Xét trục quay đi qua A, ta có:  MP = MF  hay P.AGcosα = F.AB  ⇨ F =   = 30 N. | (Hình vẽ đúng cho 0,25đ, không đúng không cho điểm)0,25đ |
| **4****(0,5điểm)** | Lực F có giá trị nhỏ nhất khi vật có xu hướng đi xuống. Khi đó lực ma sát đổi chiều so với hình vẽ. Do vật cân bằng nên  αChiếu lên phương mặt phẳng nghiêng và phương vuông góc với mặt phẳng nghiêng ta được: Thay số ta được:   | 0,250,25 |