**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) | 0,5đ  0,5đ |
| **2**  **(1 điểm)** | **a.** Wt1 = mgh1 = 0,5.10.15 =75( J)  **b.** W0 = W2 = Wđ2 + Wt2 = 3/2 Wđ2  mgh0 = 3/4.m v2 thay số  0,5. 10. 30 = 3/4. 0,5 v2 suy ra v=20 m/s | 0,5đ  0,25đ  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  α          Chiếu lên phương mặt phẳng nghiêng và phương vuông góc với mặt phẳng nghiêng ta được:    Thay số ta được: | 0,25  0,25 |