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

**Câu 1:( 1 điểm ).**

Một người kéo một thùng hàng khối lượng 10kg trượt trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương ngang một góc 300. Khi vật di chuyển 2m 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 40m 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 20 m so với mặt đất.

b. Khi động năng bằng ba 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 = 300. 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 lớn nhất?

**α**



**Hình 2**

**ĐÁP ÁN- BIỂU ĐIỂM**

| **Câu** | **Đáp Án** | **Thang điểm** |
| --- | --- | --- |
| **1**  **(1 điểm)** | A = FS . cos 300  =20. 2. cos 300 = 34,64( J) | 0,5đ  0,5đ |
| **2**  **(1 điểm)** | **a.** Wt1 = mgh1 = 0,5.10.20 =100( J)  **b.** W0 = W2 = Wđ2 + Wt2 = 4/3 Wđ2  mgh0 = 4/6.m v2 thay số  0,5. 10. 40 = 4/6. 0,5 v2 suy ra v=24,5 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 lớn nhất khi vật có xu hướng đi lên. Khi đó các lực tác dụng lên vật như 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 |