**BÀI TẬP ÔN CHƯƠNG 4. CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN**

**Câu 1.** Một vật có khối lượng 5 kg đang chuyển động với vận tốc 72km/h thì động lượng của vật là bao nhiêu ?

**Câu 2.** Một vật có khối lượng 200g chuyển động với vận tốc v thì động năng của vật đó là 0,4J. Tìm vận tốc của vật?

**Câu 3.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây hợp với phương thẳng đứng góc 300. Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Công của lực đó khi hòm trượt được 20m bằng bao nhiêu ?

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 10kg được kéo đều trên sàn bằng lực F=30N hợp với phương ngang một góc . Khi vật di chuyển 2m trên sàn thì lực thực hiện một công là bao nhiêu ? và nếu vật vật di chuyển quảng đường trên trong thời gian 10s thì công suất của lực là bao nhiêu ?

**Câu 5.** Cơ năng của một vật là bao nhiêu nếu Wt = $\frac{1}{4} $Wđ = 35J.

**Câu 6.** Ở độ cao nào thì một vật có khối lượng là 200g có thế năng là 40J g = 10 m/s.

**Câu 7.** Một toa xe có khối lượng 5tấn đang chuyển động với vận tốc 2,5m/s đụng vào một toa xe khác đang chuyển động cùng chiều ở phía trước có khối lượng 1,5 tấn, vận tốc 0,5m/s. Tính vận tốc của 2 xe sau va chạm. Biết va chạm mềm.

**Câu 8.** Từ độ cao 500m người ta thả rơi một vật khối lượng 100g. Lấy g=10m/s2. Tìm

1. Tìm cơ năng của vật lúc thả rơi.
2. Độ cao của vật khi thế năng = 3 lần động năng.
3. Vận tốc của vật khi động năng bằng thế năng.

**Câu 9.** Một vật có khối lượng m = 5kg được ném thẳng đứng tại mặt đất với vận tốc ban đầu 360km/h. Lấy g=10m/s2.

1. Xác định cơ năng của vật tại vị trí ném vật.
2. Xác định độ cao cực đại.
3. Xác định vị trí để động năng bằng thế năng.
4. Xác định vận tốc khi động năng bằng ba lần thế năng.