**Nama : Abdillah Mufki Auzan Mubin**

**NPM : 40621100046**

**TUGAS FISIKA PERTEMUAN 4**

**9. Sebuah kendaraan dari keadaan diam, bergerak dengan kecepatan 40 m/s dalam waktu 10 detik.**

**a. Berapa besar percepatannya.**

**b. Dengan percepatan yang tetap dan sama, berapa kecepatan kendaraan setelah bergerak selama 15 s ?**

Jawab :

a. V0= 0  
v(10)=40 m/s  
a= m/s²  
a=m/s.s =v/t  
a=40/10 = 4 m/s²

b.  t=15s a=4m/s²  
Vt = V0 + at  
= 0+ 4(15)  
= 60 m/s

**10 . Dalam waktu 1,5s, kecepatan kendaraan berubah dari 20 km/jam menjadi 30 km/jam. Berapa besarnya percepatannya? Dengan percepatan yang tetap dan sama, berapa detik diperlukan oleh kendaraan itu untuk mengubah kecepatannya dari 30 km/jam menjadi 36 km/jam ?**

Jawab :

diketahui : t₁₂ = 1,5 s  
                 v₁ = 20 km/jam = 5.56 m/s  
                 v₂ = 30 km/jam = 8.33 m/s  
                 v₃ = 36 km/jam = 10 m/s  
ditanya : a) a = .... ?  
              b) t₂₃ = .... ?  
dijawab :  
  
percepatan  
a) a = (v₂ - v₁) / t₁₂  
     = (8.33 - 5.66) / 1,5  
    a = 1.85 m/s²  
  
b) t₂₃ = (v₃ - v₂) / a  
         = (10 - 8,33) / 1,85  
    t₂₄ = 0.9 detik

**11. Sebuah kendaraan dari keadaan diam, bergerak dengan percepatan 8 m/det2. a. Berapa lama diperlukan oleh kendaraan itu untuk mendapatkan kecepatan 24m/det. b. Dan berapa jarak yang telah ditempuh oleh kendaraan selama itu.**

**Jawab :**

a. v = a.t => 24 = 8t => t = 3 detik  
  
b. s = v0t + 1/2at^2 => s = 0 + 1/2.8.3^2 => s = 4.9 = 36 meter

**15. Sebuah benda dilemparkan vertikal ke atas mencapai ketinggian maksimum 10 m. Jika gravitasi setempat = 10 m/det2 .**

**a. Setelah berapa detik benda tiba kembali di bumi terhitung mulai saat benda dilemparkan.**

**b. Berapa tinggi maksimum dicapai oleh benda jika kecepatan awalnya diperbesar dua kali semula ?**

**Jawab :**

Diketahui  
hMax = 10 meter  
g = 10 m/s²  
  
\* Jawab  
  
A. Lama Benda di udara  
# Mencari Vo (Kecepatan awal)  
Vt² = Vo² - 2gh  
0² = Vo² - 2.10.10  
200 = Vo²  
Vo = 10√2 m/s  
  
# Mencari t saat hMax  
Vt = Vo - gt  
0 = 10√2 - 10t  
-10√2 = -10t  
-10√2/-10 = t  
t = √2 sekon  
  
# Lama waktu di udara  
t di udara = 2 × √2  
t = 2√2  
t = 2,28 sekon. <----  
  
B. hMax saat Vo jadi 2 kali  
Vo = 2 × 10√2  
Vo = 20√2 m/s  
  
# Mencari hMax  
Vt² = Vo² - 2gh  
0² = (20√2)² - 2.10.h  
0 = 800 - 20h  
-800/-20 = h  
40 = h  
h = 40 meter. 🡨

**16. Sebuah objek dilemparkan vertikal ke atas 1 m diatas permukaan tanah dengan kecepatan awal 200 m/s, percepatan gravitasi 9,8 m/s2 , tentukan:**

**a. Posisi objek 10 s setelah dilemparkan.**

**b. Waktu yang dibutuhkan objek untuk mencapai ketinggian maksimum**

**c. Ketinggian maksimum yang dicapai objek d. Waktu yang dibutuhkan objek untuk kembali ke permukaan tanah**

**d. Waktu yang dibutuhkan objek untuk kembali ke permukaan tanah**

**Jawab :**

a. Dik : Vo = 200 m/s

g = 9,8 m/s2

h = Vo.t – ½ . g . t2

h = 200 .(10) - ½ . 9,8 (10)2

h = 2000 – 490

h = 1510

h’ = ho – h

= 1 – 1510

= -1509

b. tmax =

tmax =

tmax = 20,408 s

c.

d.