# 1.Sebuah benda bermassa 0,25 kg jatuh dengan

# percepatan 9,2m/s kuadrat. Bila dianggap gaya gesek

# udara konstan, maka besar gaya ini adalah... a. 0,2 N b. 0,5 N c. 1,2 N

# d. 1,5 N e. 1,6 N

Jawaban:

*F* = *ma*

*w – f = ma*

*f = w – ma*

*f = mg – ma*

*f= m( g - a )*

*f =* 0.25 (10 – 9,2)

*f*= 0,25 (0,8)

*f=0,2 N*

# **2.** Seorang pemadam kebakaran yang beratnya 650 N meluncur turun sepanjang tiang vertikal dengan percepaan rata-rata sebesar 3 m/s(kuadrat). Gaya vertikal rata-rata yang dilakukan orang tersebut pada tiang adalah... a.650 N b.515 N c.455 N d.425 N e.325 N

Jawaban:

\*w= 650 *N*

a= *3m/s²*

g= *10m/s²*

T=?

*\*m=w/g*

*m=650/10*

*m=65kg*

*\*T=m(g-a)*

*T=mg-ma*

*T=w-ma*

*T=650-65×3*

*T=650-195*

*T=455 N*

*3.Sebuah helikopter bermassa 300 kg bergerak vertikal ke atas dengan percepatan 2 m/s².*

*Seorang tentara bermassa 60 kg memanjat tali yang menjulur dari helikopter dengan kecepatan tetap 1 m/s relatif terhadap helikopter.*

*Gaya tegangan tali pada saat itu adalah...*

*A=700 N C=720 N*

*B=710 N D=730 N*

*Jawaban:*

*F helikopter = m.a = 300 x 2 = 600 N*

*W orang = m x g = 60 x 10 = 600 N*

*ΣF = m total x a*

*F+T-W = (m helikopter + m orang) a*

*600+T-600 = (300+60) x 2*

*T = 360 x 2*

*T = 720 N*

*4.Sebuah bandul yang digantungkan pada atap sebuah gerobak berada dalam keadaan setimbang saat gerobak diam. Suatu saat gerobak ditarik dengan gaya konstan sedemikian hingga kecepatannya 13 m/s saat mencapai jarak 5 m. Dalam keadaan gerobak berjalan tersebut, simpangan bandul terhadap posisi setimbang adalah sekitar..... derajat.*

*A=60° C=80°*

*B=70° D=90°*

*Jawaban:*

*V₀ = 0 m/s*

*Vt = 13 m/s*

*S= 5 m*

*Vt² = v₀² + 2 as*

*13² = 0 + 2.a.5*

*169 = 10 a*

*A = 16,9 m/s²*

*Tan α = \frac{m.a}{m.g}*

*= 16, 9 / 10*

*= 1, 69*

*Α ≈ 60°*

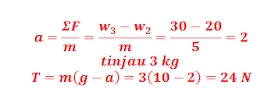
*5.Dua buah benda A dan B masing-masing bermassa 2 kg dan 3 kg dihubungkan dengan tali melalui sebuah katrol licin (massa tali diabaikan). Jika percepatan gravitasi bumi ditempat itu 10 ms, maka besarnya tegangan tali adalah ….*

*a. 20 N E. 24 N*

*b. 21 N*

*c. 22 N*

*d. 23 N*

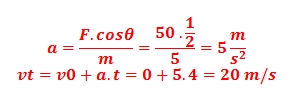
*Jawaban:E*

*6.benda 5 kg berada di atas papan yang licin sempurna tanpa ada gaya gesek. Jika balok ditarik gaya sebesar 50 N dengan sudut 60º terhadap arah horizontal. Gaya tersebut bekerja selama 4 detik dan benda mula mula diam, maka kecepatan akhir benda tersebut adalah ....*

*a. 10 m/s d. 40 m/s*

*b. 20 m/s e. 50 m/s*

*c. 25 m/s*

*jawab: C*

7.Perhatikan gambar di samping! Jika lengan direntangkan hampir horizon-tal sehingga sudut antartendon biseps dengan tulang lengan (radius) sebesar 10°, maka agar keadaan setimbang besarnya gaya yang diperlukan adalah …. (sin 10° = 0,2)

a. 100 N

b. 25 N

c. 50 N

d. 75 N

e. 200 N

jawab: B

ΣF = 0

F.sin 10 = W

F.0,2 = 5

F = 5/0,2 = 25 N

8.Silalahi yang bermassa 60 kg berda dalam sebuah lift yang sedang bergerak ke bawah dengan percepatan 3 ms^-2 . Besarnya gaya desakan kaki Silalahi pada lantai lift adalah ….

a. 420 N c. 520 N

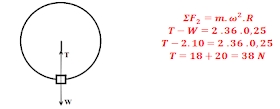
b. 430 N d. 530N

JAWAB: A

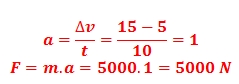
N = m.(g – a)

N = 60 (10-3) = 60 . 7 = 420 N

9. Sebuah benda dengan massa 2 kg diikat dengan seutas tali dan diputar vertikal dengan lintasannya berbentuk lingkaran dengan jari-jari 0,5 m. jika kecepatan sudutnya 6 rad/s. Besar tegangan tali di titik terendah adalah ….  
a. 51 N                    d. 64 N  
b. 61 N                   e. 56 N  
c. 38 N

Jawab:C

10.  Selama 10 sekon kecepatan sebuah truk yang massanya 5 ton mengalami perubahan dari 5 m/s menjadi 15 m/s. Besarnya gaya yang menyebabkan perubahan kecepatan tersebut adalah ….  
a. 5.000 N               c. 7.000 N  
b. 6.000 N               d. 8.000 N

Jawaban=