**LAMPIRAN E**

**KUNCI JAWABAN DAN PENYELESAIAN**

1) Momentum adalah Hasil kali massa sebuah benda dengan kecepatan ( p = m.v )

 Jadi jawaban yang benar adalah ( a. Momentum)

2) Impuls adalah hasil kali gaya dengan selang waktu ( I = F.Δt )

 Jadi rumus yang benar adalah (d. (b) saja yaitu I = F.Δt)

3) b. kecepatan dan massa benda (Lihat pernyataan soal nomor 1)

4) c. Impuls (Lihat pernyataan nomor 2)

5) Momentum = kg. m/s

 = massa (Panjang/ waktu )

 =[M][L]/[T] atau [M][L][T]-1 , jadi jawaban yang benar adalah c

6) Impuls = N.s

 = kg. m/s2. s

 = massa. Panjang/ waktu2 . waktu

 = [M][L]/ [T]2[T]

 = [M][L]/[T] atau [M][L][T]-1 , Jadi jawaban yang benar adalah d

7) c. [M][L][T]-1 ( Lihat nomor 5 dan 6)

8) contoh momentum adalah : - Prinsip peluncuran roket

 - Prinsip permainan Meriam

 - Orang melompat dari perahu

 - Ayunan balistik

 Jadi jawaban yang salah adalah e. orang bersiul

9) d. sarung tinju dan palu, karena sarung tinju berfungsi untuk memperlama bekerjanya gaya impuls Ketika memukul lawannya, sedangkan pada palu jika gaya impuls besar maka gaya yang dipukul dengan palu akan tertancap lebih dalam.

10) Dik :

 m = 100 kg

 v0 = 36 km/jam = 10 m/s

 vt= 108 km/jam = 30 m/s

 I … ?

 I = m (vt – v0 )

 I = 100 (30-10)

 = 2000 Ns (jawabannya adalah b)

11) Dik : F = 100 N

 m = 0,8 kg

 t = 0,1 s

 v0 = 0

 vt …?

 I = Δp

 F. t = m(vt – v0)

 (100)(0,1)= 0,8 (vt-v0)

 10 = 0,8 Vt

 Vt = 12,5 m/s (jawabannya adalah c)

12) Dik : m = 200 gr = 0,2 kg

 V = 5 m/s

 V’= 20 m/s

 Δt = 15m/s = 15x 10-3 s

 F …?

 FΔt = m(v’-v )

 F = $\frac{0,2 . 15}{15. 10³}$ = 2 x 102 N (jawabannya adalah a )

13) Δp = I

 m.Δv= F. Δt

2000x10= F.0,1

 F= 20000/0,1 = 200.000 N (Jawabannya adalah d)

14) vt – v0 = - a.t

 0 – v0 = -2.10

 v0 = 20 m/s

 p = m.v0

 = 10.20

 = 200 kg m/s (jawabannya adalah c)

15) m1. v1 + m2.v2 = m1’. v1’ + m2’. v2’

 m.v+ m2.v2 = -3m.v+ m2’+v2’

 3m.v + mv = m2’.v2’ – m2v2

 = 4 mv (jawabannya adalah e)

16) w= ΔEp

 Fs = mgΔh

10³x s= 10x10x0,5

 s = 0,05 m

 s = 5 cm, maka jumlah jatuhnya martil n= L/s = 40cm/5 cm = 8 kali (D)

17) Pawal = Pakhir

 0 = mava+ msvs

 0 = 20x1 + 2 x vs

 2vs= -20

 Vs = -20/2 = -10 m/s (jawabannya e)

18) mpvp + mnvn = mpvp’ = mpvp’ + mnvn’

 (200)(4)+(50)(4)= (200)vp’+ (50)(8)

 800+200 = 200 vp’ +400

 200 vp’ = 600

 Vp’ = 600/200 = 3 m/s (jawabannya adalah c)

19) m1v1 + m2v2 = m1v1’ + m2v2’

 (m1+v2) = m1v1’ + m2v2’

 (3+2)0 = 3(20m/s) + (2)v2’

 -2v2’ = 60 m/s

 V2’ = - 30 m/s karena berlawanan arah dengan bagian yang kecil jadi 30 m/s (jawabannya adalah c)

20) I = P

 F.t = m.v

 200. 0,04 = 0,8 V

 8 = 0,8 V

 V = 10m/s ( jawabannya adalah a)

21) I = Δp

F x t = m x Δv

F(0,1)= 0,2(100)

 F= 200 N (jawabannya adalah D)

22) p = jumlah p

m. v = m1v1’ + m2v2’

5x0 = 2x 75 + 3xv2’

1. = 150+3v2’

 -3v2’=150

V2’ = -50 m/s (jawabannya adalah A)

23) ma. Va + mb.vb = mava’ + mbvb’

 3x2 + 2x(-3) = 3va’ +vb’

 6 -6 = 3va’ + 2 vb’

 3va’ +2vb’ = 0

 5 = -va’ + vb

 5vb’ = 15

 Vb’ = 3 m/s

 Va’ = vb’ – 5 = 3-5 = -2 m/s (jawabannya adalah D)

24) mava + mbvb = mava’+ mbvb’

 ma x 4 + 2 x (-1)= ma x (-8/3) +2 x (2/3)

 20/3 ma = 10/3

 ma = 0,5 kg (jawabannya E)

25) Δp = p’ – p

 = -p-p

 = -2p = IΔpI = 2P (jawabannya adalah B)

26) ma.va + mb.vb = ma.va’ + mb.vb’

 0,6(2) + 0 = v’ (0.4+0,6)

 V’ = 1,2 m/s (Jawabannya adalah B)

27)m1v1 + m2v2 = m1v1’ + m2v2’

0,01. 1000+ 100.0= 0,01. 100 + 100.v2’

 10 = 1 +100v2’

 V2’= 9/100

 V2’=0,09 m/s (Jawabannya adalah E)

28) vt 2 = v02 + 2 as

 = 2002+ 2 a(0,2)

 0,4 a= 40000

 a= -100000 m/s2

 F = m.a

 = (0,025)(100000)

 = 2500 N (jawabannya adalah C)

29)m1.v1 + m2v2 = m1+m2(v’)

 V’= m1.v1+m2.v2/ m1+m2

 V’=( 0,2x5) + (0,8x0)/ 0,2 +0,8

 = 1+0/1 = 1 m/s (jawabannya adalah D)

30)mpv = (mp+mb)v’

 V = (mp+mb)v’/ mp

 V= 1,49+0,01(1,4)/0,01 = 210 m/s (jawabannya adalah C)