

## PEMBAHASAN FISIKA

1. Dik. Skala utama 2,5 mm dan skala nonius 0,41 mm = 2,91 mm jawab (A)
2. Hasil ketiga vector membentuk pitagoras  $x^2 + y^2 = z^2$  hasilnya  $r^2 = 4^2 + 4^2 = 4\sqrt{2}$  (C)
3. Gunakan metode grafik untuk mencari jarak ,  
yaitu mencari luas karena ada kecepatan awal menggunakan luas trapesium ambil benda III  
jarak (Z) =  $(10 + 20) \cdot 4 / 2$  Z = 60  
Gunakan untuk benda II tap cari kecepatan akhir Y = 12 jawaban (D).
4. Dik:  $h = 500$  m,  $v = 100$  m/s,  $g = 10$  m/s<sup>2</sup> Berapa X B-C  
 $T^2 = 2h/g$  T = 10s,  $X = v \cdot T$  X = 1000 m jawaban (D)
5. Dik:  $m_1 = 4$  kg,  $m_2 = 4$  kg,  $F = 20$  N dg sudut 30°. Gaya gesek 1 = 8N dan gaya gesek 2 = 6 N,  
karena gaya tariknyam membentuk sudut 30° sehingga gayamendatarnya  $F \cos 30 = 17$   
jadi percepatan =  $g$  aygm menarik – kedua gayagesak dibagijumlah massaygditarik =  $17 - 14/8 = 0,38$  m/s<sup>2</sup>.
6. Dik: sistem dibagi 2 dg Luas I  $4 \times 6 = 24$  dan luas III luas segitiga yg kosong  $4 \times 3 / 2 = 6$ . Untuk di  
sb Y = 2 karena titik tengahnya 2. Di sb X1 = 3 dan X2 = 1 maka koordinat di sb X =  $24 \cdot 3 + (-6) / (24 - 6) = 3,7$  jawaban (C)
7. Dik:  $r = 20$  cm,  $M = 4$  kg dan  $F = 20$  N Inersia katrol (I) =  $1/2 M r^2$  .  $F \cdot r = I \cdot a / r$ ,  
masuk ke rumus sb didapat  $a = 10$  m/s<sup>2</sup> jawaban (B)
8. Dik:  $m = 20$  kg  $h_1 = 0$  m dan  $h_2 = 4$  m ditanya usaha . Usaha = selisih energy potensial atau  
 $w = mgh_2 - mgh_1$  jadi  $w = 20 \cdot 10 \cdot 4 = 800$  J jawaban (D)
9. Maka k pengganti =  $(300 + 300) \times 300 / (600 + 300) = 200$  maka  $F = k \cdot X$  X =  $6/200$   
jadi jawabannya 0,03 m atau 3 cm (B)
10. Dik:  $h = 20$  cm ditanya v di B  $mgh_A = 1/2 mv_B^2$  jadi  $v^2 = 2gh$  jawaban 2 m/s (B)
11. Dik:  $v_A = 6$  m/s,  $v_B = 4$  m/s,  $m_A = 2$  kg,  $m_B = 3$  kg dan  $v'_B = 5,6$  m/s ditanya kecepatan bola  
A setelah tumbukan. Gunakan hukum kekekalan momentum  $p_A + p_B = p'_A + p'_B$ . jawabannya 3,6 m/s (C)
12. Dik:  $W_{udara} = 40$  N,  $W_{air} = 15$  N dan  $\rho_{air} = 10^3$  kg/m<sup>3</sup>. Ditanya  $\rho_{balok}$  ?.  $F_a = W_u - W_a = 25$  N.  
 $F_a = \rho_{air} g V_{air}$   
 $25 = 1000 \cdot 10 V_a$   
 $V_a = 0,0025$  m<sup>3</sup>  
 $W = F_a$   $\rho_{balok} \cdot g \cdot V_b = \rho_{air} \cdot g \cdot V_a$  jawabannya  $\rho_{balok} = 1600$  kg.m<sup>3</sup> (A)
13. Dik:  $V_a = V_b = 1000$  cm<sup>3</sup>,  $T_1 = 20^0$  C dan  $T_2 = 90^0$  C,  $k_{logam} = 3 \times 10^{-6}$ ,  $k_{muai air} = 2 \times 10^{-4}$ .  
Ditanya air yg tumpah:  $V_{air tumpah} = V_o \cdot k_a \cdot \Delta T = 14$  cm<sup>3</sup>,  
 $V_{bejana} = V_o \cdot k_b \cdot \Delta T = 0,63$  cm<sup>3</sup>  
Air yang tumpah =  $14 - 0,63 = 13,4$  (D)
14. Sudah jelas jawaban (A)
15. Dik: tekanan tetap (P),  $V_2 = 2V_1$ ,  $T_1 = 27 + 273 = 300$  K ditanya  $T_2$  ?

Jawab:  $V_1/T_1 = V_2/V_2$        $T_2 = 600K = 373^{\circ}C$  (E)

16. Jelas (A)

17. Dik:  $T_1 = 527 + 273 = 800K$ ,  $T_2 = 27 + 273 = 300K$ ,  $Q_1 = 2000J$  dan  $Q_2 = ?$

Jawab :  $Q_1/Q_2 = T_1/T_2$        $Q_2 = 750 J$  (C)

18. Dik:  $2\lambda = 60 \text{ cm}$        $\lambda = 30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$ ,  $2T = 2$        $T = 1$  maka  $f = 1 \text{ Hz}$

Jawab  $v = \lambda \cdot f$        $v = 0,3 \text{ m/s}$

19. Sudahjelasgunakanpersgelombang (D)

20. Jawaban (C)

21. Dik :  $f_{ob} = 10 \text{ mm}$ ,  $f_{ok} = 5 \text{ cm}$ ,  $S_{ob} = 11\text{mm}$  dan  $S_n = 25 \text{ cm}$  karenamataberakomodasin

$M = 110/11 ( 25/5 + 1) = 60x$  jawaban (E)

22. Dik:  $d = 0,2 \text{ mm}$ ,  $\lambda = 500 \text{ nm}$ ,  $L = 2 \text{ m}$  dan  $n = 1$ (terangketerang) ditanya  $Y = ?$

d.  $Y/L = n \cdot \lambda$        $Y = 5 \text{ mm}$  jawaban (D)

23. Dik:  $N = 250$ ,  $n = 1$ ,  $Y = 2,7 \text{ cm}$ ,  $L = 2 \text{ m}$  di tanya  $\lambda = ?$

1.  $Y/N \cdot L = n \cdot \lambda$        $\lambda = 540 \text{ nm}$ . Jawaban (B)

24.  $f_p = (V + V_p/V - V_s)$   $f_s f_p = 730 \text{ Hz}$  . jawaban (A)

25.  $Tl_2 = Tl_1 - 20 \log r_1/r_2$   $Tl_2 = 60 \text{ dB}$  . jawaban (D)

26. karenanilaimuatan  $Q_1=12$  dan  $Q_2 = -3$  makaygresultannyanolada di kanan  $Q_2$

Dg  $r_1 = 10 + x$  dan  $r_2 = x$  maka  $k Q_1 \cdot Q/r^2 = k Q_2 \cdot Q/r^2$  .  $x = 10 \text{ cm}$  dikanan  $Q_2$  (E)

27. jawaban (C) potensial di kulitsama dg potensial di dalamkulit

28. caridulu C gabungan/total  $C_t = 1 \text{ F}$  makaEnergi  $W = \frac{1}{2} CV^2$  ,       $W = 18 \text{ J}$  (C)

29.  $I = V/R_{tot}$  ,       $I = 12/24 = \frac{1}{2} \text{ A}$  maka  $V_{AD} = \frac{1}{2} \cdot 8 = 4\text{Volt}$ . (E)

30. Sudahjelas (E)

31.  $B = \mu \cdot I/2r$  dg  $\mu = 4\pi \cdot 10^{-7}$  jawabannya  $B = 2\pi \cdot 10^{-6} \text{ T}$  (C)

32. jawab  $F/l = \mu \cdot I_1 \cdot I_2/2\pi r$       jawabannya  $4 \times 10^{-5}$  (A)

33. Dik :  $N = 1000$  lilitan,  $H = 0,05$  Henry,  $I 10 \text{ A}$  dan  $t = 0,01s$  ,       $E = ?$

$E = -NLI/t$        $E = 10 \text{ volt}$

34. Jawab  $V_p/V_s = I_s/I_p$ . jawabannya (B)

35.  $Z^2 = R^2 + (X_L + X_C)^2$        $Z = 100 \text{ ohm}$  maka  $I = V/Z$   $I = 2A$  maka  $P = I^2 \cdot R$        $P = 240 \text{ watt}$  (A)

36. jawabab (A)

37. Dik:  $f_o = 4 \times 10^{14} \text{ Hz}$  dan  $f = 12 \times 10^{14} \text{ Hz}$        $E_k = E - E_o$ ,  $1/2mv^2 = h(f - f_o)$

$V = 3,3 \text{ eV}$  jawaban (D)

38. jawab  $L^2 = L_o^2 \cdot (1 - v^2/C^2)$        $v = 3/5 \text{ C}$  (C)

39. 3 positron  $^0_1X$  (3) jawaban (C)

40. jawaban (A)