

**PEMBAHASAN**  
**TO-3**  
**KELAS XI SMA IPA**  
**KODE SOAL 713**  
**SENIN 20 NOVEMBER 2017**

**KUNCI JAWABAN TRY OUT-3  
KELAS XI SMA IPA**

**MATEMATIKA**

01. B	06. C	11. B
02. D	07. B	12. E
03. A	08. D	13. C
04. B	09. A	14. E
05. A	10. A	15. B

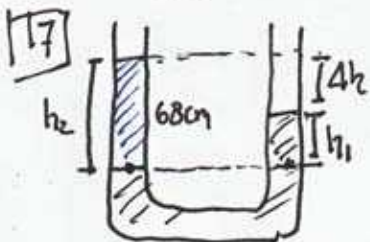
Fisika Kelas XI IPA

16  $P = P_0 + \rho \cdot g \cdot h$

$P = 100.000 + 1000 \cdot 10 \cdot 5$

$P = 150.000 \text{ Pa}$

$P = \underline{150 \text{ kPa}}$  [C]



$\rho_1 \cdot g \cdot h_1 = \rho_2 \cdot g \cdot h_2$

13,6  $h_1 = 1 \cdot 68$

$h_1 = \frac{68}{13,6} = 5 \text{ cm}$

$4h = h_2 - h_1$

$= 68 - 5$

$= 63 \text{ cm}$  [E]

19  $W = 20 \text{ N}$

$W_{\text{semu}} = 16 \text{ N}$

$\rho_c = 800 \text{ kg/m}^3$

$\rho_B = \dots ?$

$F_a = W - W_{\text{semu}}$

$= 20 - 16$

$= \underline{4 \text{ N}}$

$\frac{\rho_B}{\rho_c} = \frac{W}{F_a}$

$\frac{\rho_B}{800} = \frac{20}{4}$

$\rho_B = 5 \times 800$

$= \underline{4000 \text{ kg/m}^3}$  [D]

20



$F_a = W$

$\rho_c \cdot g \cdot V_{\text{terc}} = m \cdot g$

$1000 \cdot [800 \cdot 2 \cdot 10^{-3}] = m$

$m = \underline{1,6 \text{ kg}}$  [A]

18  $V_{\text{terc}} = \frac{3}{4} V$

$\frac{\rho_B}{\rho_c} = \frac{V_{\text{terc}}}{V}$

$\frac{\rho_B}{1000} = \frac{3/4 V}{V}$

$\rho_B = \frac{3}{4} \cdot 1000$

$= \underline{750 \text{ kg/m}^3}$  [D]

21  $V = 6 \text{ m}^3$

$A = 2 \text{ cm}^2 = 2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$

$v = 10 \text{ m/s}$

$t = \dots ?$

$Q = \frac{V}{t} = A \cdot v$

$t = \frac{V}{A \cdot v} = \frac{6}{2 \cdot 10^{-4} \cdot 10}$

$t = 3 \cdot 10^3 \text{ s}$

$t = \frac{3 \cdot 10^3}{60} \text{ menit}$

$t = \underline{50 \text{ menit}}$  [A]

22  $A_1 = 40 \text{ cm}^2$   $v_1 = 5 \text{ m/s}$   
 $A_2 = 10 \text{ cm}^2$   $v_2 = \dots?$

$Q_1 = Q_2$   
 $A_1 \cdot v_1 = A_2 \cdot v_2$   
 $40 \cdot 5 = 10 \cdot v_2$   
 $v_2 = 20 \text{ m/s}$  [C]

23  $A_1 = 20 \text{ cm}^2$   $P_2 = \dots?$   
 $A_2 = 5 \text{ cm}^2$   $v_1 = 2 \text{ m/s}$   $P_1 = 100 \text{ kPa}$   
 $= 10^5 \text{ Pa}$

$P_1 - P_2 = \frac{1}{2} \rho (v_2^2 - v_1^2)$   
 $\rightarrow A_1 v_1 = A_2 v_2$   
 $\cancel{20} \cdot 2 = \cancel{5} \cdot v_2$   
 $v_2 = 8 \text{ m/s}$

$100.000 - P_2 = \frac{1}{2} \cdot 1000 (8^2 - 2^2)$

$100.000 - P_2 = 500 (60)$

$100.000 - P_2 = 30.000$

$P_2 = 70.000 \text{ Pa}$

$P_2 = 70 \text{ kPa}$  [D]

24  $v = \sqrt{2g \cdot h_1}$   $h_1 = 1,25 - 0,8$   
 $= 0,45 \text{ m}$   
 $= \sqrt{2 \cdot 10 (0,45)}$   
 $= \sqrt{9}$   
 $= 3 \text{ m/s}$  [A]

25  $v_1 = \sqrt{\frac{2gh}{\left(\frac{A_1}{A_2}\right)^2 - 1}}$

$v_1 = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \cdot (0,45)}{\left(\frac{5}{4}\right)^2 - 1}}$

$= \sqrt{\frac{9}{\frac{9}{16}}}$

$v_1 = 4 \text{ m/s}$  [C]

26  $\Delta L = L_0 \cdot \alpha \cdot \Delta T$

$\Delta L = 50 \cdot (1,2 \cdot 10^{-5}) \cdot 40$

$= 24 \cdot 10^{-3}$

$= 0,024 \text{ cm}$

$L_t = L_0 + \Delta L = 50 + 0,024$   
 $= 50,024 \text{ cm}$  [E]

27  $\alpha_{\text{kaca}} = 9 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

$\rightarrow \gamma_{\text{kaca}} = 3\alpha_{\text{kaca}} = 27 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

$\gamma_{\text{airan}} = 180 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

$V_0 = 200 \text{ cm}^3$

$\Delta T = 50 \text{ } ^\circ\text{C}$

$V_{\text{airan tumpah}} = \Delta V_{\text{airan}} - \Delta V_{\text{kaca}}$   
 $= V_0 \cdot \gamma_c \cdot \Delta T - V_0 \cdot \gamma_k \cdot \Delta T$   
 $= V_0 \cdot \Delta T (\gamma_c - \gamma_k)$   
 $= 200 \cdot (50) (180 - 27) \cdot 10^{-6}$   
 $= 1,53 \text{ cm}^3$  [C]



28)  $M_{\text{air}} = 2 \text{ kg}$   
 $T_{\text{air}} = 20^\circ\text{C}$

Kalor yang dilepas?

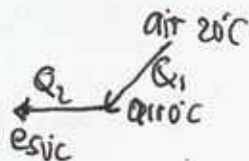
$$Q_{\text{lepas}} = Q_1 + Q_2$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T + m \cdot L$$

$$= 2 \cdot 4200 \cdot (20) + 2 \cdot (333.000)$$

$$= 834.000 \text{ J}$$

$$= 834 \text{ kJ}$$



30)  $K_p = 4 K_q$   
 $T_{\text{sambungan}} = x = \dots?$

$$\left| \frac{Q_p}{t} \right| = \left| \frac{Q_q}{t} \right|$$

$$\frac{K_p \cdot A_p \cdot \Delta T_p}{L_p} = \frac{K_q \cdot A_q \cdot \Delta T_q}{L_q}$$

$$4 K_q \cdot (x - 25) = K_q \cdot (100 - x)$$

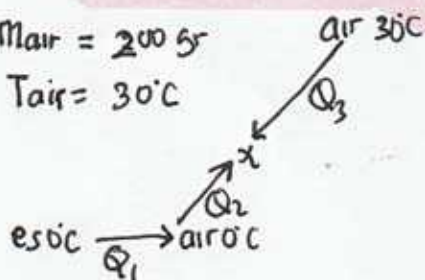
$$4x - 100 = 100 - x$$

$$5x = 200$$

$$x = 40^\circ\text{C} \quad \boxed{C}$$

29)  $M_{\text{es}} = 50 \text{ gram}$   
 $T_{\text{es}} = 0^\circ\text{C}$

$M_{\text{air}} = 200 \text{ gr}$   
 $T_{\text{air}} = 30^\circ\text{C}$



$$Q_{\text{serap}} = Q_{\text{lepas}}$$

$$Q_1 + Q_2 = Q_3$$

$$M_{\text{es}} \cdot L_{\text{es}} + M_{\text{es}} \cdot c_{\text{air}} \cdot \Delta T_2 = M_{\text{air}} \cdot c_{\text{air}} \cdot \Delta T_3$$

$$50 \cdot 80 + 50 \cdot 1 \cdot (x - 0) = 200 \cdot 1 \cdot (30 - x)$$

$$80 + x = 120 - 4x$$

$$5x = 40$$

$$x = 8^\circ\text{C} \quad \boxed{B}$$

Pembahasan Try out kelas 2 IPA

31. Jawab : B

$$V = k [A]^x [B_2]^y$$

Orde reaksi A  $\Rightarrow$  lihat data B yang sama (2 dan 3)

$$2^x = 1 \Rightarrow x = 0$$

Orde reaksi B<sub>2</sub>  $\Rightarrow$  lihat data A yg sama (1 dan 2)

$$2^y = 2 \Rightarrow y = 1$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{orde reaksi total} &= x + y \\ &= 0 + 1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$V = k [NO_2]^2$$

$$7,1 \times 10^{-5} = k (0,01)^2$$

$$k = \frac{7,1 \times 10^{-5}}{10^{-4}}$$

$$k = 0,71$$

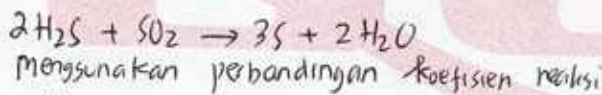
35. Jawab : E

$$V = k [P]^2 [Q]$$

$$V = k (3)^2 (3)$$

$$V = 27 k$$

32. Jawab : D



$$\frac{V_{H_2S}}{V_S} = \frac{2}{3}$$

36. Jawab : D

$$V = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{(t+30) - (t)}{10}} \cdot 12 \text{ menit}$$

$$V = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 12 \text{ menit}$$

$$V = 1,5 \text{ menit}$$

33. Jawab : E

$$V = k [NO]^x [Br_2]^y$$

• orde reaksi NO  $\Rightarrow$  lihat Br<sub>2</sub> yg sama (1 dan 2)

$$2^x = 4 \Rightarrow x = 2$$

• orde reaksi Br<sub>2</sub>  $\Rightarrow$  lihat NO yg sama (1 dan 2)

$$2^x 2^y = 2 \Rightarrow y = 1$$

$$\therefore V = k [NO]^2 [Br_2]$$

37. Jawab : C



$$\text{Laju reaksi} = -\frac{[SO_2Cl_2]}{t}$$

$$= +\frac{[SO_2]}{t} = +\frac{[Cl_2]}{t}$$

34. Jawab : D

Orde reaksi NO<sub>2</sub> :

$$\left(\frac{0,02}{0,01}\right)^x = \frac{2,8 \times 10^{-5}}{7,1 \times 10^{-5}}$$

$$2^x = 4 \Rightarrow x = 2$$

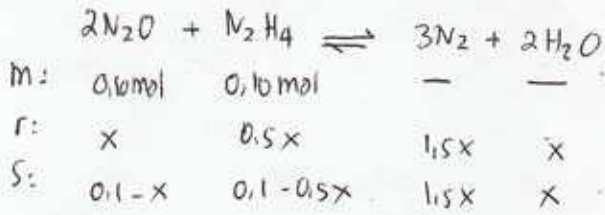
nilai k :

38. Jawab : D

yang dimasukkan ke dalam rumus K<sub>c</sub> yang berwujud gas, dan aq

$$K_c = [CO_2] [H_2O]$$

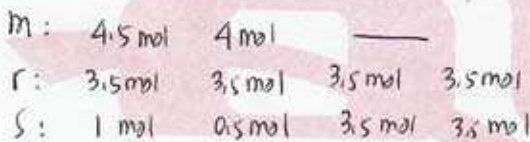
39. Jawab : B



$$\begin{aligned} \text{ii } [\text{N}_2] \text{ saat Setimbang} &= \frac{1,5x \text{ mol}}{10 \text{ Liter}} \\ &= 0,15x \text{ M} \end{aligned}$$

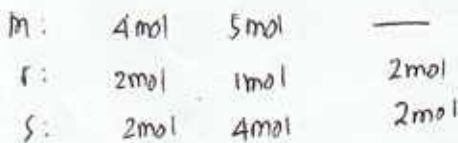
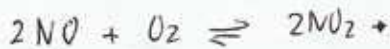
40. Jawab : B

Volume = 5 liter



$$\begin{aligned} K_c &= \frac{[\text{NO}_2][\text{CO}]}{[\text{CO}_2][\text{NO}]} = \frac{(3,5/5)(3,5/5)}{(1/5)(0,5/5)} \\ &= 24,5 \end{aligned}$$

41. Jawab : B



$$K_c = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{NO}]^2[\text{O}_2]} = \frac{(2/1)^2}{(2/1)^2(4/1)} = \frac{1}{4}$$

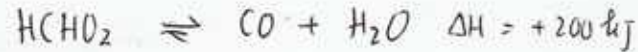
42. Jawab : C



• Jumlah  $\text{NO}_2$  bertambah jika :

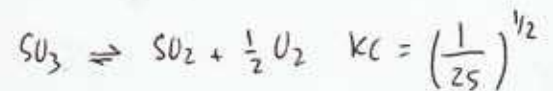
- 1 Suhu dinaikkan
- 2 volume diperbesar
- 3 Tekanan diperkecil
- 4 konsentrasi  $\text{N}_2\text{O}_4$  diperbesar.

43. Jawab : B



Pada suhu tetap, volume diperkecil maka reaksi bergeser ke kiri

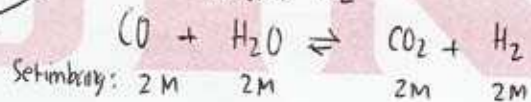
44. Jawab : A



$$\begin{aligned} K_c &= \sqrt{\frac{1}{25}} = \frac{1}{5} \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

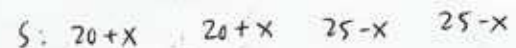
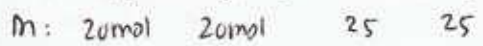
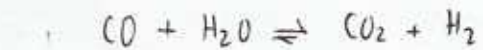
45. Jawab : D

Volume 10L



$$K_c = \frac{(2)(2)}{(2)(2)} = 1$$

kesetimbangan yang baru (setelah ditambahkan 5 mol  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2$  :



$$K_c = \frac{\left(\frac{25-x}{10}\right)\left(\frac{25-x}{10}\right)}{\left(\frac{20+x}{10}\right)\left(\frac{20+x}{10}\right)}$$

$$1 = \left(\frac{25-x}{20+x}\right)^2$$

$$1^2 = \left(\frac{25-x}{20+x}\right)^2$$

$$1 = \frac{25-x}{20+x}$$

$$20+x = 25-x$$

$$x = 5$$

$$x = 2,5$$

Jumlah  $\text{CO} =$

$$20+x = 20+2,5 = 22,5$$

$$[\text{CO}] = \frac{22,5 \text{ mol}}{10 \text{ Liter}}$$

$$= 2,25 \text{ M}$$





## PEMBAHASAN TO 3 KELAS XI SMA BIOLOGI

46. Proses pembentukan tulang (osifikasi):
1. Osifikasi intramembran = sel mesenkim berdiferensiasi menjadi osteoblas kemudian menjadi sel tulang (osteosit) yang terdapat di lakuna. Contoh: pada tulang pipih
  2. Osifikasi intrakartilago = perubahan kartilago (tulang rawan) menjadi osteon (tulang keras). Contoh: pada tulang pipa
47. Macam tulang apendikular penyusun gelang panggul (pelvis)
1. Tulang duduk (ischium)
  2. Tulang kemaluan (pubis)
  3. Tulang usus (ilium)
48. Struktur sendi sebagai berikut:
1. Ligamen = jaringan ikat fibrosa
  2. Kapsul sendi = menghasilkan cairan sinovial
  3. Cairan sinovial = berisi nutrisi dan memperlancar gesekan
  4. Tulang rawan hialin = sebagai bantalan sendi
49. Macam sendi yang dapat bergerak bebas:
1. Engsel = satu arah, contoh: pada siku dan lutut
  2. Putar = rotasi satu, contoh: pada leher dan radius-ulna
  3. Pelana = dua arah, contoh: pada ibu jari
  4. Peluru = segala arah, contoh: pada bahu-lengan atas dan panggul-paha
  5. Luncur = bergeser, contoh: pada pergelangan kaki
50. Jaringan ikat padat ujung otot yang melekat pada tulang disebut tendon:
1. Origo = tidak bergerak ketika otot kontraksi
  2. Insersio = bergerak ketika otot kontraksi
51. Sel otot tersusun dari miofibril (protein kontraktil/miofilamen):
1. Miofilamen tebal (miosin) = berperan menguraikan  $ATP \rightarrow ADP + P$
  2. Miofilamen tipis (aktin)
    - a. Troponin = mengikat  $Ca^{2+}$
    - b. Tropomiosin = berikatan dengan kepala miosin sehingga terbentuk aktomiosin



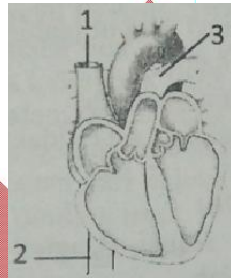
52. Mekanisme kontraksi otot sebagai berikut:

1. Impuls pada saraf otot membebaskan asetilkolin
2. Troponin mengikat  $\text{Ca}^{2+}$  dan miosin menguraikan ATP
3. Terjadi ikatan antara tropomiosin dengan kepala miosin sehingga terbentuk aktomiosin
4. Otot memendek

53. Pembentukan energi untuk kontraksi otot secara anaerob akan menghasilkan asam laktat yang terakumulasi di dalam sel otot sehingga menimbulkan rasa pegal

54. Struktur jantung:

1. Vena cava superior = membawa darah dari organ tubuh atas ke jantung (atrium dekster)
2. Vena cava inferior = membawa darah dari organ tubuh bawah ke jantung (atrium dekster)
3. Arteri pulmonalis = membawa darah dari jantung (ventrikel dekster) ke paru-paru



55. Sirkulasi pada manusia:

1. Pulmonal (kecil) = Jantung (ventrikel dekster) – pulmo – jantung (atrium sinister)
2. Sistemik (besar) = jantung (ventrikel sinister) – kapiler tubuh – jantung (atrium dekster)

56. Tekanan darah:

1. Sistole = ventrikel kontraksi sehingga darah meninggalkan jantung (120 mmHg)
2. Diastole = jantung relaksasi sehingga darah mengisi ventrikel (80 mmHg)

57. Komponen darah:

1. Plasma darah (cairan darah)
  - a. berisi air, protein plasma (albumin, globulin, fibrinogen), dan zat sisa metabolisme (urea)
  - b. berfungsi mengangkut nutrisi
2. Sel darah
  - a. Eritrosit → mengangkut  $\text{O}_2$  ( $\text{HbO}_2$ )

- b. Leukosit → pertahanan tubuh
- c. Trombosit → pembekuan darah

58. Pembuluh darah

Arteri	Vena
1. aliran darah cepat, meninggalkan jantung	1. aliran darah lambat, menuju jantung
2. dinding tebal dan elastis	2. dinding tipis dan tidak elastis
3. memiliki satu katup	3. memiliki banyak katup
4. letak di dalam	4. letak lebih ke permukaan kulit

59. Transfusi darah:

- 1. Golongan darah A = memiliki antigen (aglutinogen) A dan antibodi (aglutinin) beta
- 2. Golongan darah O = tidak memiliki antigen (aglutinogen) dan memiliki antibodi (aglutinin) alfa-beta

Maka, ketika darah A (donor) ditransfusikan ke darah O (resipien) akan terjadi aglutinasi antigen donor oleh antibodi resipien (antigen A akan diaglutinasi oleh antibodi alfa)

60. Kelainan sistem sirkulasi:

- 1. Sklerosis = pengerasan dan penyempitan pembuluh darah
  - a. Aterosklerosis → disebabkan oleh lemak
  - b. Arteriosklerosis → disebabkan oleh kalsium
- 2. Varises = pelebaran pembuluh vena pada bagian kaki
- 3. Hemofili = darah sukar membeku
- 4. Leukemia = kanker darah (proliferasi leukosit berlebihan)