

MATA PELAJARAN : KIMIA Pra UAS

HARI/TANGGAL : -

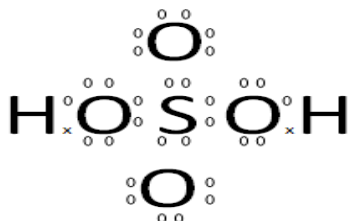
KELAS/SEMESTER :-

WAKTU : 120 MENIT

JENIS SOAL : 40 Pilihan Ganda

PILIH LAH SALAH SATU JAWABAN YANG PALING TEPAT!

1. Diberikan rumus Lewis dari suatu senyawa kovalen sebagai berikut:



Banyaknya ikatan kovalen tunggal dan kovalen koordinasi adalah....

- A. 2 dan 2
 - B. 2 dan 4
 - C. 4 dan 2
 - D. 4 dan 4
 - E. 4 dan 6
2. Diberikan sifat sifat fisika dari 2 senyawa tak dikenal x dan y seperti dalam tabel:

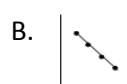
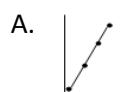
| No | Titik Leleh | Kelarutan | Daya Hantar Listrik | | |
|----|-------------|-------------|---------------------|---------|---------|
| | | | Padat | Lelehan | larutan |
| x | 7670°C | Tidak Larut | - | - | - |
| y | 1450°C | Larut | - | + | + |

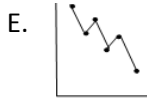
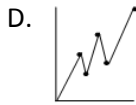
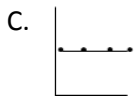
Jenis ikatan senyawa x dan y serta sifatnya adalah....

- A. Senyawa kovalen polar dan ion
 - B. Senyawa kovalen non polar dan ion
 - C. Senyawa kovalen non polar dan polar
 - D. Senyawa ion dan kovalen polar
 - E. Senyawa kovalen polar dan kovalen non polar
3. Diberikan beberapa unsur dan nomor atom sebagai berikut:

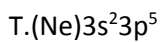
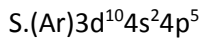
| Nomor Atom | Unsur |
|------------|-------|
| 3 | Li |
| 11 | Na |
| 19 | K |
| 37 | Rb |

Grafik yang menyatakan sifat periodik dari jari-jari atom adalah....





4. Diberikan 2 unsur S dan T dengan konfigurasi elektron:



Rumus molekul yang terbentuk jika kedua unsur tersebut berikatan adalah....

- A. ST
 B. ST_2
 C. S_2T
 D. S_3T
 E. S_2T_2
5. Diketahui tabel yang berisi massa unsur Cudan massa unsur S dan massa senyawa CuS:

| No | MassaCu(g) | Massa S (g) | MassaCuS(g) |
|----|------------|-------------|-------------|
| 1 | 4 | 3 | 6 |
| 2 | 8 | 4 | 12 |
| 3 | 10 | 4 | 12 |
| 4 | 8 | 6 | 12 |
| 5 | 20 | 15 | 30 |

Perbandingan massa Cu dan S dalam CuS berdasarkan tabel tersebut adalah....

- A. 1:2
 B. 1:3
 C. 2:1
 D. 2:3
 E. 3:2
6. Dari analisis senyawa karbon dihasilkan 26,57% massa K, 35,36% massa Cr, dan 38,07% massa O. Jika $ArO=16$; $K=39$; $Cr=52$ serta Mr senyawa 266, maka rumus molekul senyawa tersebut adalah.....
- A. KCr_2O_7
 B. $KCrO_7$
 C. $K_2Cr_2O_7$
 D. K_2CrO_7
 E. K_3CrO_7
7. Pada pembakaran gas LPG yang mengandung gas propana menghasilkan gas karbondioksida dan uap air. Persamaan reaksi yang tepat dan setara adalah....
- A. $CH_4(g)+2O_2(g) \rightarrow CO_2(g)+2H_2O(g)$
 B. $C_2H_6(g)+3\frac{1}{2}O_2 \rightarrow 2CO_2(g)+3H_2O(g)$
 C. $C_3H_8(g)+5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g)+4H_2O(g)$
 D. $C_5H_{12}(g)+8O_2(g) \rightarrow 5CO_2(g)+6H_2O(g)$
 E. $C_6H_{14}(g)+9\frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g)+7H_2O(g)$

8. Diberikan beberapa senyawa:

- (1) NaOH 2M
- (2) HCl 2M
- (3) CH₃COOH 2M
- (4) C₆H₁₂O₆ 2M

Pasangan senyawa yang menghantarkan arus listrik sama besar adalah....

- A. (1) dan (2)
 - B. (1) dan (3)
 - C. (2) dan (3)
 - D. (2) dan (4)
 - E. (3) dan (4)
9. Dalam 500mL larutan terlarut 0,74gram Ca(OH)₂. jika Mr Ca(OH)₂=74, maka pH larutan yang terbentuk adalah....
- A. 2-log1
 - B. 2+log2
 - C. 2-log5
 - D. 2+log5
 - E. 12+log1

10. Berikut data percobaan tetrasisi antara 10mL HCl, 1M dengan larutan NaOH sebagai berikut:

| No | Volume HCl | Volume NaOH |
|----|------------|-------------|
| 1 | 10mL | 9 mL |
| 2 | 10mL | 10 mL |
| 3 | 10mL | 11 mL |

Massazat yang bereaksi adalah....(Mr=40)

- A. 0,002 gram
 - B. 0,004 gram
 - C. 0,006 gram
 - D. 0,008 gram
 - E. 0,010 gram
11. Beberapa senyawa dan ion berikut:
- (1) HPO₄²⁻
 - (2) H₂PO₄⁻
 - (3) HCO₃⁻
 - (4) H₂CO₃
 - (5) CO₃²⁻

Pasangan spesi yang dapat membentuk larutan penyangga dalam intrasel adalah....

- A. (1) dan (2)
 - B. (1) dan (3)
 - C. (2) dan (3)
 - D. (3) dan (4)
 - E. (4) dan (5)
12. Dalam larutan garam yang mempunyai konsentrasi 0,1mol; NH₄Cl terhidrolisis sesuai reaksi:
- $$\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq})$$
- Jika tetapan hidrolisis(K_h)=10⁻⁹ maka pH hidrolisis larutan tersebut adalah....
- A. 5+log1
 - B. 5+log2
 - C. 5-log2
 - D. 9-log2
 - E. 9+log1

13. Harga K_{sp} $AgCl = 10^{-10}$ maka kelarutan $AgCl$ dalam $CaCl_2$ 0,1 M adalah....

- A. $2 \times 10^{-4} M$
- B. $2 \times 10^{-9} M$
- C. $5 \times 10^{-9} M$
- D. $2 \times 10^{-10} M$
- E. $5 \times 10^{-10} M$

14. Berikut beberapa penerapan sifat koligatif larutan :

- (1) Desalinasi air laut
- (2) Merambatnya air melewati akar tanaman
- (3) Penambahan garam pada lintah
- (4) Penambahan garam pada salju
- (5) Penambahan etilen glikol pada radiator mobil

Pasangan yang merupakan penerapan sifat koligatif larutan dari penurunan titik beku adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (4) dan (5)

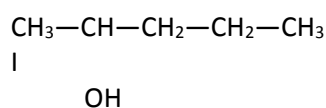
15. Beberapa penerapan sifat koloid:

- (1) Proses cuci darah pada penderita gagal ginjal
- (2) Terbentuknya delta sungai Brantas
- (3) Proses pemutihan gula
- (4) Proses infus pada pasien
- (5) Pemberian oralit pada diare

Pasangan yang merupakan penerapan sifat koloid dari dialisis dan koagulasi adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (4) dan (5)

16. Berikut rumus struktur senyawa karbon:



Nama isomer posisi dari senyawa tersebut adalah....

- A. 2 pentanol
- B. 3 pentanol
- C. 2 metil 2 butanol
- D. 3 metil 2 butanol
- E. 2 metil 1 butanol

17. Berikut tabel berisi senyawa karbon dan kegunaannya:

| No | Senyawa | Kegunaan |
|----|---------------|------------------|
| 1 | Etanol | Antiseptik |
| 2 | Formalin | Pengawet mayat |
| 3 | Aseton | Pengawet makanan |
| 4 | Asam Glutamat | Pemberi aroma |
| 5 | Amil asetat | Pelezat masakan |

Pasangan yang berhubungan dengan tepat adalah....

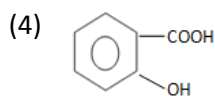
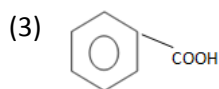
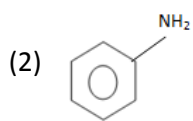
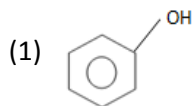
- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)

- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (4) dan (5)

18. Dari data identifikasi senyawa karbon C_4H_8O , dengan larutan felling tidak menghasilkan endapan merah bata dengan larutan tolen tidak menghasilkan endapan perak. Berdasarkan data nama senyawa tersebut adalah....

- A. Propanon
- B. 1 Butanol
- C. 2 Butanol
- D. Butanon
- E. Pentanon

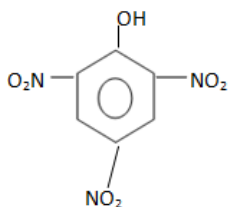
19. Beberapa rumus struktur turunan benzena:



Pasangan rumus struktur yang berguna untuk pengawet makanan dan bahan peledak adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (3) dan (5)

20. Rumus struktur turunan benzena:



Nama senyawa tersebut adalah....

- A. 2,4,6 trinitro toluen
- B. 2,4,6 trinitro fenol
- C. Orto trinitro fenol
- D. Meta trinitro toluen
- E. Para trinitro fenol

21. Tabel berisi reaksi pembentukan, jenis polimer, dan nama polimer:

| No | Reaksi Pembentukan | Jenis Polimer | Contoh Polimer |
|----|--------------------|---------------|----------------|
| 1 | Kondensasi | Alam | Protein |
| 2 | Adisi | Sintetis | PVC |
| 3 | Kondensasi | Sintetis | Karet alam |
| 4 | Kondensasi | Alam | Teflon |
| 5 | Adisi | Sintetis | Nilon |

Pasangan yang berhubungan dengan tepat adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (4) dan (5)

22. Beberapa kegunaan bahan makanan:

- (1) Sumber energi
- (2) Memperbaiki sel yang rusak
- (3) Membentuk struktur sel
- (4) Mempertahankan suhu badan
- (5) Kontrol genetika

Pasangan yang merupakan fungsi karbohidrat adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (4) dan (5)

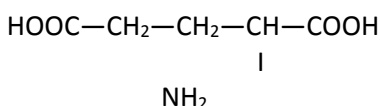
23. Dari analisis suatu bahan makanan:

- (1) dengan pereaksi biuret terbentuk warna ungu
- (2) dengan timbal (II) asetat terbentuk warna hitam

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan makanan mengandung protein dengan jenis asam amino....

- A Tiroksin
- B Falin
- C Metionin
- D Glisin
- E Alanin

24. Rumus struktur asam amino:



Nama rumus struktur tersebut adalah....

- A. Fenil alanin
- B. Tiroksin
- C. Metionin
- D. Alanin
- E. Asam glutamat

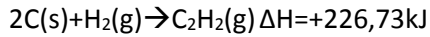
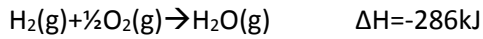
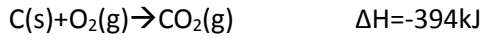
25. Beberapa peristiwa sehari-hari :

- (1) Respirasi
- (2) Fotosintesis
- (3) Korosi besi
- (4) Pelelehan besi

Pasangan yang merupakan reaksi eksoterm adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)

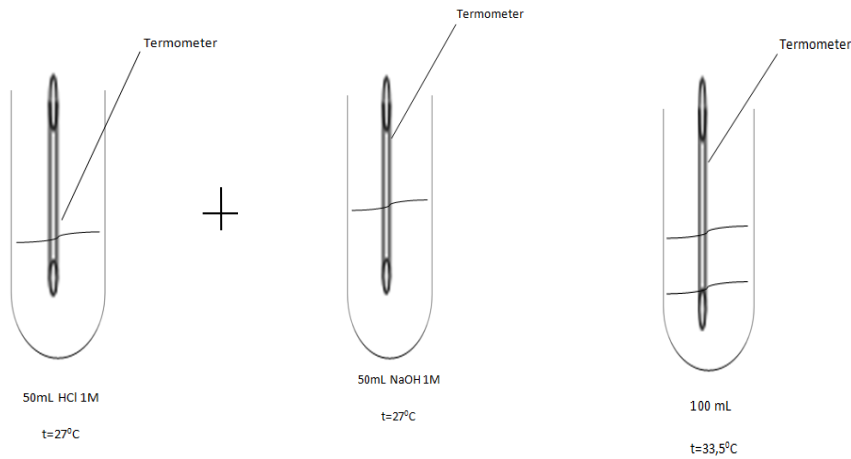
26. Beberapa persamaan termo kimia:



Besarnya ΔH reaksi $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 2\frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ adalah....

- A. -1300,73 kJ
- B. -847,27 kJ
- C. -728,73 kJ
- D. -561,27 kJ
- E. -275,27 kJ

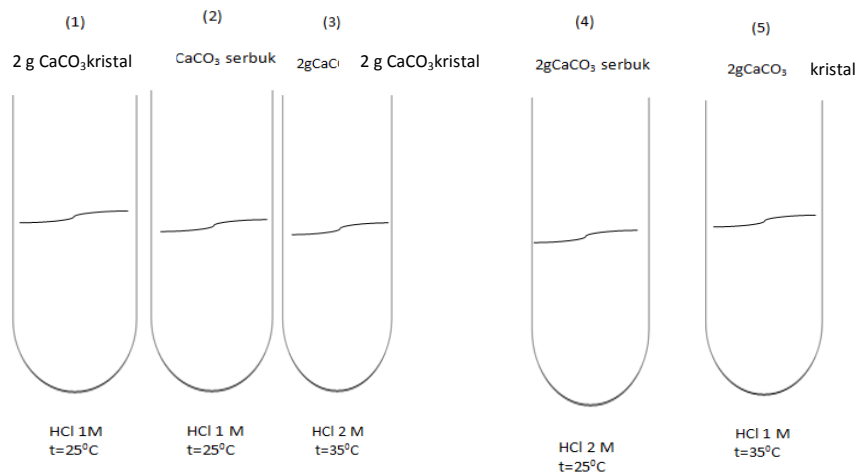
27. Diberikan gambar reaksi antara 50 mL NaOH 1 M dengan 50 mL HCl 1 M:



Jika kalor jenis air = $4,2 \text{ Jg}^{-1}\text{K}^{-1}$; maka ΔH reaksi per mol H_2O adalah....

- A. - 819 kJ
- B. - 546 kJ
- C. - 273 kJ
- D. - 136,5 kJ
- E. -68,25 kJ

28. Beberapa gambar tentang reaksi antara CaCO_3 dengan larutan HCl :



Untuk percobaan 3 dan 5 laju reaksi dipengaruhi oleh faktor....

- Suhu
- Konsentrasi
- Luas permukaan
- Jenis zat terlarut
- Sifat zat terlarut

29. Gas nitrogen oksida (NO) bereaksi dengan hidrogen (H_2) membentuk gas dinitrogen oksida dan uap air sesuai reaksi: $2\text{NO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

Data percobaan:

| No | Konsentrasi awal (M) | | Laju reaksi awal (Ms^{-1}) |
|----|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|
| | NO | H_2 | |
| 1 | $6,4 \times 10^{-3}$ | $2,2 \times 10^{-3}$ | $2,5 \times 10^{-4}$ |
| 2 | $12,8 \times 10^{-3}$ | $2,2 \times 10^{-3}$ | 10×10^{-4} |
| 3 | $12,8 \times 10^{-3}$ | $4,4 \times 10^{-3}$ | 5×10^{-4} |

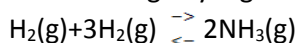
Orde reaksi terhadap H_2 adalah....

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

30. Persamaan reaksi kesetimbangan: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \Delta H = -393 \text{ kJ}$; jika sistem kesetimbangan tersebut suhu diturunkan maka kesetimbangan akan bergeser ke arah....

- Ke kiri karena ke arah reaksi endoterm
- Ke kanan karena ke arah reaksi eksoterm
- Ke Kanan karena ke arah reaksi endoterm
- Ke Kiri karena ke arah jumlah mol besar
- Ke Kanan karena ke arah jumlah mol besar

31. Dalam ruangan yang volumenya 2 liter terdapat kesetimbangan NH_3 sesuai reaksi :

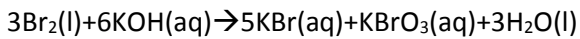


| Posisi | Mol N_2 | Mol H_2 | Mol NH_3 |
|-----------|------------------|------------------|-------------------|
| Mula-mula | 1 mol | 1 mol | - |
| Bereaksi | 0,2 mol | 0,6 mol | 0,4 mol |
| Sisa | 0,8 mol | 0,4 mol | 0,4 mol |

Berdasarkan data tersebut harga K adalah....

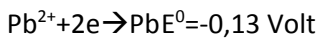
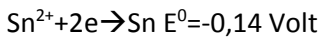
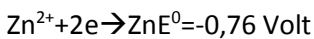
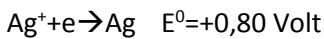
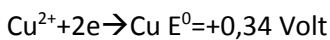
- A. $\frac{(0,4)(0,2)^3}{(0,2)^2}$
- B. $\frac{(0,2)^2}{(0,4)(0,2)^3}$
- C. $\frac{(0,4)(0,2)}{(0,2)}$
- D. $\frac{(0,2)^2}{(0,4)(0,2)}$
- E. $\frac{(0,2)}{(0,4)(0,2)^3}$

32. Persamaan reaksi autoreduksi berikut :



Zat yang mengalami reaksi autoreduksi beserta perubahan bilangan oksidasi adalah....

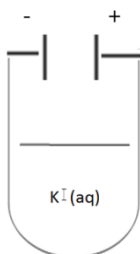
- A. Br_2 , dari 0 ke -1 dan +5
- B. Br_2 , dari 0 ke +5 dan -1
- C. Br_2 , dari 0 ke -1 dan +1
- D. Br_2 , dari 0 ke +1 dan -1
- E. Br_2 , dari 0 ke +2 dan +5
33. Berikut beberapa harga E^0 :



Notasi sel yang reaksinya berlangsung spontan adalah....

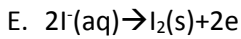
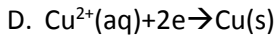
- A. $\text{Cu}/\text{Cu}^{2+} // \text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$
- B. $\text{Ag}/\text{Ag}^+ // \text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$
- C. $\text{Ag}/\text{Ag}^+ // \text{Pb}^{2+}/\text{Pb}$
- D. $\text{Zn}/\text{Zn}^{2+} // \text{Ag}^+/\text{Ag}$
- E. $\text{Sn}/\text{Sn}^{2+} // \text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$

34. Gambar elektrolisis larutan Na_2SO_4 dengan elektroda platina:



Persamaan yang terjadi pada anoda adalah....

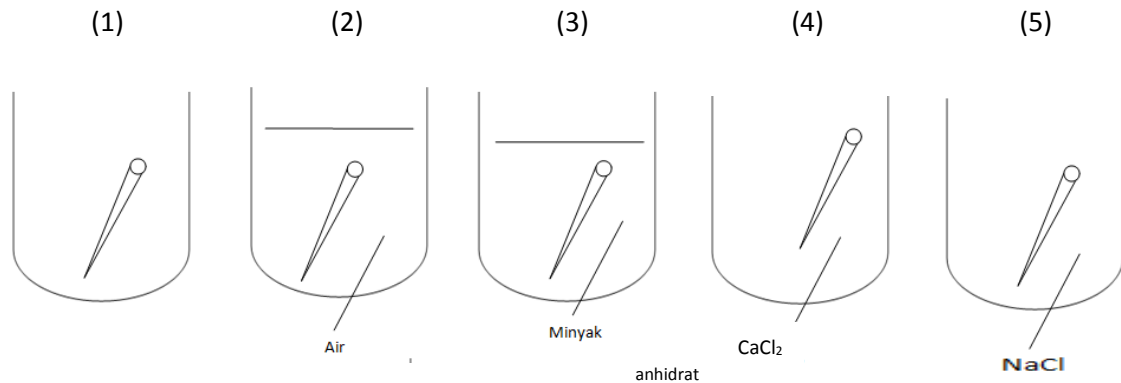
- A. $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2(\text{aq}) + 2\text{OH}^-(\text{g})$
- B. $2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 4\text{H}^+(\text{aq}) + \text{O}_2(\text{g}) + 4\text{e}$
- C. $\text{Cu}(\text{s}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}$



35. Kedalam 2 macam larutan AgNO_3 dan larutan CuSO_4 dialirkan sejumlah listrik yang sama sehingga diendapkan 6,35 gram Cu, maka massa perak yang mengendap adalah (Ar Cu=63,5, Ag=108)

- A. 5,4 gram
- B. 10,8 gram
- C. 21,6 gram
- D. 32,4 gram
- E. 43,2 gram

36. Beberapa gambar perlakuan paku:



Berdasarkan gambar tersebut paku yang paling cepat berkarat ditunjukkan gambar nomor....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

37. Berikut tabel yang berisi nama unsur, senyawa, dan kegunaannya:

| No | Nama Unsur | Senyawa | Kegunaannya |
|----|------------|------------------------------|-------------------------|
| 1 | Mn | MnO_2 | Elektrolit pada baterai |
| 2 | Cl | KClO_3 | Pada korek api |
| 3 | S | H_2SO_4 | Pupuk |
| 4 | Al | $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ | PDAM |
| 5 | P | $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ | Semen |

Pasangan yang berhubungan dengan tepat adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (4) dan (5)

38. Beberapa sifat unsur berikut:

- (1) Terdiri dari unsur logam, metaloid dan non logam
- (2) Daya reduktor berkurang, daya oksidator bertambah
- (3) Energi ionisasi cenderung makin bertambah dari kiri ke kanan
- (4) Jari-jari atom dari kiri ke kanan makin berkurang

Berdasarkan sifat-sifat tersebut maka unsur tersebut termasuk golongan unsur....

- A. alkali
- B. alkali tanah
- C. periode ketiga

- D. halogen
- E. gas mulia

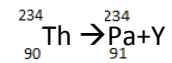
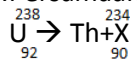
39. Berikut tabel berisi mineral, unsur dan proses pembuatan:

| No | Mineral | Unsur | Proses pembuatan |
|----|----------|-------|------------------|
| 1 | Kriolit | Al | Hall Heroult |
| 2 | Hematit | Fe | Frasch |
| 3 | Fasforit | P | Wohler |
| 4 | Dolomit | Mg | Alat masak |
| 5 | Karnalit | Cl | Deacon |

Pasangan yang berhubungan dengan tepat adalah....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)
- E. (4) dan (5)

40. Persamaan reaksi inti berikut:



Partikel x dan y pada kedua reaksi tersebut adalah....

- A. Alfa dan positron
- B. Alfa dan beta
- C. Alfa dan neutron
- D. Alfa dan proton
- E. Alfa dan gamma