



Seleksi Bersama  
Masuk Perguruan Tinggi Negeri

SAINTEK

Kimia

2017

Kode:

133



**Bimbingan Alumni UI**<sup>®</sup>

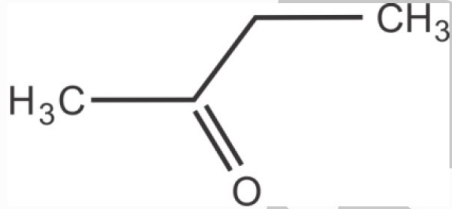
Bimbel Spesialis Masuk Universitas Indonesia



# SBMPTN 2017 KODE 133

## TKD SAINTEK KIMIA

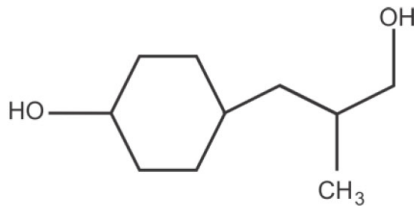
[www.bimbinganalumniui.com](http://www.bimbinganalumniui.com)

- Nomor atom R adalah 33. Konfigurasi electron ion  $R^{3+}$  adalah ...  
(A)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 5s^2 4d^6$   
(B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5 5s^1$   
(C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8 4p^6 5s^2$   
(D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$   
(E)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10} 4p^5$
- 

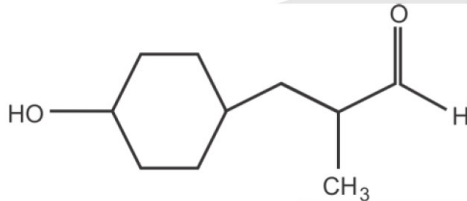
Dalam molekul di atas, orbital hibrida yang digunakan oleh atom C (nomor atom = 6) untuk berikatan dengan atom O adalah ...  
(A)  $sp$   
(B)  $sp^2$   
(C)  $sp^3$   
(D)  $sp^2d$   
(E)  $dsp^2$
- Sebanyak 5,4 g suatu logam M direaksikan dengan asam sulfat berlebih menurut persamaan reaksi (belum setara) berikut.  
$$M(s) + H_2SO_4(aq) \rightarrow M_2(SO_4)_3(aq) + H_2(g)$$
  
Jika gas hydrogen yang terbentuk adalah 0,3 mol,  $A_r$  M adalah ...  
(A) 18  
(B) 27  
(C) 36  
(D) 54  
(E) 81
- Sebanyak 2 mmol  $Ca(OH)_2$  direaksikan dengan 50 mL  $HNO_3$  0,2 M menurut reaksi (belum setara) berikut.  
$$Ca(OH)_2(s) + HNO_3(aq) \rightarrow Ca(NO_3)_2(aq) + H_2O(l)$$
  
Konsentrasi  $HNO_3$  setelah reaksi adalah ...  
(A) 0,02 M  
(B) 0,04 M  
(C) 0,08 M  
(D) 0,12 M  
(E) 0,16 M
- Sebuah tabung bervolume tetap berisi 6 g gas  $H_2$  ( $A_r$  H = 1) memiliki tekanan 12 atm pada temperature tertentu. Ke dalam tabung tersebut ditambahkan gas Ne ( $A_r$  Ne = 20), sehingga tekanan menjadi 40 atm tanpa mengubah temperature. Massa gas total di dalam tabung tersebut adalah ...  
(A) 26 g  
(B) 56 g  
(C) 140 g  
(D) 146 g  
(E) 286 g
- Dalam kalori meter sederhana (kapasitas kalornya diabaikan), dilarutkan 4,25 g LiCl adalah  $-40 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ . Temperatur system calorimeter meningkat dari  $25^\circ\text{C}$  menjadi  $27,5^\circ\text{C}$ . Kalor jenis larutan LiCl yang terbentuk dalam  $\text{J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot^\circ\text{C}^{-1}$  adalah ...  
(A) 0,2  
(B) 0,4  
(C) 0,8  
(D) 4,0  
(E) 8,0

7. Pada suhu tertentu, disosiasi HBr menjadi  $H_2$  dan  $Br_2$  mengikuti reaksi orde satu. Disosiasi 25,0 g HBr selama 2 jam menyisakan 3,125 g HBr. Nilai  $t_{1/2}$  Hbr dalam satuan menit adalah ...  
(A) 15  
(B) 20  
(C) 30  
(D) 40  
(E) 60
8. Reaksi kesetimbangan gas  $SO_3$ , NO,  $SO_2$  dan  $NO_2$  dalam wadah tertutup adalah sebagai berikut.  
 $SO_3(g) + NO(g) \rightleftharpoons SO_2(g) + NO_2(g)$   
Pada temperature tertentu, dalam keadaan kesetimbangan tekanan parsial gas  $SO_3$  dan NO masing-masing adalah 1 atm, sedangkan tekanan parsial gas  $SO_2$  dan  $NO_2$  masing-masing adalah 2 atm. Kesetimbangan tersebut ...  
(A) Tidak bergeser jika tekanan parsial  $SO_2$  dan NO masing-masing dikurangi 0,5 atm  
(B) Bergeser ke kanan jika tekanan parsial  $SO_2$  dan NO masing-masing dikurangi 0,5 atm  
(C) Bergeser ke kiri jika tekanan parsial  $SO_2$  dan NO masing-masing dikurangi 0,5 atm  
(D) Bergeser ke kiri jika tekanan parsial  $SO_2$  dan NO masing-masing ditambah 0,5 atm  
(E) Tidak bergeser jika tekanan parsial  $SO_2$  dan NO masing-masing ditambah 0,5 atm
9. Sebanyak 14 g elektrolit kuat  $A_2X$  yang dilarutkan dalam 1 L air pada  $27^\circ C$  mempunyai tekanan osmosis 7 atm ( $R = 0,082 \text{ L.atm.mol}^{-1}.K^{-1}$ ).  $M_r$   $A_2X$  adalah...  
(A) 49,2  
(B) 70,0  
(C) 140,0  
(D) 147,6  
(E) 210,8
10. Asam hipobromit (HOBr) adalah asam lemah dengan  $K_a = 10^{-9}$ . Perbandingan  $\frac{[HOBr]}{[OBr^-]}$  dalam larutan NaOBr pada pH = 10 adalah...  
(A)  $10^{-5}$   
(B)  $10^{-4}$   
(C)  $10^{-2}$   
(D)  $10^{-1}$   
(E) 10
11. Pada temperatur tertentu,  $K_{sp}$   $PbSO_4$  dan  $PbI_2$  berturut-turut adalah  $1,6 \times 10^{-8}$  dan  $7,1 \times 10^{-9}$ . Pada temperature tersebut ...  
(A)  $PbSO_4$  lebih mudah larut dibandingkan  $PbI_2$   
(B) Diperlukan lebih banyak  $SO_4^{2-}$  daripada  $I^-$  untuk mengendapkan  $Pb^{2+}$  dari dalam larutan  
(C) Kelarutan  $PbSO_4$  sama dengan kelarutan  $PbI_2$   
(D) Kelarutan  $PbSO_4$  lebih besar daripada kelarutan  $PbI_2$   
(E) Kelarutan  $PbI_2$  lebih besar daripada kelarutan  $PbSO_4$

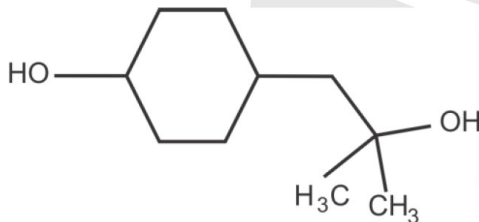
12.


 Apabila senyawa di atas direaksikan dengan  $\text{CrO}_3$  akan dihasilkan ...

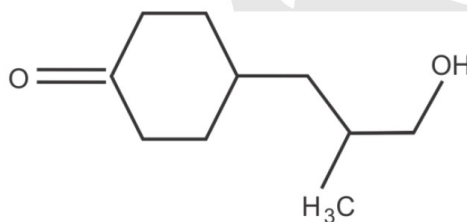
(A)



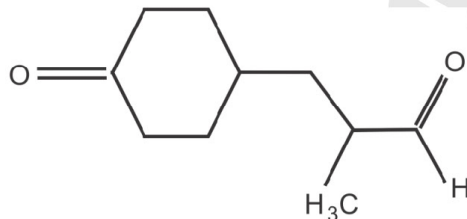
(B)



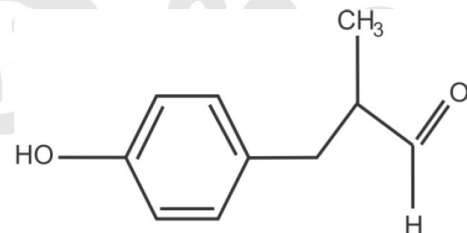
(C)



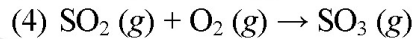
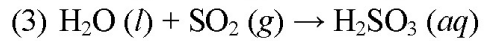
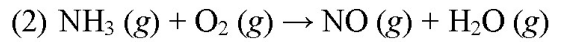
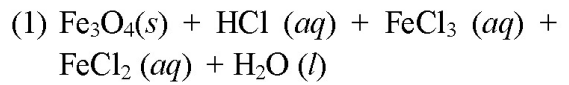
(D)



(E)



13. dari keempat reaksi (belum setara) berikut, yang merupakan reaksi reduksi-oksidasi adalah...


 14. Elektrolisis 100 mL larutan  $\text{CuSO}_4$  0,1 M dalam bejana A dan 100 mL larutan  $\text{AgNO}_3$  dalam bejana B dilakukan seri menggunakan arus tetap 1 A pada anoda dan katoda Pt. Pada tiap-tiap katoda terbentuk endapan Cu dan Ag sementara pada anoda dihasilkan gas  $\text{O}_2$  ( $A_r \text{ Cu} = 63,5$ ;  $A_r \text{ Ag} = 108$  dan konstanta Faraday = 96500 C/mol). Setelah elektrolisis berlangsung 60 detik...

(1) Massa Cu yang mengendap lebih besar daripada massa Ag

(2) Jumlah atom Cu yang mengendap sama dengan jumlah atom Ag

 (3) Volume gas  $\text{O}_2$  yang dihasilkan pada bejana A lebih besar daripada volume gas  $\text{O}_2$  yang dihasilkan pada bejana B

(4) pH larutan dalam bejana A sama dengan pH larutan dalam bejana B

15. Senyawa yang merupakan isomer dari siklooktilasetat adalah ...

(1) siklopentilbutilketon

(2) metilsikloheksilmetanoat

(3) sikloheksilmetilketon

(4) etilsikloheksilmetanoat