

Exercices Sur Les Liaisons Chimiques

EXERCICE 1

- 1) Quels sont les éléments chimiques qui peuvent s'assembler pour former des molécules ?
- 2) Comment se forme une liaison covalente ?
- 3) Comment symbolise-t-on une paire d'électrons ?
- 4) Comment savoir si un dessin de molécule est correct (3 critères) ?

EXERCICE 2

1. Donner la définition du mot "isomères".
2. On considère le corps de formule brute C_3H_3N . Déterminer la structure électronique de chacun des atomes constituant ce corps. Combien de liaisons covalentes ces atomes doivent-ils établir pour obtenir une structure en duet ou en octet ?
3. Donner les formules semi développées de tous les isomères correspondant à cette formule brute.
4. Dessinez au moins 4 isomères CYCLIQUES de C_3H_5OBr .

EXERCICE 3

1. Donner la structure de Lewis du carbone, de l'oxygène et du chlore. Déterminer la formule développée et l'atonicité des molécules suivantes: $COCl_2$; $C_3H_2O_2$.
2. Donner la formule ionique des composés suivants: nitrate de calcium, sulfate de magnésium, phosphate de calcium, permanganate de potassium; dichromate de potassium et sulfate d'aluminium.
3. Donner la formule statistique et le nom des composés ioniques formés à partir des ions suivants:
(K^+ et Br^-); (NH_4^+ et SO_4^{2-}); (Fe^{3+} et Cl^-); (Pb^{2+} et NO_3^-).

EXERCICE 4

Dessinez : H_2 ; F_2 ; I_2 ; NH_3 ; N_2H_4 ; N_2H_2 ; N_2 ; CH_4 ; SiH_4 ; C_2H_6 ; C_2H_4 ; C_2H_2 ; CO_2 ; H_2CO_3 ; NBr_3 ; $Si(CH_3)_4$; C_2N_2 ; C_4H_{10} (2 possibilités) ; C_4H_8 (combien de possibilités ?) ; C_2H_5N (combien de possibilités ?) ; $C_2H_5CONH_2$; CH_3COCl ; CH_3COOH ; CH_3COOCH_3 ; $HCOOH$; $(COOH)_2$; $CO(NH_2)_2$; $(CH_3)_3N$.

EXERCICE 5

1. Donner la structure de Lewis du carbone, de l'oxygène et du chlore. Déterminer la formule développée et l'atonicité des molécules suivantes: $COCl_2$; $C_3H_2O_2$.
2. Donner la formule ionique des composés suivants: nitrate de calcium, sulfate de magnésium, phosphate de calcium, permanganate de potassium; dichromate de potassium et sulfate d'aluminium.
3. Donner la formule statistique et le nom des composés ioniques formés à partir des ions suivants:
(K^+ et Br^-); (NH_4^+ et SO_4^{2-}); (Fe^{3+} et Cl^-); (Pb^{2+} et NO_3^-).

EXERCICE 6

1. Rappeler la formule des ions ammonium, potassium, calcium, nitrate, sulfate et phosphate.
2. Parmi les formules suivantes, indiquer celle qui sont correctes et rectifier les autres :
 K_2NO_3 , Ca_2SO_4 , K_3PO_4 , $NH_4(PO_4)_3$, $Ca(NO_3)_2$ et K_2SO_4