

Épreuve de chimie

Répondre aux questions suivantes sur la feuille de composition ; pour chacune d'elles, écrire son numéro suivi de la lettre correspondant à la réponse exacte.

1. L'atome est dans un état excité lorsque
 - (a) les électrons occupent des niveaux énergétiques stables
 - (b) les électrons occupent des niveaux énergétiques moins stables
 - (c) les électrons sont délocalisés
 - (d) les électrons entrent en conjugaison dans la molécule.
2. Le groupe carboxyle se rencontre dans
 - (a) les acides carboxyliques, les amines et les amides
 - (b) les aldéhydes et les cétones
 - (c) les acides carboxyliques et les cétones
 - (d) les acides carboxyliques, les cétones et les aldéhydes.
3. Une solution de soude a un pH égale à 12,5 à la température de $25^{\circ}C$. La concentration initiale de cette solution a pour valeur
 - (a) 0,125 mol
 - (b) 3,16 mol
 - (c) 1,25 mol
4. Une solution aqueuse a été réalisée par dissolution du chlorure de sodium et du chlorure de calcium dans l'eau. L'équation d'électro neutralité de la solution peut s'écrire ainsi :
 - (a) $Na + Ca + H_3O^+ = Cl + OH^-$
 - (b) $Na + 2Ca + H_3O^+ = Cl + OH^-$
 - (c) $Na + Ca + H_3O^+ = 3Cl + OH^-$
 - (d) $Na + 2Ca + H_3O^+ = 3Cl + OH^-$
5. Une solution d'acide éthanoïque de concentration molaire $c = 10 \text{ mol/l}$ a un pH égale à 3,9. Le pK_a du couple est égal à 4,75. Le pourcentage de molécules CH_3-COOH dissociées est
 - (a) 1%
 - (b) 4%
 - (c) 12,5%
 - (d) 16%.