



Nom : Prénom : 5^{ème} A B D

Sciences générales : chimie 2h

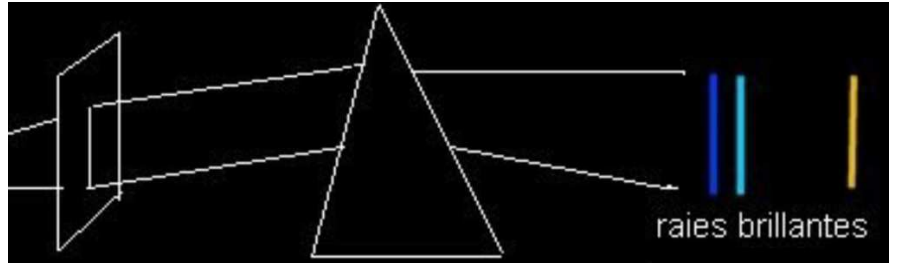
Professeur : Mme I. Paternotte

/60

Mercredi 12 décembre 2018

/4 1. Voici un schéma de spectroscope avec un exemple de ce que l'on peut observer grâce à cet appareil.

a) Nomme le type de spectre obtenu et décris comment on a obtenu ce résultat : mode opératoire.



b) Pour observer un tel phénomène que se passe-t-il au cœur de la matière de l'échantillon. Détaille.

/3 2. Indique vrai ou faux et s'il y a lieu, corrige la(les) erreur(s) de la phrase pour la rendre vraie.

(Il est interdit de simplement ajouter ne/pas ou de raccourcir la phrase).

a) L'électronégativité est la capacité pour un atome à repousser les protons de l'atome auquel il est lié.

b) L'atome de carbone présente 4 électrons de cœur et donc 2 doublets liants.

c) Les atomes d'une même famille sont rassemblés dans une colonne du tableau périodique et ont le même nombre de couches protoniques.

/2 3. Quel est l'atome ou l'ion qui possède 12 neutrons, 11 protons et 10 électrons ?

/16 4. Voici différentes formules que peuvent former les atomes de Mg, de O et de H. Pour chacun :

- Nomme la matière, le composé (nomenclature) et donne sa catégorie (classification) corps pur simple/composé/métallique/non-métallique/sel/acide/base/oxyde/binaire/ternaire...
- Nomme la(les) type(s) de liaison(s) chimique(s) présent(s) en justifiant.
- Représente selon Lewis un échantillon de la matière ou la molécule finale.
- Explique en quelques mots ce qui donne à ce type de matière sa cohésion.
- Cite et explique une propriété de ce matériau (solubilité/conductivité/t° d'ébullition...).

ruban de Mg

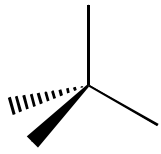
K₂S

Br₂

H₂O

/6 5. Nomme les 2 types de géométrie ci-dessous et donne un exemple de molécule ayant cette géométrie :
 donne sa formule, son nom, complète la représentation, donne sa polarité en justifiant et sa solubilité.

Complète :



Géométrie : _____

Exemple de molécule :
 (formule et nom)

_____ : _____

Complète :



géométrie : _____

Exemple de molécule :
 (formule et nom)

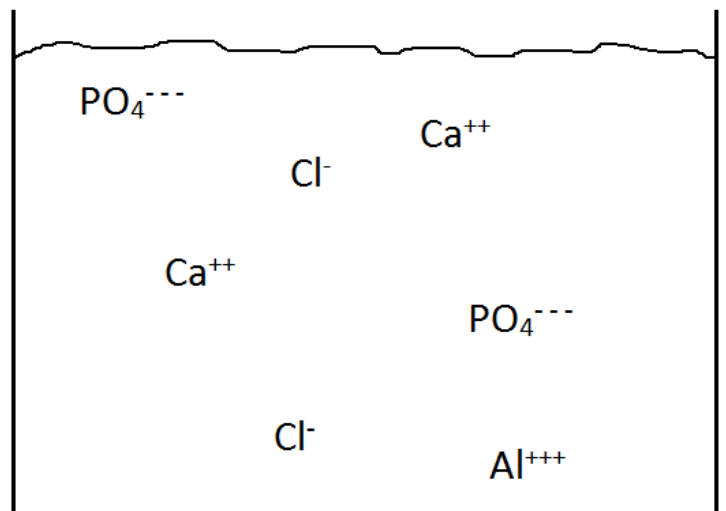
_____ : _____

Polarité + justification

Solubilité dans l'eau + justification ; si oui représente en schéma

/7 6. Voici un modèle incomplet de solution aqueuse dans laquelle on a dissous 2 sels différents.

- Retrouve la formule des 2 sels dissous dans cette solution + nom + équation de dissociation
- Complète le modèle par le(s) ion(s) manquant(s) ; la(les) position(s) du solvant + légende



/2 10. a) Combien d'insaturations sont présentes dans la molécule de formule brute $C_{10}H_{18}$? Justifie.

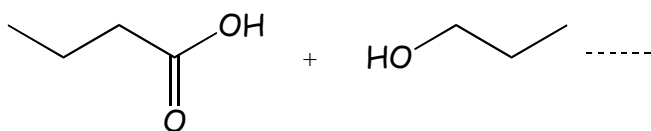
b) Représente en formule abrégée un exemple de molécule pouvant correspondre à cette formule.

/3 11. Représente le 2-méthyl-4,4-dipropylheptane en formule semi-développée, donne sa formule brute.

/10 12. On fait réagir les composés suivants :

a) Complète l'équation de la réaction en utilisant la même écriture de formule.

b) Donne le nom du type de réaction :



c) Nomme précisément les 2 réactifs et le(s) produit(s) obtenu(s)

d) Représente en formule semi-développée un isomère de fonction pour chacun des réactifs.

e) Entoure et nomme toutes les fonctions organiques : dans les réactifs, le(s) produit(s), les isomères.