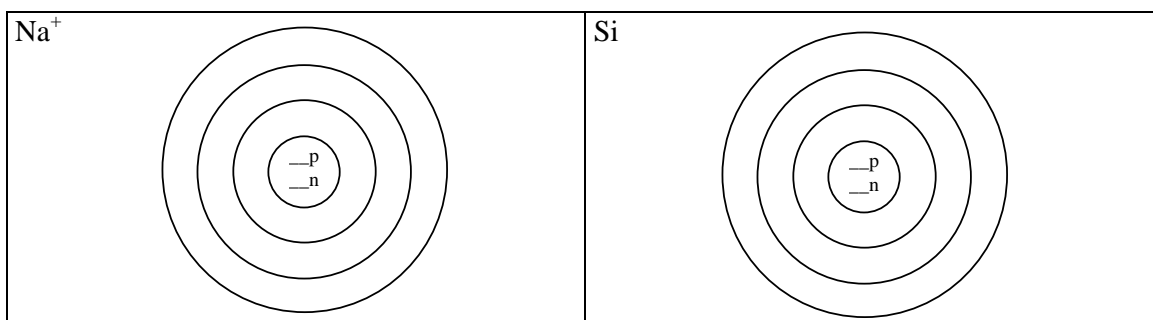


1. D'après vous, quel type de changements, chimique ou physique, est le plus important lors de la formation de précipitations acides? Expliquez.

2. Quel lien y a-t-il entre les expressions *électron de valence* et *famille chimique*?

3. Dessinez la configuration électronique des atomes et des ions suivants. Indiquez les nombres de protons et de neutrons présents dans le noyau.



4. Certains de ces énoncés contiennent un élément **faux**. Identifiez les énoncés faux et remplacer le mot en **gras** des énoncés faux de façon à les rendre vrais.

- I. La masse du neutron est d'environ 1840 fois celle du **proton**.
- II. Une famille chimique occupe une **rangée** dans le tableau périodique.
- III. Les changements **physiques** ne modifient pas la nature chimique du composé.
- IV. La masse atomique d'un élément apparaissant dans le tableau périodique correspond à la valeur moyenne pondérée de la masse des **isotopes** de ce même élément.
- V. Dans un **ion** le nombre de protons est égal au nombre d'électrons.
- VI. Le numéro atomique d'un élément détermine son nombre de **neutrons**.

5. Dans une expérience, on vous présente deux bases, l'une est forte et l'autre est faible. Dites de quelle façon vous allez procéder pour les identifier?

6. On vous donne les formules chimiques de divers composés, comment pouvez-vous identifier les acides, les bases et les sels parmi ceux-ci.

7. Donnez le nom ou la formule des composés suivants.

Nouvelle nomenclature	Nomenclature traditionnelle	Formule chimique
Chlorure de sodium		
		H ₂ SO ₄
	Permanganate de baryum	
		NH ₃

8. Ordonnez les solutions suivantes du plus acide au moins acide.

I. HCl pH = 4

II. Un bouteille de savon basique [H⁺] = 10⁻⁹ mol/L

III. Eau distillée

IV. 36,5 g d'acide chlorhydrique (HCl) dissout dans 10 litres d'eau.

RÉPONSES: _____

9. Traduisez la phrase suivante sous forme d'équation balancée.

Le monoxyde d'azote réagit avec l'oxygène pour former le dioxyde d'azote.

RÉPONSES:

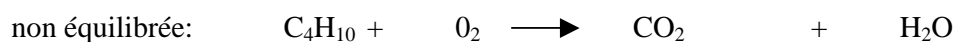
10. Soit la liste suivante :

- I. Eau de mer.
- II. Sel .
- III. Granite.
- IV. Acier.
- V. Graphite.
- VI. Bicarbonate de soude (petite vache).

Identifiez les mélanges homogènes, les substances pures, les composés et les éléments.
Certains peuvent ne se retrouver nulle part alors que d'autres peuvent être à deux endroits.

Mélanges homogènes	Substances pures	Composés	Éléments

11. La combustion de 0,40 mole du butane (C_4H_{10}) peut être représentée selon l'équation



a) Calculez la masse d'oxygène requise.

12. La formation de l'acide sulfurique peut être représentée par l'équation:



Calculez la masse de soufre nécessaire pour former 196g de H_2SO_4 .

13. Complétez le tableau suivant:

Symbole chimique	Configuration	Période	Famille
	$2e^-, 1e^-$		
Na			
	$2e^-, 8e^-$		Gaz nobles
		4^e	Alcino-terreux

14. Complétez le tableau suivant.

Atomes	Différence d'électronégativité	Type de liaison	Représentation de Lewis	Formule moléculaire
F et un alcalino-terreux				
N et Cl				

15. Soit les énoncés suivants.

- I. L'atome est formé de particules positives et négatives réparties de façon aléatoire.
- II. La masse atomique se situe principalement dans le noyau.
- III. Les particules négatives de l'atome gravitent autour du noyau sur des couches électroniques.
- IV. Les atomes sont semblables à des petites billes de forme et de taille différente.
- V. Le noyau d'un atome est composé de protons et de neutrons.

Choisissez ceux qui se rapportent au modèle atomique simplifié.

- A) I C) I, III et IV E) II, III et V
 B) I et II D) II, III et IV

16. Vous avez mesuré le taux d'acidité de votre piscine et obtenu un $\text{pH} = 5.3$. Vous avez à votre disposition une base BOH pour neutraliser votre eau. Donnez l'équation qui représente la neutralisation et expliquez votre réponse. Supposez que l'acide dans votre piscine est sous la forme HA.

Équation : _____

Explication : _____

17. Un marchand vous propose une bouteille de 250 ml de concentré de lave-vitre 2,0M.

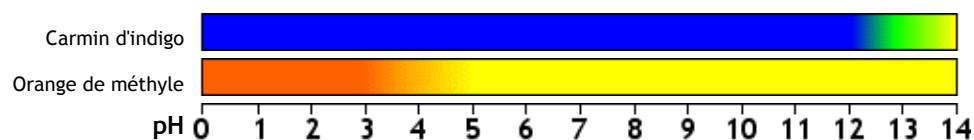
a) Quelle sera la concentration de votre lave-vitre lorsque vous l'aurez complètement dilué afin d'en obtenir quatre litres?

b) Quelle quantité du contenu utiliseriez-vous pour préparer quatre litres de lave-vitre ayant une concentration de 0,1mole/litre?

18. Déterminez la concentration de chacune des solutions suivantes et classez-les en ordre croissant.

- Un contenant de 3L dans lequel on mélange 342g de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ et 2,25L d'eau.
- Un bécher qui contient 2,4mol de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dans 500mL d'eau
- Une solution de 750mL de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 2,4M dans laquelle on ajoute 1,25L d'eau.

19. Voici, le comportement de deux indicateurs en fonction du pH.



Lorsqu'on les ajoute à une solution de pH inconnu on obtient les résultats suivants :

Nom de l'indicateur	Couleur obtenue
Carmin d'indigo	Bleue
Orange de méthyle	jaune

Lequel des trois indicateurs suivants nous aiderait à préciser davantage le pH de la solution inconnue? Donnez les résultats possibles.

