

CONTROLE TP de CHIMIE

Année : 2019

1^{ère} année STPI.

Date du D.S. : mardi 5 Novembre 2019

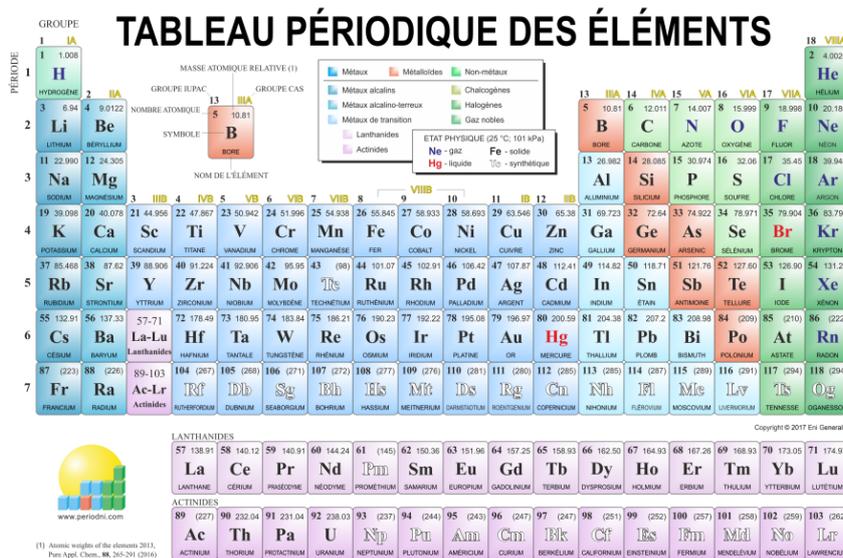
Durée : 30 minutes.

Les consignes sont les mêmes que pour le DS.
 Les calculatrices ne sont pas autorisées.
 Les réponses se feront directement sur la copie.

CODE BARRE

Nombre total de pages : 3

Classification périodique : (7 points)

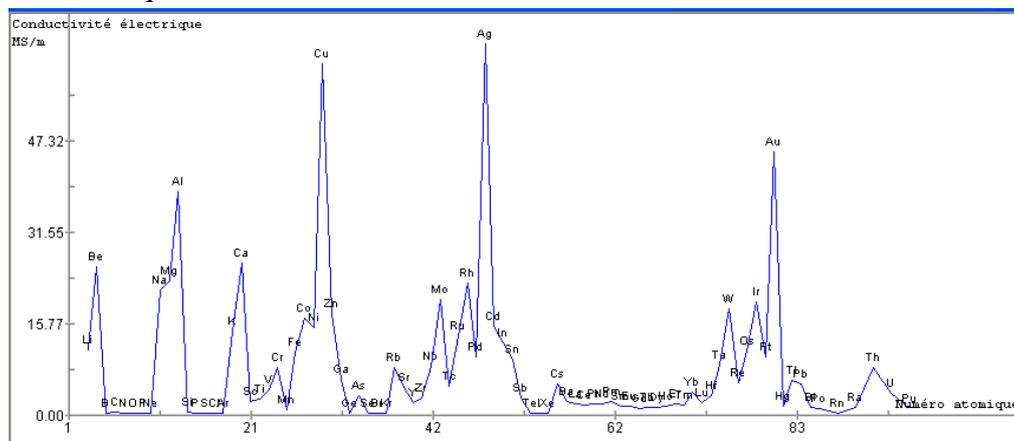


1. Où sont placés les halogènes dans le tableau périodique ? donner les éléments chimiques de cette famille et leurs états physiques (solide, liquide, gaz) à T°C et pression ambiante.

2. Comment varie le rayon atomique entre le fluor et l’astate ? Justifier.

3. Cette famille est-elle plus sensible à l'affinité électronique (AE) ou à l'énergie d'ionisation (EI) ? Quel est le nombre d'oxydation le plus courant ? justifier.

Le graphe ci-dessous donne l'évolution de la conductivité électrique en fonction du numéro atomique.



4. Les 3 éléments ayant la plus forte conductivité électrique sont le Cu, l'Ag et l'Au, quelles sont leurs configurations atomiques.

5. Ces trois éléments privilégient-ils plutôt l'obtention de cations ou d'anions ? Quel sera leur nombre d'oxydation principal ? justifier.

6. Le rayon ionique des éléments précédents sont-ils respectivement plus grands ou plus petits que les rayons atomiques ? Justifier.
7. Calculer le nombre d'oxydation du cuivre dans le composé Cu_2O_3 . Le rayon de cet ion sera-t-il plus petit ou plus grand que celui déterminé dans la question 5 ? Justifier.

Orbitales hybrides : (3 points)

Vous avez construit, avec les modèles moléculaires, les orbitales en hybridation sp , sp^2 et sp^3 .

1. Représenter les trois types d'hybridation.

A l'aide des modèles moléculaires, vous avez construit la molécule : C_2H_4 .

2. Représenter cette molécule dans le modèle des orbitales hybrides, est-elle plane ? Justifier.