

TEST14 - Chimie

⚠ → Encadrer les résultats

1. Établir la fonction de transfert du filtre de Wien : $R - C - R//C$.
2. Établir la fonction de transfert du filtre RC cascade : $R - C//(R - C)$.
3. Établir la structure électronique du brome $_{35}\text{Br}$.
4. Donner la configuration électronique de l'or $_{79}\text{Au}$. Préciser sa place dans la classification (bloc, période, colonne). Préciser le nombre d'électrons de valence.
5. Donner la configuration électronique du PTSIB-ium $Z = 120$. Préciser sa place dans la classification (bloc, ligne, colonne).

Corrigé

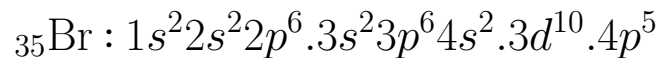
1. Voir cours TD. On obtient :

$$\underline{H} = \frac{1/3}{1 + j\frac{1}{3}\left(RC\omega - \frac{1}{RC\omega}\right)}$$

2. Voir cours TD. On obtient :

$$\underline{H} = \frac{1}{1 + 3jRC\omega - (RC\omega)^2}$$

3. L'atome de brome comporte 35 protons, or un atome est neutre, donc il comporte également 35 électrons. On a :



4. On a d'après la règle de Klechkowski :



en réalité du fait de la stabilité particulière d'une sous-couche d à moitié remplie ou remplie, on observe plutôt (pas à connaître mais à savoir justifier) :



Il se situe donc dans le bloc d , à la 6ème période (ligne), à la 11ème colonne. Il possède 11 électrons de valence (on compte rarement les f , mais 25 électrons de valence est également accepté).

5. On a d'après la règle de Klechkowski :



Il se situerait donc dans le bloc s , à la 8ème période (ligne), à la 2ème colonne.