

**Exercice n° 1 :**

Un atome X possède 5 électrons sur la couche M.

- 1) Déterminer son nombre de charge Z.
- 2) Ecrire le schéma de Lewis de cet atome.
- 3) Donner le symbole de son noyau sachant qu'il contient 16 neutrons.

**Exercice n°2:**

La formule électronique du phosphore (P) est (K)2 (L)8 (M)5.

Le noyau de cet atome possède **16 neutrons**.

- 1) Quel est le numéro atomique du phosphore ?
- 2) Combien d'électrons de valence possède-t-il ?
- 3) Donner la représentation symbolique de cet atome.
- 4) Donner le symbole de l'ion phosphore.
- 5) Donner le schéma de Lewis de l'atome de phosphore.

**Exercice n° 3 :**

On réalise le montage ci-contre. On donne :

- Pour une première position du curseur du rhéostat une résistance **R1**. Le voltmètre indique **U1 = 5,6 V** et l'ampèremètre indique **I1 = 0,2 A**.
- Pour une deuxième position du curseur du rhéostat une résistance **R2**. Le voltmètre indique **U2 = 6,5 V** et l'ampèremètre indique **I2 = 0,5 A**.

- 1) Déterminer la résistance interne du moteur.
- 2) Ecrire la loi d'Ohm relative à un moteur.
- 3) En déduire la force contre électromotrice de ce moteur.
- 4) Représenter la caractéristique **UM = f(I)** du moteur en utilisant l'échelle suivante : **1 cm pour 0,1 A** et **1 cm pour 1 V**
- 5) Vérifier graphiquement la valeur de la force contre électromotrice **E'** du moteur.
- 6) Déterminer, enfin, les valeurs des résistances **R1** et **R2** du rhéostat dans cette expérience, étant donné que la tension du générateur garde la même valeur **UG = 12 V**.

**Exercice n°4:**

On réalise le circuit ci-contre où  $R_1 = 56 \Omega$ ,  $R_2 = 68 \Omega$  et  $R_3 = 82 \Omega$ . On applique entre les bornes A et B une tension  $U_{AB} = 6 V$ .

- 1) Calculer la résistance équivalente R du dipôle AB.
- 2) Déterminer l'intensité du courant I1 traversant R1.
- 3) Calculer la tension UAC.
- 4) Calculer la tension UCB.
- 5) Calculer les intensités I2 et I3 des courants traversant R2 et R3

En appliquant la loi des noeuds, vérifier la valeur de I1 trouvée précédemment.

