

EXAMEN DE CHIMIE GENERALE

(Durée 2H)

Connaissance du cours (13pts)

- 1- Déterminer les nombres de protons, de neutrons et d'électrons dans les espèces chimiques suivantes (NB : résultats sous forme de tableau) : (6pts)
 $_{12}^{24}\text{Mg}$; $_{8}^{16}\text{O}^{2-}$; $_{26}^{56}\text{Fe}^{2+}$; $_{17}^{35}\text{Cl}$
- 2- Construire la structure électronique des espèces chimiques suivantes : (3pts)
 Mg ($Z = 12$) ; Mg^{2+} ($Z = 12$) ; Cr ($Z = 24$).
- 3- Déterminer la période et la colonne d'appartenance des éléments chimiques suivants dans le tableau périodique des éléments : (4pts)
 Ca ($Z = 20$) ; P ($Z = 15$).

Exercice 1(3pts)

L'élément chlore possède deux isotopes : ^{37}Cl et ^{35}Cl .

- 1- Définir les isotopes (1pt).
- 2- Sachant que la masse molaire du chlore naturel est 35,5 calculer les proportions relatives des deux isotopes du chlore (2pts).

Exercice 2(4pts)

La molécule de di azote N_2 dans le modèle C.L.O.A – OM. Tracer le diagramme des niveaux d'énergie de N_2 selon le modèle C.L.O.A – OM (1pt).

- 1- Déterminer l'indice de liaison (1pt).
- 2- Indiquer si ce composé est paramagnétique ou diamagnétique ? (1pt)
- 3- Donner le symbole orbitalaire (1pt).

BONNE CHANCE !!!