Série de TD N°2 (Chimie I)

Exercice1

1-On considère qu'O_2 se trouve aux conditions normales.
Calculer le volume occupé par 0,8mole d'O_2
2-Une bouteille de 135L contient une quantité de SO_2 à une température de 85°C et une pression de 245kPa.
a-Quelle masse de gaz cette bouteille contient-elle ?
3-Calculer la densité du dioxyde de carbone (CO_2). On donne : M(O)=16g/mol

Exercice2

Un mélange de gaz est constitué de 0,2 g de H_2; 0,21g de N_2 et 0,51g de NH_3 sous la pression d'une atmosphère et à une température de 27°C. Calculer :
1. Les fractions molaires.
2. La pression partielle de chaque gaz.
3. Le volume total.
Données : M(H) = 1g mol^{-1} et M(N) = 14g mol^{-1}

Exercice3

1-Préciser le nombre et la nature des constituants de chacun des éléments chimiques suivants et indiquer ceux qui sont des isotopes. ${}^{63}_{29}A^{+}$; ${}^{58}_{28}B$; ${}^{14}_{6}D$; ${}^{60}_{28}E$
2-Le cuivre naturelle est un mélange de deux isotopes. La masse de chacun est respectivement 62,923 et 64,927. Le numéro atomique du cuivre est Z=29.
a- Donner la composition du noyau de chacun des deux isotopes.
b- Sachant que la masse atomique du mélange naturel formé des deux isotopes est 63,54. Calculer le pourcentage (abondance) des deux isotopes, quel est l'isotope le plus abondant.

Exercice 4

Le lithium est un mélange de deux isotopes : ${}^{7}_{3}Li$ et ${}^{6}_{3}Li$.
Le ^{7}Li a une masse de 7,015 uma et il représente 92,58% du lithium. Le ^{6}Li a une masse de 6,015 uma et il représente 7,42% qui restent.
Calculer la masse atomique moyenne en gramme/mole

Madame: ZAABAT NABILA

جامعة قسنطينة 1
دائرة الجدع المشترك علوم الطبيعة و الحياة

سنة اولى
2020/2019

السلسلة الثانية (كيمياءI)

التمرين الأول

1- نعتبر ان O_2 يتواجد في الشروط النظامية : .احسب:
ا-الحجم الذي يحتله 0,8 مول من O_2 .
ب–الكتلة الموجودة في حجم 15لتر من O_2
2- قارورة من 135ل تحتوي على كمية من So_2 عند 85 °C و ضغط 245KPa.ماهي كتلة الغاز الموجود في القارورة
3- احسب كثافة غاز ثاني اكسيد الكاربون(CO_2)

M(O)=16g/mol

التمرين الثاني

يحتوي خليط غازي على 0,2 غ من H_2 ، 0,21 غ من N_2 و 0,51غ من NH_3 عند ضغط atm1 ودرجة حرارة 27°م.
احسب:
1- الكسرالمولي
2- الضغط الجزئي لكل غاز
3-الحجم الكلي
يعطى $M(H) = 1g\ mol^{-1}$ et $M(N) = 14g\ mol^{-1}$

التمرين الثالث

1- حدد عدد و طبيعة مكونات العناصر الكيميائية التالية مع بيان التي تمثل نظائر منها:

$^{63}_{29}A^{+}$; $^{58}_{28}B$; $^{14}_{6}D$; $^{60}_{28}E$

2- النحاس الطبيعي هو خليط من نظيرين. الكتلة الذرية لكل منهما هي على التوالي: 62.923 و64.927
العدد الذري للنحاس هو Z=29.
ا- حدد تركيب نواة كل نظير .
ب- علما بان الكتلة الذرية للخليط الطبيعي هي 63.54. احسب الوفرة الطبيعية لكل من النظيرين و ايهما الاكثر وفرة.

التمرين الرابع

الليثيوم هو خليط من نظيرين $^{6}_{3}Li$ et $^{7}_{3}Li$. كتلة ^{7}Li هي 7, 015 uma, يشكل 92,58% من الليثيوم.
كتلة ^{6}Liهي 6, 015 uma ويشكل 7,42% المتبقية. احسب الكتلة الذرية المتوسطة بالغرام/مول

الاستاذة :زعباط نبيلة