

تمرين 1

- عنصر كيميائي يقع في الجدول الدوري المبسط للعناصر الكيميائية عند تقاطع الدورة الثانية و العمود السابع ،في نواته 20 نوية.
- أعط عدد الإلكترونات الموجودة في الطبقة الخارجية و عدد طبقات هذا العنصر.
- حدد العدد الذري Z المميز لهذا العنصر.
- أوجد عدد النوترونات الموجودة في نواة ذرة هذا العنصر.
- باستعمال الجدول الدوري المبسط ، أعط بالتتابع ، أسماء و رموز العناصر الموجودة في نفس المجموعة التي ينتمي إليها العنصر السابق.
- نعتبر الذرة X^{27}_{13}
- عين رقمي الدورة و المجموعة التي تنتهي إليها هذه الذرة.
- حدد اسم ورمز هذه الذرة.

تمرين 2

نعتبر الذرتين التاليتين S^{34}_{16} و Mg^{24}_{12}

- حدد رقم الدورة و المجموعة التي تنتهي إليها كل من الذرتين.
- حدد عدد الطبقات الإلكترونية و عدد الإلكترونات التكافؤ لكل من الذرتين.
- حدد الأيونين الناتجين عن الذرتين S^{34}_{16} و Mg^{24}_{12} ، واستنتج صيغة واسم المركب الأيوني الناتج عن هذين الأيونين.
- حدد عدد البروتونات و عدد النوترونات الموجودة في الأيونين الناتجين عن الذرتين S^{34}_{16} و Mg^{24}_{12} .

تمرين 3

[نتوفر على غاز ثانوي أكسيد الكربون صيغته العامة : CO_2]

- اعط تعريفاً للمول ثم ذكر بثابتة أفو كادر و؟

2- احسب الكتلة المولية لجزيئه ثانوي أكسيد الكربون CO_2 .

3- احسب كمية مادة غاز ثانوي أكسيد الكربون الموجودة في الكتلة $m = 11g$ من هذا الغاز.

استنتاج عدد جزيئات ثانوي أكسيد الكربون الموجودة في الكتلة m .

$$\text{نعطي : } M(C) = 12g.mol^{-1} \quad M(O) = 16g.mol^{-1} \quad \text{و}$$

تمرين 4

يعتبر الفيتامين D مركبا أساسيا لجسم الإنسان خصوصا سلامة عظامه و نموها بشكل طبيعي. يتواجد هذا الفيتامين في بعض المواد الغذائية أهمها الزيوت الغذائية. صيغة جزيئه الفيتامين D هي $C_{27}H_{43}O$.

- أحسب الكتلة المولية لجزيئه الفيتامين D.

2- تحتوي $100mL$ من زيت المائدة على $12mg$ من الفيتامين D.

2-1- أحسب كمية مادة الفيتامين D المتواجدة في $100mL$ من زيت المائدة.

2-2- استنتاج كمية مادة الفيتامين D المتواجدة في قنينة زيت المائدة سعتها $1L$.

2-3- حدد عدد جزيئات الفيتامين D المتواجدة في هذه القنينة.

3- علما أن حاجة شخص راشد من الفيتامين D هي $250.10^{-3}mg$ في اليوم، ما هي كمية الزيت الواجب تناولها في اليوم الواحد من طرف هذا الشخص لسد حاجته من الفيتامين D ؟ علل جوابك

تمرين 5

نتوفر على قارورة معدنية حجمها V بداخلها مركب غازي في الشروط النظامية من درجة الحرارة و الضغط $mol^{-1} = 22,4l.mol^{-1}$

- احسب الحجم V الذي يحتله $n = 0,05mol$ من هذا المركب الغازي.

2- علما أن كثافة هذا المركب الغازي بالنسبة للهواء في الشروط النظامية هي: $d = 1,5$ ، احسب الكتلة المولية لهذا المركب.

3- استنتاج m كتلة هذا المركب الغازي الموجود في القارورة.

تمرين 6

نتوفر على قارورة حجمها $1,2l$ بداخلها غاز الأمونياك NH_3 في شروط لدرجة الحرارة و الضغط حيث الحجم المولي:

$$V_m = 24l.mol^{-1}$$

- حدد $n(NH_3)$ كمية مادة غاز الأمونياك الموجودة في القارورة.

2- استنتاج N عدد جزيئات الأمونياك الموجودة في القارورة.

3-3- تسرب من القارورة الكتلة $m' = 0,34g$ من الأمونياك.

1-3- أحسب n' كمية مادة غاز الأمونياك المتسربة.

2-3: استنتاج " m " كتلة الغاز المتبقية في القارورة.