

EXERCICES : ENTITES ET QUANTITE DE MATIERE

Exercice n°1 :

L'arséniate de plomb est un composé ionique qui est formé à partir d'ions plomb Pb^{2+} et d'ions arséniate AsSO_4^{3-} . (As : Arsenic et S : soufre)

1/ Donner la formule chimique du solide ionique arséniate de plomb. Justifier votre réponse.

2/ Déterminer la masse d'une entité chimique d'arséniate de plomb à l'aide des données suivantes :

$$m(\text{Pb}) = 3,43 \cdot 10^{-25} \text{ kg} ; \quad m(\text{S}) = 5,32 \cdot 10^{-26} \text{ kg} \quad ; \quad m(\text{O}) = 2,66 \cdot 10^{-26} \text{ kg} \quad ; \quad m(\text{As}) = 1,25 \cdot 10^{-25} \text{ kg}$$

3/ Combien d'entités chimiques d'arséniate de plomb sont présentes dans un échantillon de 55 g.

4/ En déduire la quantité de matière d'arséniate de plomb dans cet échantillon

Exercice n°2

1/ L'ion sodium a pour formule Na^+ et l'ion polyatomique peroxydisulfate $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$.

Ecrire la formule du peroxydisulfate de sodium

2/ Déterminer la masse d'une entité chimique persulfate de sodium à l'aide des données suivantes :

$$m(\text{Na}) = 3,82 \cdot 10^{-26} \text{ kg} ; \quad m(\text{S}) = 5,32 \cdot 10^{-26} \text{ kg} ; \quad m(\text{O}) = 2,66 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$$

3/ Combien d'entités chimiques de peroxydisulfate de sodium sont présentes dans un litre de solution si celle-ci a une concentration molaire de valeur $C = 0,010 \text{ mol/L}$?