

1.

Calculer les masses molaires des solides ioniques suivants : $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, ZnO , KMnO_4 , PbCl_2 , NH_4NO_3 .

7 Une hormone dopante

Certains sportifs cherchent à augmenter leur endurance et leurs performances en s'administrant de l'érythropoïétine (EPO).

Calculer la masse molaire de cette hormone, de formule $\text{C}_{809}\text{H}_{1301}\text{N}_{229}\text{O}_{240}\text{S}_5$.

8 Créatine

La créatine rend les muscles plus efficaces en effort intense et rapide. Sa vente est légale en France, mais sa consommation ne doit pas excéder une masse $m = 3,0$ g par jour.

Quelle quantité de matière n de créatine $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}_3\text{O}_2$ est-on autorisé à consommer quotidiennement ?

Donnée : masse molaire de la créatine, $M = 131 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.

17 Utiliser la classification périodique

a. Donner les masses molaires atomiques du carbone, de l'hydrogène et du chlore.

b. En déduire la masse molaire moléculaire du chloroforme CHCl_3 , et celle du dichlorométhane CH_2Cl_2 .

7 Déterminer une masse molaire moléculaire puis une masse

| Mobiliser ses connaissances.

On prélève une quantité de matière $n = 2,9 \times 10^{-2}$ mol de vanilline, de formule chimique $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$.

1. Calculer la masse molaire moléculaire M de la vanilline.

2. En déduire la masse m de vanilline prélevée.

Atome	$M \text{ (g}\cdot\text{mol}^{-1}\text{)}$
Hydrogène H	1,0
Carbone C	12,0
Azote N	14,0
Oxygène O	16,0
Zinc Zn	65,4
Manganèse Mn	54,9

Atome	$M \text{ (g}\cdot\text{mol}^{-1}\text{)}$
Sodium Na	23,0
Magnésium Mg	24,3
Fer Fe	55,8
Plomb Pb	207,2
Chlore Cl	35,5
Potassium K	39,1