

Exercice : avancement

La nitroglycérine, de formule $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_9\text{N}_3$ et de masse molaire $227 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$, est l'espèce chimique réactive de la dynamite. Sa décomposition explosive, provoquée par un détonateur, fournit un mélange gazeux de CO_2 , H_2O , N_2 et O_2 .

L'équation de la réaction est : $4 \text{C}_3\text{H}_5\text{O}_9\text{N}_3(\text{s}) \rightarrow 12 \text{CO}_2(\text{g}) + 10 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 6 \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$.

Un bâton de dynamite contient 10 g de nitroglycérine.

- 1 – En vous aidant d'un tableau d'avancement, calculer la quantité de matière de chacun des gaz produits lors de l'explosion.
- 2 – A quel volume total cela correspond si l'on considère que l'on est dans les conditions habituelles de température et de pression ?