

**CLASSE :** 3<sup>ème</sup>

**SERIE:**  Générale

**DURÉE DE L'EXERCICE :** 30 min

**CALCULATRICE AUTORISÉE :**  Oui « type collège »

### La chaux dans l'habitat (25 points)

#### Question 1

Les éléments chimiques communs au calcaire de formule  $\text{CaCO}_3$  et à la chaux vive de formule  $\text{CaO}$  sont :

- Ca : le calcium
- O : l'oxygène

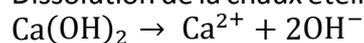
#### Question 2

Extinction de la chaux vive :  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$

Les atomes des réactifs se réarrangent différemment pour former les produits : c'est une transformation chimique.

#### Question 3

Dissolution de la chaux éteinte dans l'eau lors de la préparation d'un mortier :



Le pH de la solution obtenue prend une valeur comprise entre 9,5 et 11,5 : la solution est basique et contient des ions  $\text{OH}^-$ .

Le résultat est conforme aux attentes. En effet la dissolution de la chaux éteinte produit des ions  $\text{OH}^-$ .

#### Question 4

Pour maintenir constant la température intérieure, l'enduit intérieur doit avoir une Conductivité thermique faible.

Les matériaux suivants respectent cette condition :

- Enduit de ciment
- Enduit de chaux
- Enduit de chaux- chanvre

Pour maintenir constant le taux d'humidité à l'intérieur de l'habitat en laissant passer la vapeur d'eau, il faut que la résistance à la diffusion de vapeur d'eau soit faible.

Les matériaux suivants respectent cette condition :

- Enduit de chaux
- Enduit de chaux- chanvre

Pour maintenir constant le taux d'humidité à l'intérieur de l'habitat en absorbant l'humidité de l'air intérieur, il faut que la Capacité à absorber l'humidité de l'air soit très forte.

Le matériau suivant respecte cette condition :

- Enduit de chaux- chanvre

Pour assurer un bon confort à l'intérieur de la maison, il faut choisir un matériau remplissant ces trois conditions : Enduit de chaux- chanvre.