

Mélanges : (compétence fin de cours moyen).

Observer que certains solides peuvent se dissoudre dans l'eau et qu'il est possible de les récupérer par évaporation.

Comment séparer les constituants d'un mélange homogène ?

Expérience :

Nous chauffons des échantillons d'eau du commerce jusqu'à l'évaporation totale.

Nous observons les dépôts de sels minéraux.

Nous prenons des photos de chacune des expériences.

Collez la photo qui correspond à chaque échantillon en observant les indications de chaque étiquette.

| <table border="1"> <caption>LE MAGNÉSIUM A SA SOURCE</caption> <thead> <tr> <th colspan="2">minéralisation en mg/l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Sulfate SO_4^{2-}</td> <td>1530</td> </tr> <tr> <td>• Hydrogencarbonate HCO_3^-</td> <td>383,7</td> </tr> <tr> <td>• Nitrate NO_3^-</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>• Calcium Ca^{2+}</td> <td>549</td> </tr> <tr> <td>• Sodium Na^+</td> <td>14,2</td> </tr> <tr> <td>• Résidu sec à 180°C Droogrest op 180°C</td> <td>2513</td> </tr> </tbody> </table> <p>pH=7,2</p> | minéralisation en mg/l | | • Sulfate SO_4^{2-} | 1530 | • Hydrogencarbonate HCO_3^- | 383,7 | • Nitrate NO_3^- | 4,3 | • Calcium Ca^{2+} | 549 | • Sodium Na^+ | 14,2 | • Résidu sec à 180°C Droogrest op 180°C | 2513 | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|-----------------------|------|-------------------------------|-------|------------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|------|--|------|------------------|----|-----------------|---|-------------------|-----|----------------|----|--|--|--|
| minéralisation en mg/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • Sulfate SO_4^{2-} | 1530 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • Hydrogencarbonate HCO_3^- | 383,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • Nitrate NO_3^- | 4,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • Calcium Ca^{2+} | 549 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • Sodium Na^+ | 14,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • Résidu sec à 180°C Droogrest op 180°C | 2513 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Minéralisation totale / Samenstelling (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calcium Ca^{++}</td> <td>80</td> <td>Bicarbonates HCO_3^-</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>Magnésium Mg^{++}</td> <td>26</td> <td>Sulfates SO_4^{--}</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Sodium Na^+</td> <td>6,5</td> <td>Chlorures Cl^-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Potassium K^+</td> <td>1</td> <td>Nitrates NO_3^-</td> <td>3,8</td> </tr> <tr> <td>Silice SiO_2</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Teneur totale en sels minéraux à / Hoeveelheid minerale zouten bij 180°C : 345mg/l - pH = 7,2</p> | Minéralisation totale / Samenstelling (mg/l) | | | | Calcium Ca^{++} | 80 | Bicarbonates HCO_3^- | 360 | Magnésium Mg^{++} | 26 | Sulfates SO_4^{--} | 14 | Sodium Na^+ | 6,5 | Chlorures Cl^- | 10 | Potassium K^+ | 1 | Nitrates NO_3^- | 3,8 | Silice SiO_2 | 15 | | | |
| Minéralisation totale / Samenstelling (mg/l) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calcium Ca^{++} | 80 | Bicarbonates HCO_3^- | 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Magnésium Mg^{++} | 26 | Sulfates SO_4^{--} | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sodium Na^+ | 6,5 | Chlorures Cl^- | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Potassium K^+ | 1 | Nitrates NO_3^- | 3,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Silice SiO_2 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Quelle est l'indication qui vous a permis de faire votre choix ?

.....

Lors de cette expérience, l'eau a-t-elle été récupérée ?

Donnez un exemple dans la vie courante où l'évaporation est utilisée pour récupérer les sels minéraux.
Par quel moyen fait-on évaporer l'eau ?

.....

Proposez un schéma illustrant une solution qui permettrait de récupérer l'eau débarrassée de ses sels minéraux :

Correction :

.....



