Un verre çà va, deux verres çà va, trois verres… (version seconde)

## Niveau : seconde

## Durée indicative : 1,5 h

## Extrait du programme :

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Notions et contenus** | **Compétences exigibles** |
| Solution: solvant, soluté, dissolution d’une espèce moléculaire ou ionique  Concentrations massique et molaire d’une espèce  en solution non saturée. | Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la concentration d’une espèce (échelle de teintes, méthode par comparaison). |

## Déroulement de la séance :

Calibré pour une séance d’1h30

* Distribution des documents 1 à 4

20 minutes pour proposer une stratégie (au brouillon et/ou à l’oral)

Possibilité de Jokers

Possibilité de travailler par groupe de 4

* Distribution des documents 5 et 6

20 minutes pour proposer un protocole (au brouillon et/ou à l’oral)

Possibilité de Jokers

Possibilité de travailler par groupe de 4

* Réalisation des manipulations et distribution de la feuille de réponses.

Mesures et détermination graphique : 15 min

Calculs feuille de réponses : 30 min

## Remarques et conseils :

* Possibilité pour des séances d’1 h de faire la première partie en classe entière ou à la maison.
* Prévoir une notice explicative du colorimètre

## Et maintenant, j’évalue mon travail…

**Niveau A :** j’y suis parvenu seul, sans aucune aide

**Niveau B :** j’y suis parvenu après avoir obtenu une aide (de mon binôme, d’un autre groupe, de mon professeur)

**Niveau C :** j’y suis parvenu après plusieurs « coups de pouce »

**Niveau D :** je n’y suis pas parvenu malgré les différents « coups de pouce »

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Compétences** | A | B | C | D |
| **S’approprier** | | | | |
| J’ai pensé à déterminer la masse de E133 que j’ai le droit d’ingérer par jour |  |  |  |  |
| J’ai pensé à déterminer la masse de E133 présente dans un verre de cocktail |  |  |  |  |
| **Analyser** | | | | |
| J’ai eu l’idée de mesurer l’absorbance du sirop de menthe |  |  |  |  |
| J’ai eu l’idée de reporter cette valeur sur le graphique pour retrouver la concentration en E133 dans le sirop de menthe |  |  |  |  |
| Je me suis servi de la concentration et du volume de sirop de menthe dans un verre pour retrouver la masse de E133 dans le verre (m = cm×V) |  |  |  |  |
| **Réaliser** | | | | |
| J’ai mesuré l’absorbance correctement |  |  |  |  |
| J’ai déterminé grâce au graphique la concentration massique en E133 dans le sirop |  |  |  |  |
| J’ai calculé grâce au volume de sirop de menthe dans un verre et à la concentration massique déterminée, la masse de E133 dans un verre |  |  |  |  |
| J’ai calculé le nombre maximum de verres de cocktails autorisés par jour |  |  |  |  |

**JOKERS à découper et à distribuer aux binômes si nécessaire ou à donner oralement**

**✂**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JOKER 1**  Quelle est la masse maximale de E133 que vous pouvez ingérer par jour. |

**✂**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JOKER 2**  Valeur moyenne de la masse maximale de E133 autorisée par jour pour un adolescent de masse 60  kg  mmax = 6×60  mmax = 360 mg |

**✂**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JOKER 3**  Problème : quelle est la masse de E133 dans un verre de cocktail ? |

**✂**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JOKER 4**   * Réaliser le blanc avec de l’eau distillée * Mesurer l’absorbance du sirop de menthe |

**✂**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JOKER 5**  Détermination graphique de la concentration en E133 dans la grenadine |

**✂**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JOKER 6**  Détermination de la masse de E133 dans un verre de grenadine  mverre = Csirop×V avec V = 4 cL  4 cL = 4×102 L |

**✂**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JOKER 7**  Détermination du nombre maximal de cocktails autorisés par jour  N = mmax / mverre |