Comment préparer au mieux une solution ionique ?

Document 1 : Extraits d'un site d'entreprise agro-chimique.
http://www.kali-gmbh.com/frfr/fertiliser/products/sop_gran.html?display=OrganicUsage

KALISOP® granulé

ENGRAIS CE

Sulfate de potassium 50 (+45)

KALISOP® granulé

- Description
- Utilisation
- Recommandations d'application
- Informations complémentaires
- Utilisation en Agriculture Biologique

Utilisation en Agriculture Biologique

Le KALISOP® granulé est issu des dépôts naturels de sels en Europe, formés par l'évaporation de l'eau de mer il y a plusieurs millions d'années.

En raison de ses origines naturelles et de sa faible transformation en usine, le KALISOP® granulé est autorisé en Agriculture Biologique selon les règlementations 834/2007 et 889/2008.
Le KALISOP® granulé a également obtenu la certification de la Soil Association (Royaume-Uni) pour son utilisation en Agriculture Biologique.

Document 2 : Informations sur le sulfate de potassium
Source Wikipédia

Propriétés chimiques	
Formule brute	K_2SO_4
Masse molaire[2]	174,259 ± 0,006 g/mol K 44,87 %, O 36,73 %, S 18,4 %,
Propriétés physiques	
T° fusion	1 067 °C[1], 1069 °C
T° ébullition	1 689 °C[1]
Solubilité	dans l'eau à 25 °C : 120 $g \cdot l^{-1}$[1]
Masse volumique	2,66 $g \cdot cm^{-3}$[1] pour

Solubilité = masse maximale de soluté que l'on peut dissoudre dans un litre de solvant.

Document 3 : Contrôle par comparaison à la valeur de la conductivité d'une solution-étalon
Une solution étalon de sulfate de potassium contenant 0,0200 mol d'ions K^+ par litre de solution a pour conductivité: ***307mS/m***
On considèrera qu'une nouvelle solution de sulfate de potassium contenant 0,0200 mol d'ions K^+ par litre de solution est préparée convenablement si l'écart-relatif entre sa conductivité et celle de la solution étalon est de moins de 1 %.

Document 4 : Ecart relatif
Si la grandeur mesurée a une valeur de référence $V_{référence}$ et une valeur mesurée $V_{mesurée}$, alors l'écart relatif est : $ER = \frac{|(V_{référence} - V_{mesurée})|}{V_{référence}} \times 100$

Problème

Vous êtes technicien dans un laboratoire de certification AB.
Vous devez faire des analyses sur l'engrais Kalipsol®. Pour cela, vous devez réaliser un échantillon de 50 mL de solution dont la concentration en ions K^+ sera 0,200 mol.L^{-1}.

Travail à réaliser

1.	Pourquoi le sulfate de potassium se présente sous forme de granule à température ambiante ?
2.	Expliquer la cohésion de ce solide ionique.
3.	Proposer un protocole permettant de réaliser la solution demandée (détailler les calculs préalables). Le mettre en œuvre.

Pour apprécier la qualité de votre solution, mesurer la conductivité de la solution diluée 10 fois.

4.	Présenter au professeur la verrerie à utiliser pour faire la dilution. Noter sur votre compte rendu les précautions à prendre.
5.	Valider ou non la qualité de votre réalisation.
6.	Faire la liste des sources d'erreur de la préparation et proposer des moyens d'améliorer la qualité de votre préparation.