Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

LICENCE

CHIMIE

BLOC RNCP38701BC03 : S'EXPRIMER ET COMMUNIQUER À L'ORAL, À L'ÉCRIT, ET DANS AU MOINS UNE LANGUE ÉTRANGÈRE

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
CHIMIE	3 (INDICATIF)

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉPREUVE : LABORATOIRE UNIVERSITAIRE DE CHIMIE, FRANCE

Cette épreuve évalue la compréhension de documents en anglais et la capacité à communiquer par écrit dans un contexte lié à la chimie. Les documents DT 1 et DT 2 sont rédigés en anglais. Répondez en français ou en anglais aux questions de compréhension. Pour chaque affirmation du tableau Vrai/Faux, indiquez votre choix et justifiez-le obligatoirement par une citation exacte du dossier, placée entre guillemets. Pour la partie expression écrite, rédigez en anglais et respectez la longueur demandée. Le barème total est de 20 points.

PARTIE 1 : COMPRÉHENSION DE L'ÉCRIT (10 points)

Repérage d'informations, compréhension globale et justification par citation

Lisez attentivement DT 1 et DT 2. Vous pouvez répondre aux questions 1.1 à 1.3 en français ou en anglais. Pour la question 1.3, chaque réponse doit être accompagnée d'une citation textuelle exacte du dossier, entre guillemets.

1.1 (3 points) Répondez précisément aux trois questions suivantes en vous appuyant sur DT 1 et DT 2 : **a)** Quel solvant est étudié dans le projet décrit par DT 1 ? **b)** Quelle proportion du solvant peut être récupérée après distillation selon les résultats rapportés ? **c)** Quelle est la principale réserve formulée par l'ingénieure au sujet du procédé ?

1.2 (3 points) En quatre à six lignes, résumez l'objectif du projet et expliquez pourquoi les auteurs ne considèrent pas encore le procédé comme prêt à être utilisé à grande échelle. Votre réponse doit mentionner au moins deux éléments distincts du dossier.

1.3 (4 points) Pour chaque affirmation du tableau du DR 1, cochez **Vrai** ou **Faux**. Justifiez chaque choix par une citation textuelle exacte tirée de DT 1 ou DT 2, reproduite entre guillemets. Une réponse sans citation exacte ne sera pas considérée comme justifiée.

PARTIE 2 : EXPRESSION ÉCRITE (10 points)

Rédaction professionnelle en anglais

Vous travaillez dans un laboratoire universitaire qui étudie la réduction des déchets de solvants. À partir des informations de DT 1 et DT 2, rédigez en anglais un courriel formel à votre responsable de laboratoire. Présentez brièvement le procédé étudié, résumez un résultat encourageant, exposez au moins deux limites ou précautions à prendre avant un essai à plus grande échelle, puis proposez une prochaine étape raisonnable. Votre texte doit compter de 150 à 250 mots. Indiquez un objet de courriel et utilisez une formule d'appel et une formule de clôture adaptées.

2.1 (10 points) Rédigez le courriel demandé en anglais, en 150 à 250 mots. La correction prendra en compte le respect de la situation et de la longueur, la pertinence et l'organisation des idées, la précision du vocabulaire, ainsi que la correction grammaticale et syntaxique.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : RECOVERING ETHYL ACETATE FROM LABORATORY WASTE: A SMALL-SCALE STUDY

Science and environment desk

A university chemistry team has tested a small-scale method for recovering ethyl acetate from a mixed laboratory waste stream. The project was designed to investigate whether a solvent that would otherwise be sent for hazardous-waste treatment could be purified and reused in non-critical cleaning work.

The researchers collected used ethyl acetate from several teaching laboratories over four weeks. Before treatment, the waste was allowed to settle and was checked for visible water and solid particles. The team then used fractional distillation. In the pilot runs, the distillation column was operated at atmospheric pressure, and the fraction collected between 76 °C and 79 °C was kept for analysis. The team reports that between 82% and 88% of the ethyl acetate in the prepared feed was recovered in this fraction.

Gas chromatography showed that the collected fraction was mainly ethyl acetate. However, the results varied between batches, particularly when the original waste contained more water or residues from cleaning products. The recovered material was not approved for analytical procedures or reactions requiring a certified solvent grade. The team says it may be suitable for selected cleaning tasks, provided that the laboratory first establishes a clear acceptance test for each intended use.

The researchers have not yet completed a full energy assessment or a cost comparison with the laboratory's existing waste-management arrangements. They also stress that distillation must be carried out with suitable ventilation, compatible equipment and trained staff. A larger trial would need to record the composition of each incoming waste batch and the energy used during processing.

The project lead described the results as promising but limited: recovery alone does not prove that reuse is safe, economical or environmentally beneficial. The next stage will compare the recovered solvent with fresh material in a defined cleaning procedure and assess the quality of the cleaning outcome.

DT 2 : A LABORATORY CONSIDERS THE NEXT STEP FOR SOLVENT REUSE

Research and laboratory practice

At the end of the pilot study, the chemistry team met with laboratory technicians to discuss how recovered solvent might be used. The technicians welcomed the possibility of reducing the volume of waste sent off site, but asked for evidence that reused material would perform consistently. They noted that a solvent suitable for washing glassware may not be suitable for preparing samples or carrying out a chemical reaction.

The team plans a controlled comparison using fresh ethyl acetate and material recovered from three separate waste batches. For each batch, the researchers will measure the water content and check the solvent composition by gas chromatography. They will then use the solvent in the same cleaning procedure, with the same glassware, contact time and amount of liquid. The outcome will be assessed using a predefined visual cleanliness check and a record of any residues.

The laboratory manager said that any reuse scheme must include clear labels, a record of the waste stream, and a decision rule for rejecting material that does not meet the intended specification. The

manager also asked the team to calculate the energy required for distillation before recommending a routine process. No decision has yet been made to install a larger system.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Question 1.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau. Pour chaque affirmation, inscrivez Vrai ou Faux et reproduisez entre guillemets une citation exacte de DT 1 ou DT 2 qui justifie votre réponse.

Tableau de compréhension écrite et de justification

N°	Affirmation	Vrai ou Faux	Citation exacte tirée du dossier
1	The recovered solvent was approved for analytical procedures.	.....	.....
2	The recovery percentage was identical for every pilot batch.	.....	.....
3	The team plans to compare recovered solvent with fresh material in a cleaning procedure.	.....	.....
4	The laboratory has already decided to install a larger distillation system.	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.