

# BREVET PROFESSIONNEL DE COIFFURE

## SUJET – U51

### Sous-épreuve U51 – Sciences et Technologies

## SESSION 2023

Durée : 3 heures

Coefficient : 6

**Le sujet se compose de 9 pages, numérotées de 1/9 à 9/9.**

Répondre aux questions sur une copie d'examen, **en exploitant les situations, les documents du dossier technique et en mobilisant les connaissances.**

**Toutes les réponses devront être rédigées sous forme de phrase complète et** Reporter avec précaution sur votre copie le numéro des questions.

*Dès que le sujet est remis, vérifier qu'il est complet. S'il est incomplet, demander un autre exemplaire au chef de salle.*

|  | NOTE        |
|--|-------------|
| <b>S1 : Enseignement scientifique appliqué</b><br><b>Questions :</b> 1.2 ; 1.5 ; 1.6 ; 1.9 ; 1.14 ; 1.15 ; 1.16 ; 2.3 ; 2.4 ; 2.5 ; 2.6 ; 2.16 ; 2.17 ; 2.23                                 | <b>/40</b>  |
| <b>S2 : Technologies et méthodes</b><br><b>Questions :</b> 1.1 ; 1.3 ; 1.4 ; 1.11 ; 1.12 ; 1.13 ; 1.17 ; 1.18 ; 1.19 ; 1.20 ; 2.1 ; 2.2 ; 2.7 ; 2.8 ; 2.9 ; 2.10 ; 2.19 ; 2.20 ; 2.22 ; 2.24 | <b>/50</b>  |
| <b>S3 : Cadre organisationnel et réglementaire de l'activité</b><br><b>Questions :</b> 1.7 ; 1.8 ; 1.10 ; 2.11 ; 2.12 ; 2.13 ; 2.14 ; 2.15 ; 2.18 ; 2.21 ; 2.25 ; 2.26                       | <b>/30</b>  |
| <b>TOTAL</b>   | <b>/120</b> |

**Note sur 20**  
Arrondie au ½ point supérieur

**/20**

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

**Le prêt entre candidats est interdit.**

|  |                     |                           |                     |
|--|---------------------|---------------------------|---------------------|
| <b>BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE</b>             | <b>Session 2023</b> | <b>23SA-BP COIF U51 1</b> | <b>SUJET</b>        |
| <b>EPREUVE E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES</b> | <b>Durée : 3H00</b> | <b>Coefficient : 6</b>    | <b>Page 1 sur 9</b> |

## SITUATION PROFESSIONNELLE

Pour le mois de juin, les habitants de Saint Malo peuvent profiter d'une remise sur les prestations de la coloration dans le salon de coiffure du GRAND HOTEL DES THERMES.

Cette semaine, Justine et Coline, toutes deux en vacances à Saint Malo, ont pris rendez-vous pour transformer leur coiffure.

### CLIENTE 1 : JUSTINE

|  |  |  |
|--|--|--|
| <br>Source : <a href="https://img.freepik.com">https://img.freepik.com</a> | Justine souhaite apporter de la lumière et du relief à sa chevelure. Ses cheveux sont châtons clairs et elle ne présente pas de cheveux blancs. Elle souhaite obtenir un éclaircissement partiel et un effet de couleur à hauteur de 8.32. | <br>Source : <a href="https://hol-tante.com">https://hol-tante.com</a> |
|--|--|--|

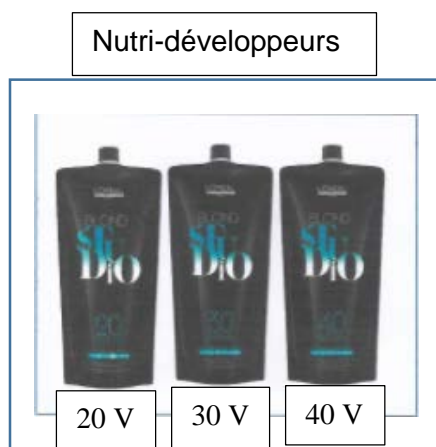
Justine est prise en charge par Sabine qui réalise le diagnostic. Sabine lui propose un service technique de décoloration (balayage air libre) avec effet de couleur. Elle indique à Nicolas le fond d'éclaircissement à obtenir pour Justine ainsi que les produits nécessaires. Il prépare le mélange adapté pour obtenir l'éclaircissement souhaité.

À partir de la situation de Justine et des documents 1 et 2 du dossier technique, répondre aux questions suivantes :

1.1. **Indiquer** les informations nécessaires à la préparation du mélange décolorant à appliquer, en recopiant le tableau ci-dessous sur votre copie.

| Préparation du mélange                 | Force du nutri-développeur | Caractéristiques du produit décolorant |
|--|----------------------------|--|
| 20 g de pâte, soit :<br>.....<br>..... |                            | ►<br><br>►                             |

**1.2. Identifier** la concentration d'oxydant en pourcentage (%) des nutri-développeurs correspondant à chacun des titres (volumes), suivants : 20, 30 et 40 volumes.



Source : L'Oréal professionnel

**1.3. Argumenter** le choix du nutri-développeur dans la préparation du produit décolorant Blond Studio Platinum Plus.

**1.4. Identifier** les composants (A à F) de la pâte décolorante, à l'aide des rôles ci-dessous.

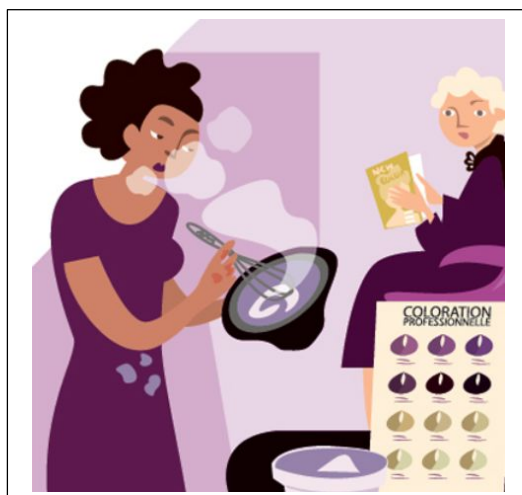
| Composants | Rôles   |
|------------|---|
| <b>A</b>   | Se décomposer en présence d'eau en libérant de l'eau oxygénée et des résidus alcalins   |
| <b>B</b>   | Agir comme agent de gonflement  |
| <b>C</b>   | Freiner le dessèchement lors de l'application<br>Équilibrer le pH<br>Permettre une action du produit durant le temps de pause |
| <b>D</b>   | Améliorer la consistance et l'odeur   |
| <b>E</b>   | Limiter l'effet volatile de la poudre   |
| <b>F</b>   | Nuancer très légèrement la décoloration obtenue en donnant une nuance moins jaune au cheveu                                   |

**1.5. Préciser** le nom chimique de la molécule active de l'oxydant présente dans les nutri-développeurs.

**1.6. Écrire** la formule chimique développée de l'oxydant.

|   |              |                    |              |
|---|--------------|--------------------|--------------|
| BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE             | Session 2023 | 23SA-BP COIF U51 1 | SUJET        |
| EPREUVE E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES | Durée : 3H00 | Coefficient : 6    | Page 3 sur 9 |

Sabine demande à Nicolas de préparer le mélange décolorant à appliquer. Lors de la réalisation du mélange, Nicolas peut être confronté à différents risques professionnels.



Source : INRS

**1.7. Préciser** la date de la loi relative à l'aération des locaux professionnels.

**1.8. Identifier** le risque professionnel auquel Nicolas est confronté.

**1.9. Indiquer** trois pathologies dues à ce risque.

**1.10. Proposer** trois mesures de prévention possibles en lien avec ce risque.

Sabine réalise la technique de balayage de Justine. Pendant le temps de pause, Sabine fait constater à Nicolas l'évolution de l'éclaircissement.

**1.11. Identifier** pour chaque hauteur de ton, le fond de décoloration correspondant et les reflets universels possibles à obtenir avec la coloration d'oxydation en recopiant le tableau ci-dessous sur votre copie.

| Hauteur de ton | Fonds de décoloration | Reflets possibles |
|----------------|-----------------------|-------------------|
| 10             |                       |                   |
| 9              |                       |                   |
| 8              |                       |                   |
| 7              |                       |                   |
| 6              |                       |                   |
| 5              |                       |                   |
| 4              | Rouge                 |                   |

1.12. **Citer** le fond d'éclaircissement correspondant à la nuance retenue (8.32).

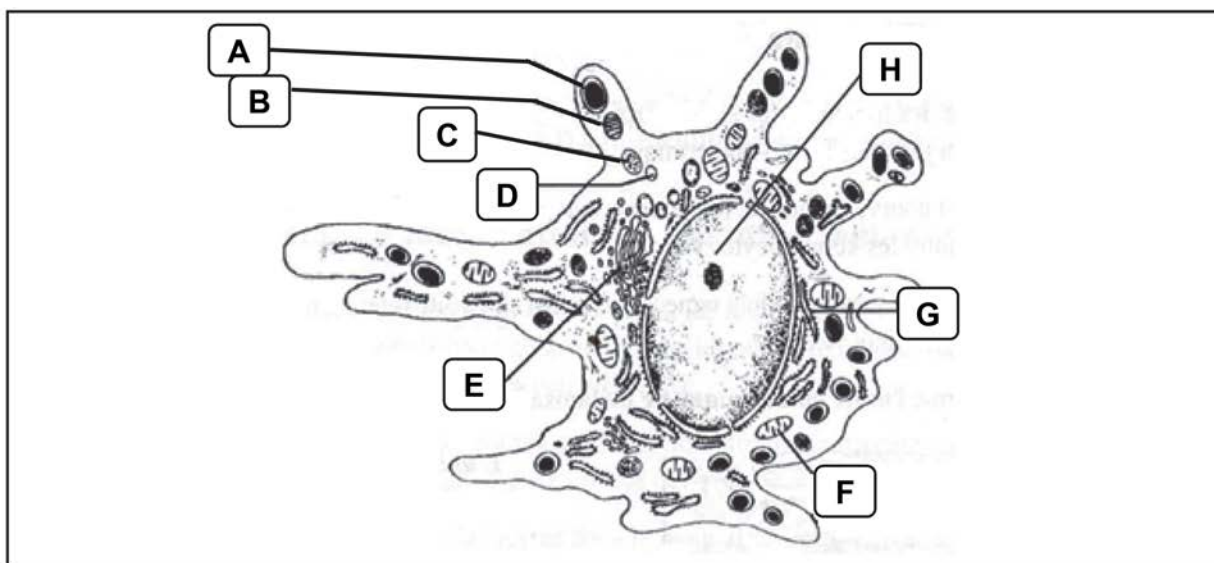
1.13. **Décoder** la numérotation retenue pour Justine : 8.32

*La décoloration est un processus d'éclaircissement des cheveux qui s'explique biologiquement.*

1.14. **Citer** les deux types de pigments mélaniques présents dans les cheveux et **préciser** leurs couleurs respectives.

1.15. **Nommer** l'enzyme qui permet la synthèse des mélanines.

1.16. **Légender** le schéma de la cellule mélanocyte ci-dessous.



*Le processus de décoloration nécessite plusieurs conditions pour obtenir le résultat souhaité.*

1.17. **Préciser** trois causes possibles d'un résultat non atteint en décoloration.

*Lorsque le fond de décoloration est atteint, Sabine procède au rinçage puis réalise le shampooing.*

1.18. **Citer** la catégorie et le type de shampooing utilisé après la technique. **Justifier** son utilisation.

*Après le shampooing, Justine est dirigée vers l'espace technique pour l'application de la patine par Sabine.*

1.19. **Citer** le type de colorant adapté pour la patine de Justine. **Justifier** son utilisation.

|   |              |                    |              |
|---|--------------|--------------------|--------------|
| BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE             | Session 2023 | 23SA-BP COIF U51 1 | SUJET        |
| EPREUVE E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES | Durée : 3H00 | Coefficient : 6    | Page 5 sur 9 |

Suite au service technique, Sabine installe Justine au poste de coiffage. Elle souhaite une coiffure événementielle car ce soir, elle assiste à un cocktail. Sabine propose un service extensions.



- 1.20. **Proposer** deux avantages et deux inconvénients pour chaque type d'extension : à clips, à la kératine et à bandes adhésives.

## CLIENTE 2 : COLINE



Source : <https://img.freepik.com>

Coline demande un changement radical de sa coupe actuelle pour un dégradé court. Elle a les cheveux épais denses et très secs. Son cuir chevelu présente des pellicules sèches.

Ce soir, elle souhaite un coiffage « wavy » car elle assiste à une soirée.

À la fin de la prestation, des conseils lui sont proposés pour sa routine capillaire à la maison.



Source : Estetica Step by Step – Par Pivot Point

À partir de la situation de Coline et des documents 3 à 5 du dossier technique, répondre aux questions suivantes :

Coline souhaite un shampoing et un soin adaptés à sa chevelure. Sabine opte pour un shampoing traitant pour cheveux et cuir chevelu secs.

- 2.1. **Préciser** la catégorie et **sélectionner** le type de shampoing adapté à la problématique de Coline.

|   |              |                    |              |
|---|--------------|--------------------|--------------|
| BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE             | Session 2023 | 23SA-BP COIF U51 1 | SUJET        |
| EPREUVE E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES | Durée : 3H00 | Coefficient : 6    | Page 6 sur 9 |



2.2. **Préciser** trois propriétés attendues de ce type de shampooing.

*Ce shampooing a un pH très légèrement acide.*

2.3. **Justifier** le rôle de ce pH.

2.4. **Indiquer** le nom scientifique de l'anomalie du cuir chevelu de Coline.

2.5. **Citer** quatre manifestations de cette anomalie.

2.6. **Énoncer** trois causes possibles de cette anomalie.

*Sabine réalise le shampooing.*

2.7. **Identifier** les quatre étapes préparatoires à l'application du shampooing à l'aide des photos ci-dessous :

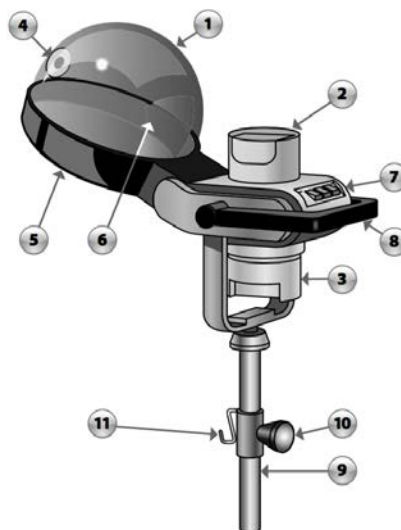


*À l'issue du shampooing, Sabine propose un masque qu'elle fera poser sous casque à vapeur.*

2.8. **Sélectionner** le soin adapté à la problématique de Coline et **justifier** le choix.

2.9. **Expliquer** l'intérêt de l'utilisation du casque à vapeur pour le soin proposé.

2.10. **Identifier les éléments** du casque à vapeur à partir du schéma ci-dessous  
Exemple : ②- Réservoir à eau



Source : Technologie de la coiffure en situations professionnelles – Delagrave

|   |              |                    |              |
|---|--------------|--------------------|--------------|
| BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE             | Session 2023 | 23SA-BP COIF U51 1 | SUJET        |
| EPREUVE E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES | Durée : 3H00 | Coefficient : 6    | Page 7 sur 9 |

Sabine procède au rinçage du soin. Ce service nécessite l'utilisation d'une eau de qualité, en grande quantité.

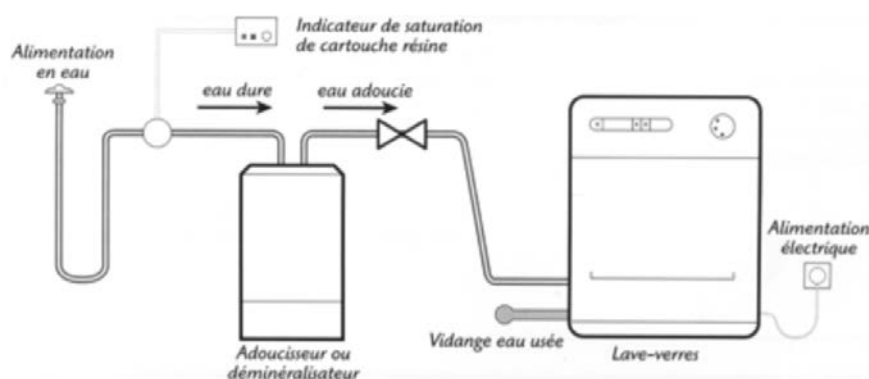
**2.11. Indiquer** deux aménagements possibles à l'espace bacs à shampooing pour réduire la consommation d'eau.

**2.12. Identifier** l'indice de dureté de l'eau du salon de coiffure du grand hôtel des thermes et **préciser** ses caractéristiques.

**2.13. Comparer** l'incidence d'une eau dure et d'une eau douce sur les cheveux et les produits capillaires. (Réponse attendue sous forme de tableau).

Il peut parfois s'avérer nécessaire d'utiliser un adoucisseur d'eau lorsque l'eau est trop dure.

**2.14. Préciser** le principe de l'adoucisseur d'eau en vous appuyant sur le schéma ci-dessous.



**2.15. Indiquer** deux impacts que peuvent avoir une eau dure sur le linge.

À l'issue du shampooing, Sabine essore les cheveux avec une serviette propre.

**2.16. Justifier** la nécessité de laver le linge à 60°C.

La lessive est un produit détergent.

**2.17. Proposer** une définition du détergent et **citer** un exemple de détergent utilisé en coiffure.

L'espace bacs à shampooing est un espace de détente pour la clientèle.

**2.18. Indiquer** les conditions de confort (thermique, sonore, lumineux et olfactif) optimales pour le bien-être de la clientèle et du coiffeur à l'espace bacs à shampooing. Réponse attendue sous forme de tableau.

|   |                |                    |              |
|---|----------------|--------------------|--------------|
| BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE             | Session 2023   | 23SA-BP COIF U51 1 | SUJET        |
| EPREUVE E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES | Durée : 3 H 00 | Coefficient : 6    | Page 8 sur 9 |



*Coline souhaite une coupe au carré courte, effilée et dégradée. Elle s'appuie sur le protocole Step by Step de Pivot Point pour la réaliser.*

**2.19. Préciser** les étapes du protocole de la coupe attendue.

**2.20. Sélectionner** les deux outils tranchants utilisés pour la réalisation de la coupe de Coline et **justifier** le choix.

**2.21. Proposer** deux conditions d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie à respecter lors de l'utilisation des ciseaux de coupe.

**2.22. Énumérer** quatre critères de choix à prendre en compte pour l'achat des ciseaux droits.

*À la suite de la coupe, une mise en forme temporaire est proposée à Coline. Cette transformation induit un mécanisme de déformation temporaire de la forme des cheveux.*

**2.23. Préciser** les rôles des actions chimique, mécanique et thermique de la mise en forme temporaire sur la fibre capillaire lorsqu'elle est humide.

**2.24. Justifier** chacune des six étapes préparatoires à la technique du brushing.

| Étapes  |
|---|
| ❶ Imprégner la chevelure d'un produit de construction       |
| ❷ Travailler les cheveux avec une brosse ronde moyenne      |
| ❸ Sècher complètement les cheveux                           |
| ❹ Relacher les cheveux secs bien refroidis                  |
| ❺ Coiffer dans la forme désirée avec un produit de finition |
| ❻ Fixer la coiffure avec un produit de fixation             |

*Les produits de construction et de finition sont des produits cosmétiques.*

**2.25. Proposer** une définition d'un produit cosmétique.

*En fin de prestation, les lames de rasoir utilisées pour la coupe de Coline sont jetées.*

**2.26. Indiquer** les conditions pour jeter ces lames.

|   |                |                    |              |
|---|----------------|--------------------|--------------|
| BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE             | Session 2023   | 23SA-BP COIF U51 1 | SUJET        |
| EPREUVE E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES | Durée : 3 H 00 | Coefficient : 6    | Page 9 sur 9 |