

S06 – Tensioactifs : rôle et usage en cosmétologie

Corrigé de l'évaluation formative

Exercice 1 – Identification des tensioactifs (4 points)

1. Tensioactifs présents dans la liste INCI

Les tensioactifs présents dans la formulation sont :

- Sodium Laureth Sulfate
- Cocamidopropyl Betaine

2. Famille des tensioactifs identifiés

- Sodium Laureth Sulfate : tensioactif anionique
- Cocamidopropyl Betaine : tensioactif amphotère

Exercice 2 – Rôle et fonctionnement des tensioactifs (4 points)

1. Définition d'un tensioactif

Un **tensioactif** est une substance capable de **modifier les interactions entre l'eau et les corps gras**, facilitant ainsi le nettoyage, la solubilisation ou l'émulsification.

2. Mécanisme de nettoyage de la peau

Les tensioactifs sont des **molécules amphiphiles** possédant :

- une partie hydrophile,
- une partie hydrophobe.

Ils permettent d'entourer les salissures grasses et de les disperser dans l'eau, ce qui facilite leur élimination lors du rinçage.

Exercice 3 – Choix des tensioactifs et tolérance cutanée (6 points)

1. Adaptation du choix des tensioactifs

Oui

ou

Non

2. Justification attendue (exemple)

si oui

Le gel douche contient un tensioactif anionique associé à un tensioactif amphotère.

Cette association permet d'assurer un nettoyage efficace tout en limitant l'agressivité du tensioactif anionique.

Le produit est donc adapté à un usage quotidien, y compris pour les peaux sensibles.

si non

Le produit contient un tensioactif anionique fort, le **Sodium Laureth Sulfate**, associé à un tensioactif amphotère, le **Cocamidopropyl Betaine**.

Si cette association permet un bon pouvoir lavant et une mousse abondante, le Sodium Laureth Sulfate reste **potentiellement irritant**, notamment en usage quotidien.

La présence d'un amphotère améliore la tolérance, mais **ne suffit pas à compenser l'agressivité** d'un tensioactif anionique sulfaté.

Pour une **peau sensible**, et a fortiori pour une **peau de bébé**, ce choix n'est **pas pleinement adapté**, car il peut altérer le film hydrolipidique et provoquer des irritations cutanées.

Exercice 4 – Analyse critique et argumentation professionnelle (4 points)

Réponse attendue (exemple)

Pour un produit destiné aux peaux très sensibles ou à un usage chez l'enfant, il serait possible de remplacer une partie du tensioactif anionique par des tensioactifs non ioniques ou amphotères plus doux.

Cette modification permettrait de maintenir l'efficacité lavante tout en améliorant la tolérance cutanée.

Exercice 5 – Posture professionnelle et E2 (2 points)

1. Suffisance de la réponse

Oui Non

2. Éléments scientifiques attendus dans une réponse E2

Une réponse conforme aux attendus de l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique** doit comporter :

- l'identification des **tensioactifs**,
- la mention de leur **famille**,
- le lien entre **pouvoir lavant et tolérance cutanée**,
- une **argumentation structurée et scientifique**.

Une réponse reposant uniquement sur le pouvoir moussant est insuffisante.

Bilan de l'évaluation

Cette évaluation permet de vérifier la capacité de l'étudiant à :

- identifier des **tensioactifs** dans une liste INCI,
- classer les tensioactifs par **familles**,
- expliquer leur **rôle dans un produit lavant**,
- analyser la **cohérence d'une formulation cosmétique**,
- adopter une **posture d'expertise**, attendue en BTS MECP et à l'épreuve E2.

À retenir pour la suite

Le choix des tensioactifs doit permettre de concilier :

- **efficacité de nettoyage**,
- **tolérance cutanée**,
- **usage du produit**.

Ces notions seront réinvesties dans :

- l'étude des **propriétés des tensioactifs en solution**,
- les **TP de détermination de la CMC par conductimétrie**.