

S13 – Exploitation du TP savon

Évaluation formative

 Durée : 20 minutes

 Barème indicatif : /10

Statut de l'évaluation (E2)

Cette évaluation ne vise pas la restitution du cours.

Elle évalue la capacité de l'étudiant à :

- identifier des **familles fonctionnelles** liées à la saponification (*ester, carboxylate, triol*),
- interpréter un **pH** et relier le résultat à une explication **acide–base**,
- lire une **liste INCI** et en extraire un **indice pertinent**,
- organiser une **exploitation structurée** dans l'esprit de l'épreuve **E2** (*résultats → interprétation → conclusion*).

Toute réponse non justifiée ou uniquement affirmative sera considérée comme **incomplète**.

Situation professionnelle

Vous travaillez dans un **laboratoire cosmétique / atelier de savonnerie**.

Suite au TP (S12), vous devez :

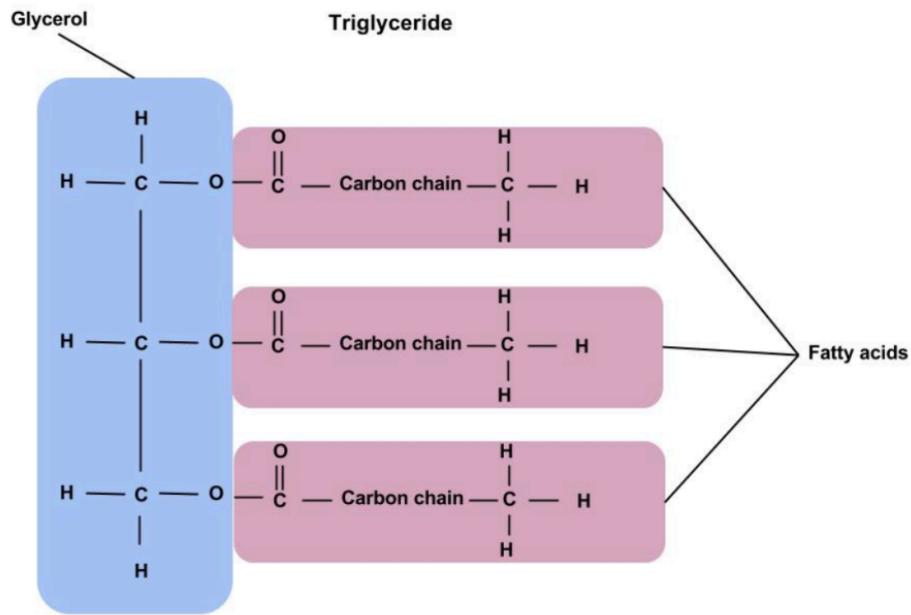
- vérifier la **cohérence** du produit obtenu (pH, composition),
- expliquer les **conséquences** d'un pH alcalin sur la peau,
- préparer une **exploitation de résultats** claire et structurée.

Documents supports

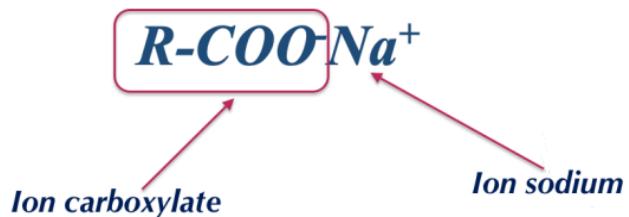
Document 1 – Extrait de liste INCI (savon)

Sodium Olivate, Sodium Cocoate, Glycerin, Aqua,
Sodium Shea Butterate, Avena Sativa Kernel Flour

Document 2 – Rappel visuel : triglycéride et savon



Triglycéride



Ion carboxylate de sodium = Savon

Exercice 1 – Familles fonctionnelles (3 points)

1. Reliez chaque molécule à sa famille fonctionnelle :

Molécule		Famille
Triglycéride	•	○ Carboxylate
Savon ($R-COO^- Na^+$)	•	○ Triol (polyol)
Glycérol	•	○ Ester

2. La saponification est l'hydrolyse d'un ester par une base forte. Quels sont les **deux produits** obtenus ?

Exercice 2 – pH du savon (3 points)

3. Le pH d'un savon est de 9,5. Il est :

- acide neutre basique

4. Expliquez en 2-3 lignes **pourquoi** le savon a un pH alcalin (utilisez les termes : *acide faible*, *base forte*, *carboxylate*, OH^-) :

5. Le pH cutané est de 5,5. Citez **deux conséquences** de l'écart de pH pour la peau lors d'un usage fréquent :

Exercice 3 – Lecture INCI (2 points)

Voici la liste INCI d'un savon :

Sodium Olivate, Sodium Cocoate, Glycerin, Aqua,
Sodium Shea Butterate, Avena Sativa Kernel Flour

6. Ce savon est-il fabriqué par méthode à chaud ou à froid ? Justifiez par **un indice** dans la liste INCI :

7. « Sodium Olivate » désigne-t-il de l'huile d'olive ? Expliquez :

Exercice 4 – Exploitation structurée (2 points)

8. Remettez dans l'ordre les 4 étapes d'une exploitation de résultats :

- Conclusion Introduction Interprétation Résultats

Ordre : → → →

Auto-évaluation

Cochez ce qui vous correspond :

- Je sais identifier les familles fonctionnelles (*ester / carboxylate / triol*)
 Je sais interpréter un pH et l'expliquer par une réaction **acide–base**
 Je sais citer des conséquences cutanées liées à un pH alcalin
 Je sais lire une liste **INCI** et extraire un indice pertinent
 Je sais organiser une exploitation structurée (*résultats → interprétation → conclusion*)
 Je dois encore progresser dans l'argumentation écrite

Bilan de l'évaluation

À retenir pour la suite

- Un savon est un **sel d'acide gras** : on retrouve une fonction **carboxylate** ($R-COO^-$) associée à un contre-ion (Na^+/K^+).
- Le savon présente souvent un **pH alcalin** car le **carboxylate** se comporte comme une **base** en solution (formation d'ions OH^-).
- Le pH cutané (~ **5,5**) étant acide, un savon trop alcalin peut altérer le **film hydrolipidique** (sécheresse, tiraillements).
→ On compense par **surgras**, agents relipidants, chélateurs, ou en utilisant un **syndet**.
- La liste **INCI** permet d'identifier la base lavante (*Sodium ...ate*), les additifs (glycérine, avoine, etc.) et parfois un indice de procédé.
- À l'écrit (niveau **E2**), une réponse attendue doit être **justifiée** et structurée : **résultats** → **interprétation** → **conclusion**.