

08 pH des produits cosmétiques et efficacité cutanée : Fiche élève

pH – H_3O^+ / HO^- – Acidité / basicité – Lire et interpréter une mesure

En BTS MECP, une mesure de pH n'est jamais acceptée telle quelle : elle doit être **lue, interprétée et mise en lien avec l'usage et la tolérance cutanée** du produit cosmétique, comme à l'épreuve E2 – Expertise scientifique et technologique.

Objectifs de la séance

- Comprendre la signification du **pH** d'un produit cosmétique
- Relier une valeur de pH aux espèces H_3O^+ / HO^-
- Identifier un milieu **acide, neutre** ou **basique**
- Lire et **interpréter une mesure expérimentale**
- Argumenter la compatibilité d'un produit avec un **usage cutané**

Situation professionnelle

Vous travaillez dans un laboratoire de **formulation cosmétique**.

Une lotion destinée à un **usage cutané quotidien** est en phase de validation.

Le laboratoire réalise une **mesure de pH** afin de vérifier la compatibilité du produit avec la peau.

La valeur mesurée est :

- **pH = 9,2**

Le responsable du laboratoire vous demande d'**analyser cette mesure** avant toute mise sur le marché.



Travail 1 – Première analyse (réflexion qualitative)

1. Le pH mesuré correspond à un milieu :

- ☐ acide
- ☐ neutre
- ☐ basique

Justifiez brièvement votre réponse.

2. Selon vous, un produit de pH 9,2 est-il **a priori adapté** à un usage cutané quotidien ?

- ☐ oui
- ☐ non
- ☐ cela dépend

Expliquez votre choix.



Travail 2 – Sens physique du pH

On rappelle que :

- un milieu acide est riche en H_3O^+ ,
- un milieu basique est riche en HO^- .

1. Un produit de pH 9,2 est majoritairement riche en :

- ☐ H_3O^+
- ☐ HO^-

Justifiez.

2. Le pH est :

☐ une conclusion

☐ **une mesure expérimentale à interpréter**

Expliquez brièvement.

Travail 3 – Lecture d'un tableau de résultats expérimentaux

Le laboratoire compare trois produits cosmétiques :

Produit	pH mesuré	Usage prévu
A	5,5	Soin quotidien
B	7,0	Produit rincé
C	9,2	Nettoyant spécifique

Partie A – Lecture et classement

1. Classez les produits du **plus acide** au **plus basique**.

2. Quel produit présente un pH **le plus proche du pH physiologique de la peau** ?

Partie B – Interprétation cosmétique

Complétez le tableau suivant :

Produit	pH	Nature du milieu	Compatibilité cutanée attendue
A			
B			
C			



Travail 4 – Interpréter et conclure (attendus BTS / E2)

Le laboratoire doit choisir un produit adapté à un **usage cutané quotidien**.

Rédigez une **conclusion argumentée** (4 à 5 lignes) permettant de dire si le produit C peut être utilisé ou non, en vous appuyant sur :

- la valeur de pH,
- la nature acide ou basique du produit,
- la tolérance cutanée attendue.

Aide : commencez par « Le produit est / n'est pas adapté car... »



Trace écrite

À compléter

Pour vous, que signifie :

- **pH d'un produit cosmétique :**
- **Lien entre pH et tolérance cutanée :**
- **Pourquoi une mesure de pH doit être interprétée en contexte professionnel :**

Pour la suite...

La capacité à **lire, interpréter et argumenter à partir d'une mesure de pH** sera réutilisée :

- lors du **TP 2 – Exploitation de mesures de pH en formulation cosmétique**,
- pour analyser **plusieurs résultats expérimentaux simultanément**,
- et pour répondre aux attendus de l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**.