

08 pH des produits cosmétiques et efficacité cutanée : 📝 Évaluation formative

Analyser et interpréter des résultats de pH dans un dossier scientifique cosmétique

⌚ Durée : 30 minutes

🎯 Objectif : vérifier la capacité à **analyser des résultats expérimentaux fournis, interpréter une mesure de pH et argumenter scientifiquement**, conformément aux attendus de l'épreuve **E2 – Expertise scientifique et technologique**

📌 Évaluation formative (barème indicatif)



Contexte scientifique (type E2)

Un dossier scientifique porte sur le développement d'une **lotion cosmétique destinée à une application cutanée quotidienne**.

Le dossier fournit plusieurs **résultats de pH mesurés** sur différentes formulations, ainsi qu'un rappel des **valeurs physiologiques de la peau**.

Le candidat doit **analyser ces résultats** afin d'en apprécier la **cohérence scientifique** et les **conséquences sur l'efficacité et la tolérance cutanée**.



Document 1 – Résultats de pH fournis

Formulation	pH mesuré
A	5,5
B	7,8
C	4,2

Document 2 – Données de référence (extrait du dossier)

- Le pH physiologique de la peau est compris entre **4,5 et 6,0**.
- Un produit cosmétique doit présenter un pH **compatible avec la barrière cutanée** afin de limiter les risques d'irritation.
- Un pH trop éloigné de cette zone peut altérer la **fonction protectrice de la peau**.

Exercice 1 – Lecture et analyse des documents (4 points)

1. Identifier la **grandeur physique mesurée** dans le document 1.
2. À partir du document 2, préciser la **zone de pH considérée comme compatible** avec la peau.

Exercice 2 – Analyse de cohérence des résultats (4 points)

1. Quelle(s) formulation(s) présente(nt) un pH **compatible** avec la peau ?
2. Quelle formulation présente un pH **le plus éloigné** des valeurs physiologiques cutanées ?

Exercice 3 – Interprétation scientifique (6 points)

Pour la formulation B ($\text{pH} = 7,8$) :

1. Indiquer si ce pH est **acide, neutre ou basique**.

2. Expliquer, à l'aide des documents, pourquoi ce pH peut poser problème dans le cadre d'une application cutanée.

Exercice 4 – Argumentation scientifique (attendus E2) (6 points)

En vous appuyant sur **l'ensemble des résultats fournis**, expliquer quelle formulation vous semble **la plus adaptée** à une application cutanée quotidienne.

Rédigez une réponse argumentée (4 à 6 lignes) en mobilisant :

- les valeurs de pH,
- les données de référence,
- un raisonnement scientifique cohérent.

Exercice 5 – Posture E2 : exploiter un résultat (4 points)

Un candidat écrit :

« Le pH de la formulation A est de 5,5. »

1. Cette réponse est-elle suffisante dans le cadre de l'épreuve **E2** ?

Oui **Non**

2. Citer **deux éléments attendus** en plus dans une réponse E2.

3. Proposer une réponse améliorée, conforme aux attendus de l'épreuve **E2**.

Auto-évaluation

- Je sais identifier une grandeur mesurée dans un document
- Je sais interpréter une valeur de pH
- Je sais relier une mesure à un effet sur la peau
- Je sais argumenter scientifiquement à partir de documents
- Je dois encore progresser dans la posture E2