

S26 – Stabilité / dégradation : expliquer et recommander

CORRIGÉ de l'évaluation formative

Exercice 1

1.1 :

Situation	Type
Beurre de karité odeur rance	Oxydation
Spray autobronzant décoloré près d'une fenêtre	Photolyse
Crème avec ester dégradée en milieu humide	Hydrolyse

Justification : L'oxydation est une réaction avec le dioxygène O_2 qui provoque le rancissement (odeur, changement de couleur). La photolyse est causée par la lumière (UV) qui casse les liaisons chimiques. L'hydrolyse est une réaction avec l'eau H_2O qui dégrade notamment les esters.

1.2 : L'oxydation est une réaction chimique avec le **dioxygène (O_2)** de l'air.

Exercice 2

2.1 : Les 5 facteurs : **température, lumière (UV), dioxygène O_2 (air), pH, micro-organismes.**

2.2 :

Facteur	Mesure corrective
Lumière (UV)	Choisir un flacon opaque ou ambré, ne pas exposer au soleil
O_2 (air)	Choisir un packaging airless, bien refermer après usage
Température	Conserver au frais (réfrigérateur), retirer de la fenêtre ensoleillée

Exercice 3

3.1 a) Un catalyseur **accélère** une réaction chimique sans être **consommé**.

3.1 b) Un antioxydant piège les **radicaux libres** et interrompt la **réaction en chaîne** d'oxydation.

3.2 :

Ingrédient	AO ou C ?
Tocophérol	AO
Phénoxyéthanol	C
BHT	AO
Sorbate de potassium	C

3.3 : L'huile de lin (acide linoléique) possède **3 doubles liaisons C=C**, ce qui représente 3 sites d'attaque par le dioxygène O_2 . L'huile de coco (acides gras saturés) n'a **aucune double liaison** et n'offre donc aucun site d'attaque. Plus un lipide est insaturé (plus de C=C), plus il est sensible à l'oxydation : l'huile de lin rancit donc beaucoup plus vite.

Rappel de la règle fondamentale : Plus un lipide possède de doubles liaisons C=C (insaturations), plus il offre de sites d'attaque au dioxygène O_2 , et plus il est sensible à l'oxydation. C'est pourquoi les huiles riches en oméga-3 (très insaturées) doivent être conservées au réfrigérateur et consommées rapidement.

Exercice 4

Conseil	Facteur ciblé
1. Conserver au réfrigérateur (le froid ralentit les réactions chimiques d'oxydation)	Température
2. Stocker à l'abri de la lumière (dans un placard fermé, pas en salle de bain vitrée)	Lumière (UV)
3. Bien refermer le flacon après chaque utilisation (limiter le contact avec l' O_2 de l'air)	O_2 (air)

Conseil	Facteur ciblé
4. Respecter la PAO indiquée sur le flacon et ne pas utiliser un produit qui a changé d'odeur ou de couleur	Temps / stabilité globale

(Accepter aussi : utiliser une pipette plutôt que les doigts → micro-organismes ; choisir un format unidose → O₂ + contamination.)

Barème récapitulatif

Exercice	Compétence E2	Points
Ex. 1 – Types de dégradation	Mobiliser	/2
Ex. 2 – Facteurs de dégradation	Mobiliser, Analyser, Interpréter	/2,5
Ex. 3 – Catalyse et antioxydants	Mobiliser, Interpréter	/3
Ex. 4 – Recommandation professionnelle	Analyser, Argumenter, Communiquer	/2,5
TOTAL		/10