

# BTS ESTHÉTIQUE COSMÉTIQUE

## COSMÉTOLOGIE

Session 2005

—  
Durée : 2 heures

Coefficient : 2  
—

**CALCULATRICE INTERDITE**

Page 5/5 à rendre avec la copie.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Le sujet comporte 5 pages, numérotées de 1/5 à 5/5

BTS ESTHÉTIQUE COSMÉTIQUE		Session 2005
COSMÉTOLOGIE		ETE3COS
Coefficient : 2	Durée : 2 heures	Page : 1/5

## 1. Les photoprotecteurs (9 points)

1.1 Préciser les intervalles de longueur d'onde des UVA et UVB.

1.2 Rappeler les paramètres dont dépend l'absorption d'une radiation monochromatique par une molécule.

Indiquer l'influence de ces paramètres sur les propriétés d'absorption d'un filtre UV.

1.3 Présenter 4 critères de choix d'un filtre UV dans une formulation.

Deux filtres ultraviolets de nom commercial PARSOL®MCX et PARSOL® 1789 sont désignés selon la nomenclature INCI :

PARSOL®MCX : Octyl Methoxycinnamate

PARSOL®1789 : Butyl Methoxydibenzoylméthane

L'annexe 1 présente trois graphiques relatifs à ces molécules.

1.4 Comparer ces trois graphiques et conclure.

1.5 Comparer le mode d'action des filtres synthétiques et des écrans minéraux. Illustrer avec 2 exemples par catégorie.

1.6 Présenter, en justifiant, un photoprotecteur complémentaire des filtres et des écrans.

1.7 Présenter les différentes étapes de la méthode de détermination in vivo du facteur de protection solaire.

## 2. Reconnaissance de produits (7 points)

Soient les formulations suivantes :

Produit A : ingrédients : isobutane, alcool denat, aqua, triclosan, parfum.

Produit B : ingrédients : aqua, aluminium chlorohydrate, glyceryl stearate, decyl oleate, cetyl alcohol, cetearéth-12, cetearéth-20, parfum.

2.1 Indiquer le rôle de chacun des ingrédients.

2.2 Citer un ingrédient indispensable manquant au produit B.

2.3 Préciser la fonction de ces produits. Justifier.

2.4 Comparer leur mode d'action.

2.5 Identifier, en justifiant, leur forme cosmétique.

2.6 Sur le conditionnement du produit A figurent les informations suivantes :

250 ml

335

Indiquer leur signification. En déduire le matériau employé pour ce conditionnement.

### **3. Test d'hydratation (4 points)**

Après application d'un produit hydratant X sur l'avant-bras de 10 volontaires, on effectue des mesures du taux d'hydratation à l'aide du cornéomètre.

La valeur initiale obtenue est de 50 unités.

Lors de la première mesure, 15 minutes après l'application, on constate une augmentation du taux d'hydratation égale à 80 % de la valeur initiale.

Pour les mesures suivantes, réalisées toutes les deux heures après l'application, on constate une décroissance du taux d'hydratation, qui est égale à chaque fois, à 50 % de la variation précédente.

3.1 Tracer sur papier millimétré la courbe du pouvoir hydratant du produit X en fonction du temps.

Echelle : abscisse 2 cm/h

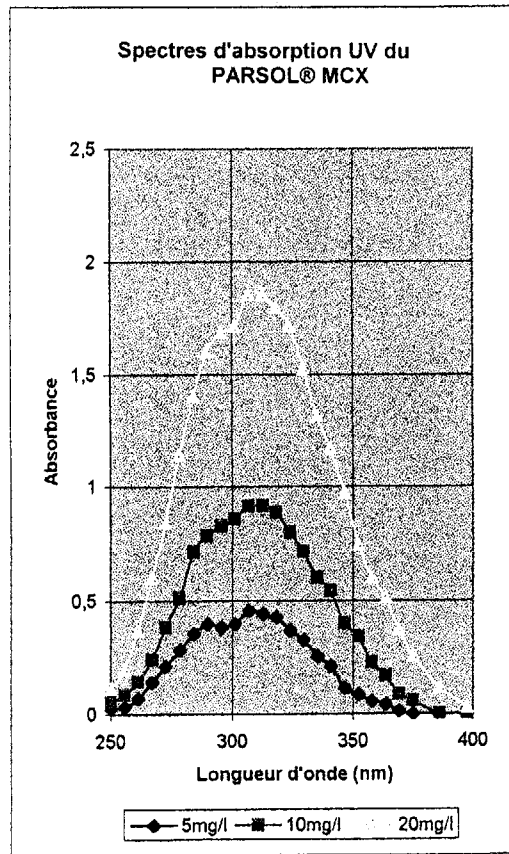
ordonnée 1 cm/10 unités.

3.2 Indiquer à quel moment le taux d'hydratation redevient voisin de l'état initial (on considère qu'une augmentation du taux d'hydratation < 4% n'est pas significative).

Commenter quant à l'utilisation courante de ce produit.

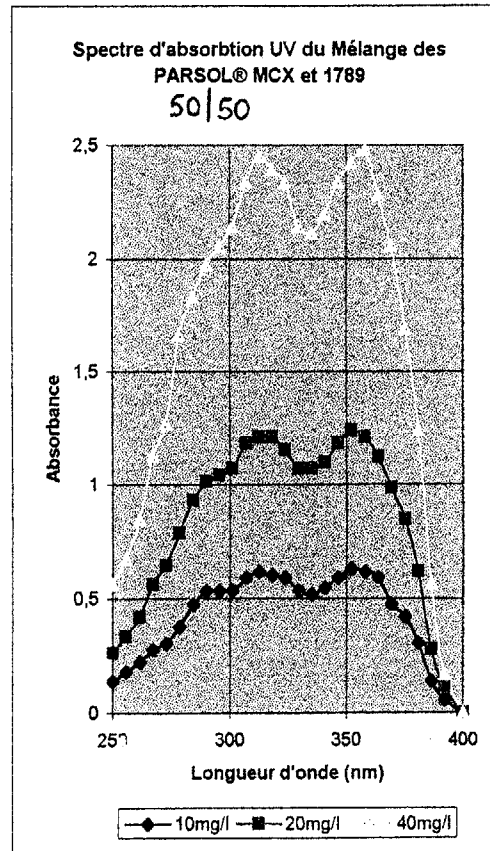
# ANNEXE 1

Figure 1



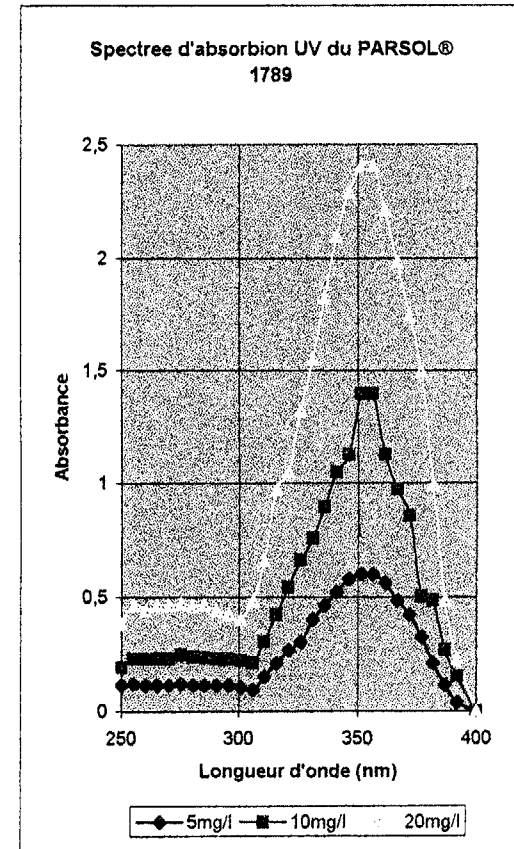
Solvant : Ethanol absolu  
Epaisseur de la cuve : 1 cm

Figure 2



Solvant : Ethanol absolu  
Epaisseur de la cuve : 1 cm

Figure 3



Solvant : Ethanol absolu  
Epaisseur de la cuve : 1 cm

NE RIEN ÉCRIRE

Examen ou concours : ..... Série\* : .....

Spécialité/Option : .....

Repère de l'épreuve : .....

Épreuve/sous-épreuve : .....  
(Préciser, suivi s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

### A RENDRE AVEC LA COPIE

