

Ce sujet est présenté sous la forme d'un cahier réponse. Il vous appartient de le compléter et de le rendre, sans le dégrafer, au surveillant de salle à la fin de l'épreuve.

Documents autorisés : néant

Matériel autorisé : calculatrice conforme à la réglementation en vigueur

Barème proposé :

	QUESTIONS	BAREME EN POINTS	NOTATION
Technologie des produits et des matériels	1 à 7 inclus	20	
Biologie générale	12 à 16 inclus 23	10	
Biologie appliquée	10 et 11 17 à 22 inclus	10	
Connaissance des milieux du travail	24 à 26 inclus	10	
Vente des produits et des services	8 et 9 27 à 29 inclus	20	
Physique et chimie – Electricité	30 à 36 inclus	10	
	<b><u>TOTAL</u></b>	<b>80</b>	
<b>Note sur 20 (arrondie au ½ point) :</b>			<b>/20</b>

<b>GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II</b>		Session du 14 juin 2001 de 9 h à 11 h
Ne rien inscrire dans cette case	<b>CAP COIFFURE</b> EPREUVE EP1 Sciences et technologies appliquées à la profession	<b>Page 1 / 17</b>
Ne rien inscrire dans cette case	NOM _____ (en lettres capitales)  Prénoms _____	Numéro d'inscription du candidat
	<b>CAP COIFFURE</b> EPREUVE EP1 Sciences et technologies appliquées à la profession	Session du Coeff : 4      Durée : 2 h

## TEXTE DU SUJET



M<sup>me</sup> TIXEL Eliane, demeurant 12, rue de la gare 63000 Clermont-Ferrand, née le 18/08/1954, vient pour la première fois au salon COIFF'ELLE.

Laure l'accueille et la prend en charge.

M<sup>me</sup> Tixel a une base naturelle blond foncé, ses longueurs sont blond très très clair. Elle souhaite l'entretien de sa couleur puis un brushing.

1. Donnez le principe d'une décoloration.

.....  
.....  
.....

2. Définissez le fond de décoloration.

.....  
.....  
.....

**CAP COIFFURE**

EPREUVE EP1 : Sciences et technologies appliquées à la profession

Page 2 / 17

Ne rien inscrire dans cette partie

3. Indiquez les valeurs des fonds de décoloration correspondant au :

- blond foncé : .....
- blond très très clair : .....

**Laure propose à sa cliente une coloration d'oxydation très éclaircissante.**

4. Énoncez les propriétés spécifiques de ce type de colorant.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Indispensable après une coloration d'oxydation, Laure effectue un shampoing d'application post-coloration.**

5-1 Énoncez la propriété spécifique de ce shampoing.

.....

5-2 Citez les effets attendus

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Le brushing est une technique de coiffage qui permet l'obtention de coiffures souples.**

6-1 Énoncez le principe du brushing.

.....  
.....  
.....  
.....

6-2 Indiquez les liaisons chimiques de la kératine du cheveu mises en jeu au cours du brushing.

.....  
.....

7. Indiquez 3 propriétés physiques du cheveu qui permettent la réalisation de ce travail.

.....  
.....  
.....

**Laure conseille à M<sup>me</sup> Tixel un shampooing « Eclat Color Spécial Volume » pour l'entretien de sa couleur.**

8. Le salon COIFF'ELLE tient un fichier de suivi de clientèle, Laure établit la fiche de M<sup>me</sup> Tixel. Indiquez les fonctions de cette fiche client.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ne rien inscrire dans cette partie**

9. Complétez la fiche de M<sup>me</sup> Tixel (ci-contre).

<b>FICHE CLIENT</b>		
<b>Nom :</b> <b>Prénom :</b> <b>Adresse :</b> <b>Année et mois de naissance :</b> <b>Tel : 04 73 99 34 41</b>		
		<b>Cliente depuis le :</b> <b>Coiffeur :</b>
<b>Cheveux :</b> <input type="checkbox"/> naturels <input type="checkbox"/> décolorés <input type="checkbox"/> permanentés <input type="checkbox"/> colorés <input type="checkbox"/> méchés <input type="checkbox"/> autres		
<b>Hauteur de ton des repousses :</b> <b>des longueurs :</b> <b>Pourcentage de cheveux blancs :</b>		
<b>Dates</b>	<b>Services</b>	<b>Conseils</b>

**Ne rien inscrire dans cette partie**

**M<sup>me</sup> Tixel a souvent changé la couleur de ses cheveux.**

10. Nommez le pigment donnant la couleur au cheveu.

.....

11. Indiquez le nom des cellules contenant ce pigment.

.....

**L'origine de la couleur des cheveux est une affaire de génétique.  
Comme tous les autres, le gène de cette caractéristique est porté par les supports de l'hérédité.**

12. Nommez ces supports et donnez leur nombre exact pour l'espèce humaine.

.....

.....

13. Nommez la partie de la cellule où ils sont contenus.

.....

14. Nommez la molécule complexe composant ces supports.

.....

15. Indiquez la période de la vie cellulaire pendant laquelle on peut les observer au microscope (donnez le nom scientifique).

.....

16. Cette période peut être découpée en 4 phases.  
Citez ces phases dans l'ordre de leur déroulement.

.....

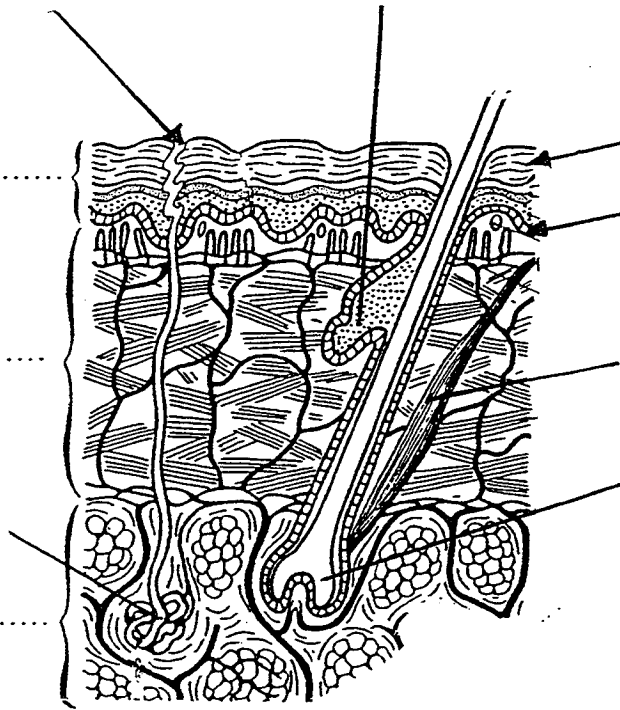
.....

.....

.....

Depuis quelques jours, Laure présente sur les mains des lésions rougeâtres révélatrices d'une allergie cutanée.

17. Annotez ce schéma de la peau :



Ne rien inscrire dans cette partie

18. Nommez l'affection dont Laure est susceptible d'être atteinte.

.....

19. Nommez la couche de la peau qui est affectée.

.....

20. Citez 2 agents pouvant être responsables du problème de Laure.

.....

.....

21. Citez les agents responsables de l'allergie.

.....

22. Indiquez la précaution que Laure aurait dû prendre pour éviter cela.

.....

23. L'allergie est un risque professionnel, mais dans le métier de la coiffure, il existe d'autres troubles dus à l'exercice de la profession.

Choisissez 2 exemples et complétez le tableau ci-dessous :

ORGANES OU APPAREILS ATTEINTS	MANIFESTATIONS



Dans le salon, Laure est chargée de réceptionner la livraison n°141 (annexes 1 et 2 page 15/17) relative à la commande n°00041 de produits capillaires. La facture n°5433 (annexe 3 page 16/17) est jointe au colis.

24. Précisez les deux étapes fondamentales de la réception d'une livraison.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

25. Indiquez les constatations qu'elle doit effectuer :

- pour la réception des marchandises :

.....  
.....

- pour la facture :

.....  
.....

26. Indiquez les 2 opérations immédiates (de votre compétence) à exécuter pour la bonne marche du salon suite à la réception et au traitement de la livraison et de sa facture.

.....  
.....  
.....  
.....

**Ne rien inscrire dans cette partie**

Dans cette livraison, la référence n°470009 concerne un produit que vous ne commercialisez pas jusqu'à ce jour (annexe 4 page 17/17).

27. Énoncez l'argument de vente qui vous paraît le plus important pour vendre ce produit à M<sup>me</sup> Tixel.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Quel produit ou accessoire Laure peut-elle conseiller à M<sup>me</sup> Tixel afin de réaliser une autre vente ?

28. Cochez 1 produit possible dans la liste ci-dessous et indiquez s'il s'agit d'une vente supplémentaire ou d'une vente complémentaire.

- une brosse chauffante
- une brosse ronde à poils mixtes
- un complément nutritionnel
- un peigne à larges dents
- une crème réparatrice après soleil
- une mousse volume
- un spray fixant

Vente supplémentaire

Vente complémentaire

Lors de l'encaissement, Laure constate que le prix n'est pas inscrit sur le produit et qu'elle doit aller le voir sur le présentoir.

29. La réglementation est-elle respectée ? Justifiez votre réponse.

.....

.....

.....

.....

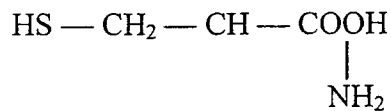
.....

.....

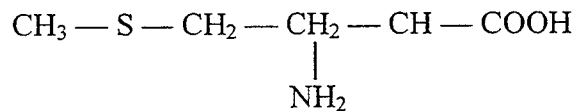
A la fin de son service, Laure conseille à M<sup>me</sup> Tixel un décollement de racine pour donner plus de tenue à son brushing. Chimiquement parlant, l'intervention se fait au niveau des acides aminés composant la kératine.

Voici 2 molécules d'acides aminés soufrés indispensables à la synthèse des protéines du cheveu :

la cystéine



la méthionine



30. Nommez les atomes présents dans chacune des molécules (symbole + nom).

31. Donnez la formule brute et calculez la masse molaire moléculaire de chacun des acides aminés sachant que :

C : 12 g/mol ; H : 1 g/mol ; N : 14 g/mol ; S : 32 g/mol ; O : 16g/mol.

	FORMULE BRUTE	MASSE MOLAIRE MOLECULAIRE
CYSTEINE		
METHIONINE		

32. Quand 2 molécules de cystéine sont engagées dans une structure moléculaire, les groupes — SH donnent, par oxydation, un pont — S — S — entre les 2 molécules.  
Donnez le nom de ce pont.

.....

33. Lors de la permanente, le pont — S — S — est coupé puis reconstitué par une réaction qui met en jeu un oxydant et un réducteur.

Donnez la définition d'un oxydant et citez un exemple :

Définition : .....

.....

Exemple : .....

Donnez la définition d'un réducteur et citez un exemple :

Définition : .....

.....

Exemple : .....

**Au cours du brushing, Laure utilise un sèche-cheveux.  
L'énergie électrique est la forme d'énergie la plus utilisée dans le métier de la coiffure. Or l'électricité peut, dans certaines circonstances, compromettre la sécurité des personnes.**

34. Parmi les corps suivants, classez les conducteurs et les isolants dans le tableau ci-dessous :  
**cuivre, porcelaine, eau, plastique.**

CONDUCTEURS	ISOLANTS

35. Situez les 2 dispositifs suivants dans une installation électrique :

- le disjoncteur :

.....  
.....

- le fusible :

.....  
.....

Donnez le rôle de chacun.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

36. Sous une tension d'alimentation de 230 V, un circuit électrique du salon est protégé par un fusible de 16 A.

a) Donnez la puissance disponible au niveau de ce circuit.

.....  
.....  
.....

b) Peut-il alimenter une rangée de 4 sècheurs de 1000 W chacun ? Expliquez.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ne rien inscrire dans cette partie**

## ANNEXE 1

### EXTRAIT DU BON DE COMMANDE N° 00041

Références	Désignation	Unité	Quantité	Observations
470 000	Nutri Douceur Shampooing	12	2	
470 001	Nutri Réparateur Masque	6	2	
470 004	Spray Extra Volume	12	2	
470 009	Shampooing Eclat Color SpécialVolume	12	1	Remise : 5%
470 010	Soin Eclat Color	12	1	

Port : Franco  
Paiement : au comptant 2%

Le 12 mai 2000  
Signature du client :

## ANNEXE 2

### EXTRAIT DU BON DE LIVRAISON N° 141

Références	Désignation	Unité	Quantité commandée	Quantité livrée	Observations
470 000	Nutri Douceur	12	2	2	
470 001	Nutri Réparateur	6	2	2	
470009	Eclat Color Volume	12	1	1	
470010	Soin Eclat Color	12	1	1	
470004	Spray Extra Volume	12	2	2	

Reçu le 19 mai 2000  
Signature du client :

**CAP COIFFURE**

EPREUVE EP1 : Sciences et technologies appliquées à la profession

Page 15 / 17

**Ne rien inscrire dans cette partie**

**ANNEXE 3**

EUGENE PERMA  
6, rue d'Athènes  
75440 PARIS CEDEX 09

RCS : Paris B 322 584 723  
C.C.P. : Paris 141 641 72

Tel. / Fax : 00.71.41.62.

**SALON COIFF'ELLE**  
15, Place de Jaude  
63000 CLERMONT-FERRAND

Facture N° 5433 du 19 mai 2000

Réf.	Désignation	T.V.A.	Unité	Quantité	P.U.H.T.	Taux de rem.	P.U.H.T.	Montant H.T.
470 000	Nutri Douceur	19,6%		24	19,50		19,50	468,00
470 001	Nutri Réparateur	19,6%		22	22,50		22,50	495,00
470 004	Spray Extra Volume	19,6%		24	16,80		16,80	403,20
470 009	Eclat Color Spécial Volume	19,6%		24	20,70	5%	19,66	471,96
470 010	Soin Eclat Color	19,6%		12	31,00	5%	29,45	353,40
En votre aimable règlement au comptant escompte 2%							Total H.T.	1 717,08
							Escompte	43,83
							Net H.T.	2 147,73
							T.V.A. 19,6%	420,95
							Total T.T.C.	2 568,68
							<b>NET A PAYER</b>	<b>2 568,68</b>

**Ne rien inscrire dans cette partie**



Prix de vente T.T.C. 36,00 F  
VENTE RESERVEE AU COIFFEUR



**COMPOSITION :**

AQUA, SODIUM, LAURETH SULFATE,  
GLYCOL, COCAMOPROPHYL, BETANE,  
CHLORIDE, POLYQUATERNIUM 22,  
POLYSORBATE 80, PROPYLENE GLYCOL,  
PARFUM (FRAGRANCE), OLERMOPROPHYL  
P.G. - DIMONIUM, CHLORIDE,  
BENZOPHEMONE 4, TETRASODIUM, EDTA,  
CEPHYL ACETATE, TOCOPHEROL,  
ACETYLATED, 5 BROMO, - 5 NITRO,  
3 DIOXANE TRETHANOLAMINE

FILTRE U.V. (0,1%)  
VITAMINE E (0,05%)

**EUGÈNE PERMA**  
Gamme Cycle Vital  
Shampooing Eclat Color

Son action antiradicalaire freine le processus d'oxydation. Il réhydrate

sans alourdir  
la fibre  
capillaire,  
apporte  
brillance,  
éclat,  
protection,  
volume.

Son plus :  
il est  
hypoallergenique.



**UTILISATION :**

Appliquez sur cheveux mouillés en massant légèrement. Faites mousser en ajoutant un peu d'eau. Rincez soigneusement. Renouvelez si nécessaire. En cas de contact avec les yeux, rincez à l'eau claire.