

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
Technologies et méthodes (S2)		9 ; 10 ; 11 ; 18 25 à 30 inclus 35 ; 36	40	
Enseignement scientifique appliqué (S1)	Biologie (S12)	1 à 8 inclus	15	
	Physique Chimie (S11)	15 à 17 inclus 19 à 24 inclus 31 à 34 inclus	15	
Analyse d'une situation – Vente (S43)		12 à 14 inclus 37 ; 38	15	
Gestion de l'entreprise (S41)		39 à 45 inclus	15	
		<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	
<b>Note sur 20 (arrondie au ½ point) :</b>				<b>/ 20</b>

<b>Groupement interacadémique II</b>		<b>Session 2002</b>		Facultatif : code	
Ne rien inscrire dans cette case	<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>				
	<b>E3 Etude technique et vente – conseil</b>				
Ne rien inscrire dans cette case	<b>SUJET</b>	<b>Vendredi 14 juin 2002 de 14 h à 15 h 30</b>	Durée : <b>1 h 30</b>	Coefficient : <b>5</b>	<b>1 / 13</b>
	NOM :		Prénoms :		N° d'inscription :
	MC COLORISTE - PERMANENTISTE		E3 Etude technique et vente - conseil		14 juin 2002

## TEXTE DU SUJET

*Madame Cécile Dufour est une de vos clientes.  
Elle a une coupe au carré, sa base châtain clair est naturelle avec épisodiquement l'application d'un colorant direct (semi-permanent) à reflets acajou.*

*Elle a le teint clair et de grands yeux noirs...  
Son cuir chevelu a une tendance grasse, son cheveu est terne et sans éclat.*

*Elle aimerait trouver une solution pour son problème de cheveux gras. Elle attend vos conseils.*

1) Définir le rôle du sébum.

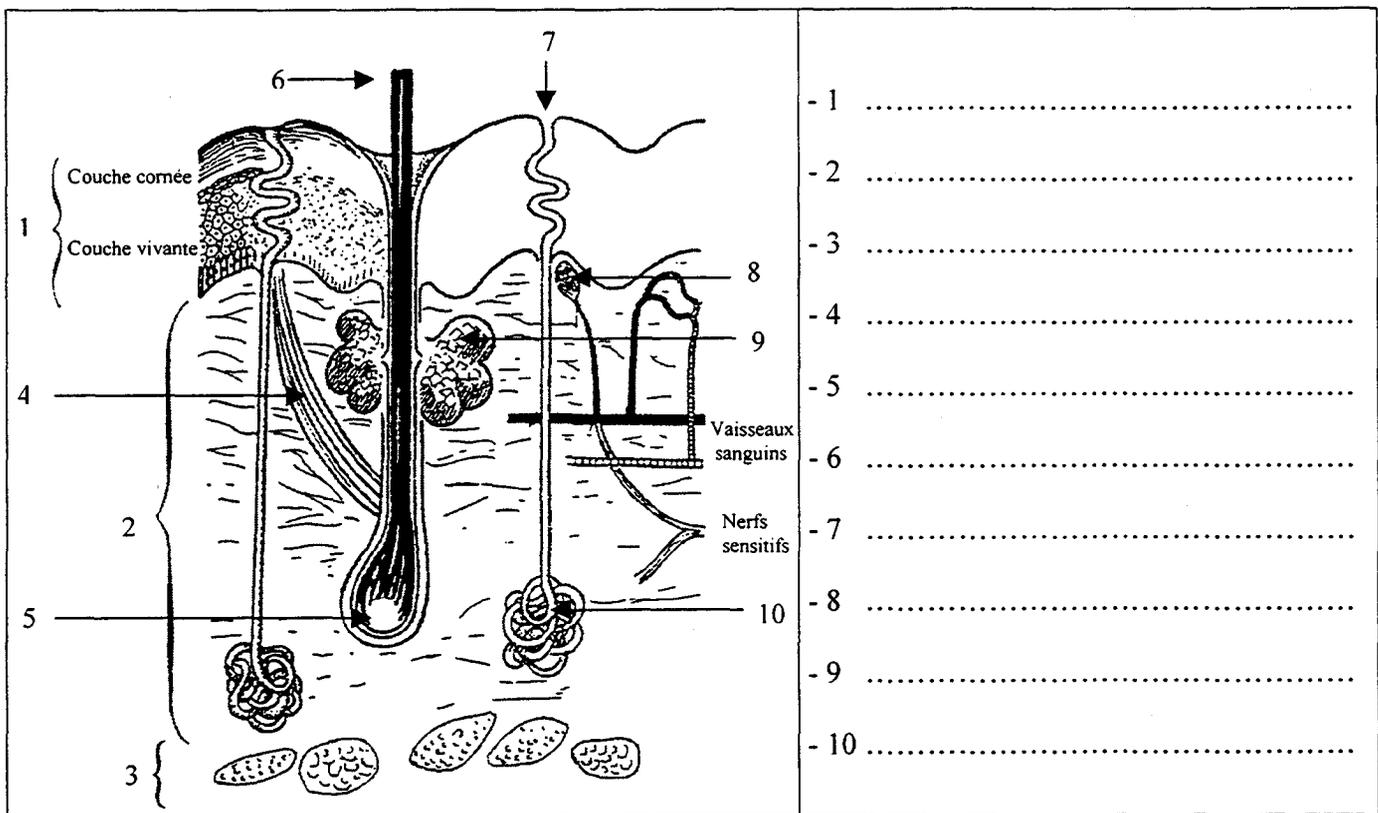
.....

.....

.....

2) Annoter et titrer le schéma ci-dessous.

Titre : .....

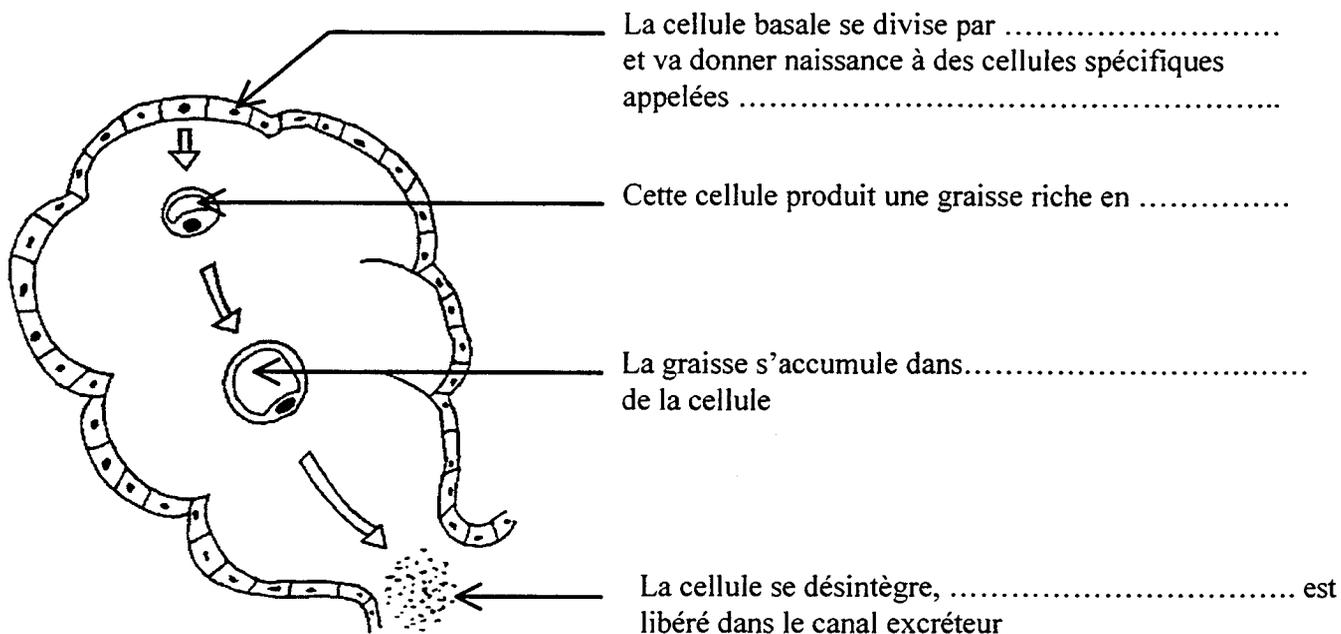


*Source : Freville & Haggai, Guide de la coiffure, ed. EL Educalivre.*

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>2 / 13</b>

*Dans la peau, une glande est particulièrement chargée de fabriquer du sébum.*

3) Compléter la légende de ce schéma relatif à la physiologie de cette glande.



4) Préciser le type de fonctionnement de cette glande en cochant d'une X votre réponse.

- apocrine

- mérocrine

- holocrine

5) Rappeler le nom de l'hypersécrétion de cette glande : .....

6) Indiquer une cause favorisant cette hypersécrétion : .....

*Dans la peau, une couche est particulièrement chargée de stocker de la graisse.*

7) Nommer le type de cellule jouant ce rôle de stockage : .....

8) Donner le nom des 3 éléments chimiques qui entrent dans la composition des molécules de graisse.

- .....
- .....
- .....

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>3 / 13</b>

*Après un examen approfondi du cuir chevelu et du cheveu de Madame Dufour,*

9) Préconiser le shampoing adapté à la situation.

.....  
 .....

10) Citer 3 effets attendus de ce shampoing.

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

11) Compléter le tableau en nommant les 3 composants de base du shampoing et en précisant le rôle de chacun d'eux.

NATURE	ROLE OU FONCTION
<p>.....                      .....                      .....</p>	<p>.....                      .....                      .....                      .....</p>
<p><u>Produits d'addition :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilisateur</li> <li>• adoucisseur de mousse</li> <li>• anti-oxydant</li> <li>• anti-ferment</li> <li>• colorant</li> <li>• parfum</li> </ul>	<p>permet à la mousse d'être compacte et stable</p> <p>permet à la mousse d'être douce et onctueuse</p> <p>évite l'oxydation des matières premières du shampoing provoquée par l'oxygène de l'air restant dans les flacons</p> <p>évite la fermentation ou décomposition du shampoing</p> <p>personnalise et améliore la présentation du shampoing</p> <p>doit neutraliser les odeurs des matières premières et donner une odeur agréable au shampoing</p>

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>4 / 13</b>

*Pour obtenir un résultat satisfaisant,  
vous encouragez Madame Dufour à continuer le traitement à son domicile.*

12) Proposer deux produits adaptés en présentant des arguments de vente pour convaincre Madame Dufour.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Votre cliente semble convaincue de la nécessité d'un traitement, mais trouve que le prix des produits proposés est trop élevé par rapport au budget qu'elle a l'habitude de consacrer à l'entretien de sa chevelure.*

13) Elle vous dit : « c'est trop cher ». Que signifie cette objection ?

.....

.....

.....

.....

14) Citer 3 arguments pour convaincre la clientèle :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

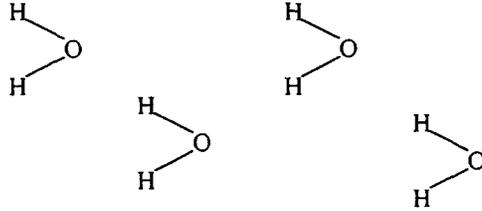
.....

.....

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>5 / 13</b>

*Pour faire le shampoing de Madame Dufour, vous utilisez l'eau du réseau.*

Voici un schéma représentant les formules développées des molécules d'eau :



15) Représenter sur le schéma ci-dessus les interactions existant entre les molécules d'eau.

16) Donner le nom de ces interactions :

- liaisons .....

17) Calculer la masse molaire de la molécule d'eau sachant que les masses molaires atomiques sont :

$M(H) = 1 \text{ g/mol}$  et  $M(O) = 16 \text{ g/mol}$

.....

*L'eau du réseau alimentant le salon est une eau dite dure.*

18) Citer un inconvénient d'une eau trop dure pour la coiffure.

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

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>6 / 13</b>

La composition en ions de cette eau est la suivante :

Hydrogénocarbonates : 300	Calcium : 63
Chlorures : 11	Magnésium : 23
Sulfates : 14	Sodium : 13
Nitrates : 2	Potassium : 1,8
Nitrites < 0,01	Fer < 0,02
Résidu sec à 180°C : 290	pH = 7,4

19) Donner le nom des ions responsables de la dureté de l'eau.

- .....
- .....
- .....

20) Parmi les formules suivantes, entourer celles qui correspondent à ces 3 ions.



21) Avec l'information  $\text{pH} = 7,4$  indiquer si l'eau est basique ou acide :

.....

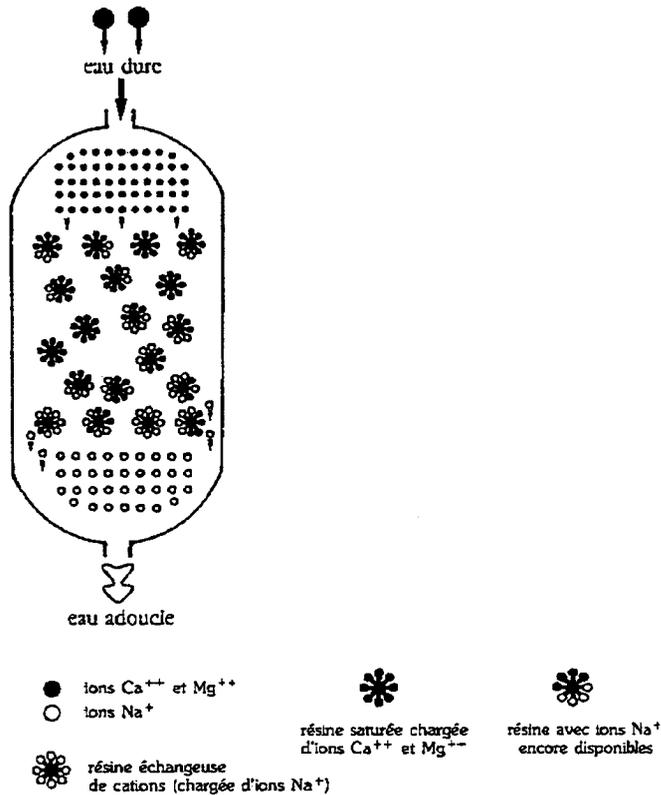
*Une analyse précise de cette eau indique que son titre hydrotimétrique est de 30°TH.*

22) Entourer la quantité de sel insoluble correspondant à cette mesure.

3 mg/L      30 mg/L      300 mg/L      3 g/L

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>7 / 13</b>

*L'eau étant dure, elle provoque l'entartrage des installations du salon.  
 Votre patron décide alors de faire installer un adoucisseur d'eau dont voici le schéma :*



23) Expliquer, en utilisant les ions présents, comment une eau dure devient une eau adoucie dans cet appareil.

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

*Lorsqu'il est saturé, l'adoucisseur doit être régénéré en introduisant un corps qui contient des ions  $\text{Na}^+$ .*

24) Parmi les corps suivants, entourer celui qui convient.

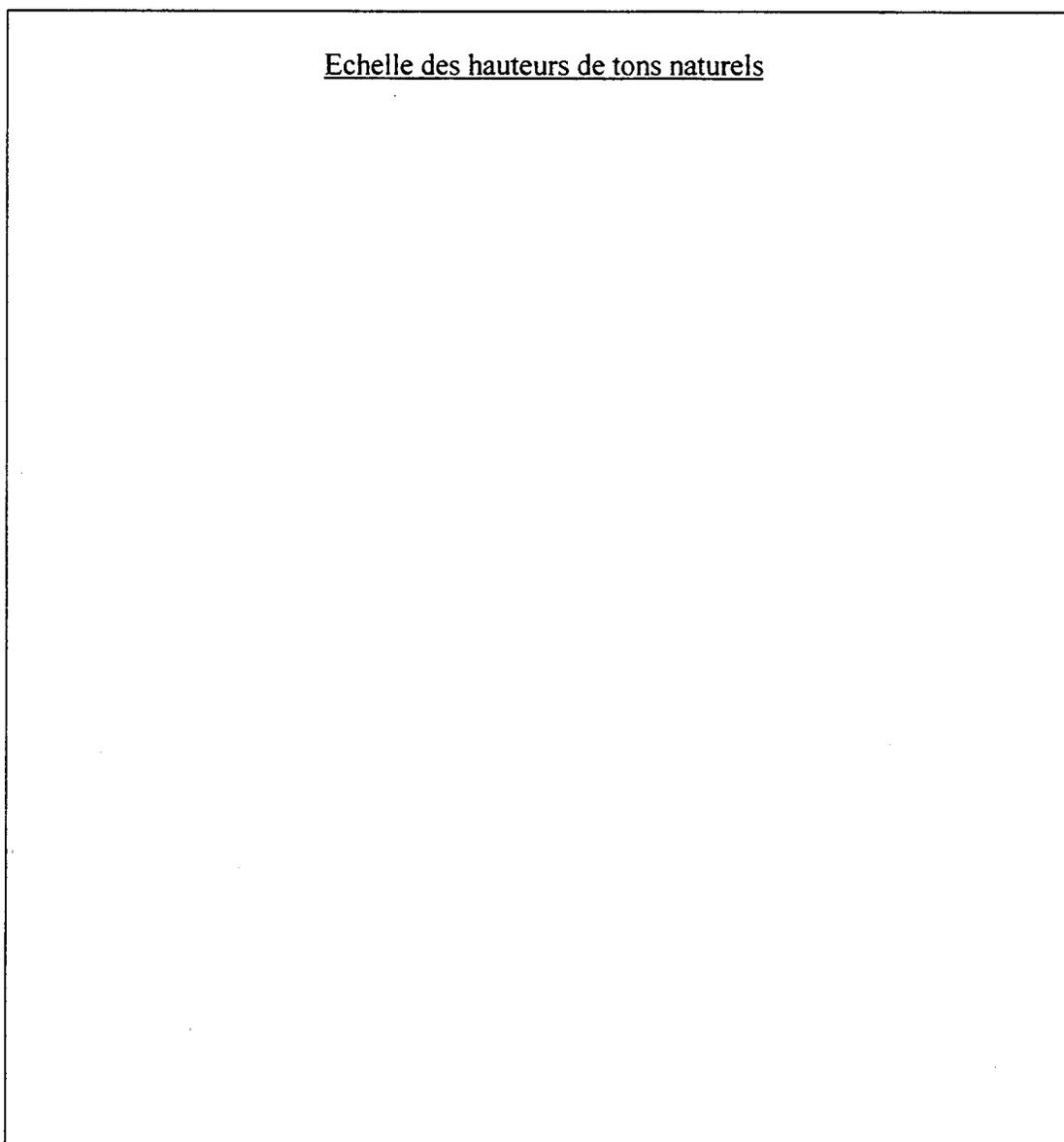
Ammoniaque – Chlorure de sodium – Eau oxygénée – Sulfate de cuivre

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>8 / 13</b>

*Madame Dufour aimerait avoir vos suggestions sur l'apport d'un reflet chaud et lumineux pour sa chevelure avec une tenue dans le temps plus importante. Il est essentiel pour la cliente de garder un cheveu sain et de ne pas s'engager dans des contraintes.*

- 25) Construire l'échelle des hauteurs de tons naturels dans le cadre ci-dessous.  
Situier celle de Madame Dufour.

Echelle des hauteurs de tons naturels



<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>9 / 13</b>

26) Citer les différents types de produits colorants existants en fonction de leur mode de préparation et préciser leurs effets sur la structure du cheveu.

TYPES DE PRODUITS	MODE DE PREPARATION AU MOMENT DE L'UTILISATION	EFFET DU PRODUIT SUR LE CHEVEU
..... .....	Prêt à l'emploi	..... ..... .....
..... .....	Prêt à l'emploi	..... ..... .....
..... .....	S'utilise avec un révélateur ou émulsion spécifique	..... ..... .....
..... .....	S'utilise avec un oxydant à 3, 6, 9 ou 12 %	..... ..... .....

27) Justifier le service et le produit retenus pour satisfaire les exigences de Madame Dufour.

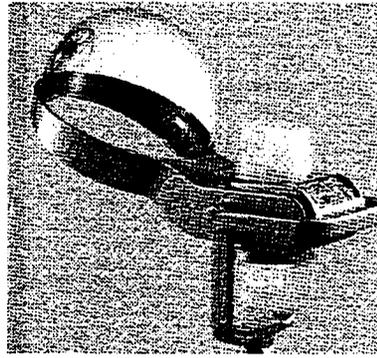
.....  
 .....  
 .....  
 .....

28) Sur le flacon du produit colorant, il est noté 1 + 2.  
Donner la signification de cette annotation.

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

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>10 / 13</b>

Dans le salon, Madame Dufour voit l'appareil représenté ci-dessous et vous demande son utilisation.



29) Identifier l'appareil.

.....

30) Indiquer la fonction principale de l'appareil.

.....  
.....

La plaque signalétique de cet appareil donne les informations suivantes :

AC 230 V 50 Hz 1 050 W

31) Donner la signification du symbole  : .....

32) Donner la puissance de l'appareil et son unité en toutes lettres.

.....

33) Calculer l'intensité traversant l'actif (arrondir au dixième).

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

34) Calculer sa résistance.

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

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>11 / 13</b>

*Pour réaliser la coiffure de Madame Dufour, vous utilisez des produits, notamment un pour la construction et un pour fixer la coiffure.*

35) Citer ces produits :

- pour la construction : .....
- pour la fixation : .....

36) Préciser l'effet attendu du produit de construction :

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

*La note de Madame Dufour s'élève à 55 € qu'elle souhaite régler au moyen de sa carte bancaire.*

37) Donner un avantage et un inconvénient liés à l'utilisation de la carte bancaire pour le commerçant.

- .....  
.....  
- .....  
.....

*Madame Dufour souhaite que vous lui établissiez une facture.*

38) Indiquer les deux situations pour lesquelles la fourniture de ce document est obligatoire.

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

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>12 / 13</b>

**Madame Dufour ayant acquitté sa facture, vous venez de prendre congé d'elle.  
Vous devez maintenant, pour la bonne marche de l'entreprise, accomplir certaines opérations.**

39) Compléter le tableau ci-dessous.

Opérations relatives :	Documents utilisés
- à la gestion de la clientèle	
- à la gestion des produits	
- à la gestion des services	

40) Indiquer les supports pouvant être utilisés pour accomplir ces opérations.

.....  
.....

***Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2002, la durée légale du travail est réduite.***

41) Indiquer la durée légale mensuelle applicable avant cette date : .....

42) Indiquer la durée légale mensuelle applicable après cette date : .....

***L'application de la nouvelle législation a entraîné une modification du règlement intérieur de votre salon.***

43) Donner le rôle du règlement intérieur

.....  
.....

44) Préciser l'effectif à partir duquel le règlement intérieur est obligatoire.

.....  
.....

45) Votre entreprise, comme toutes les autres, doit respecter les règles édictées par la loi en matière de droit du travail et certaines règles spécifiques à votre profession. Préciser le nom du document édictant ces règles.

.....  
.....

<b>Mention complémentaire Coloriste - permanentiste</b>	<b>SUJET</b>
<b>E3 Etude technique et vente - conseil</b>	<b>13 / 13</b>