

CORRIGE

Documents autorisés : néant

Matériel autorisé : calculatrice conforme à la réglementation en vigueur

Barème proposé :

		QUESTIONS	BAREME EN POINTS
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
		TOTAL	100

Groupement interacadémique II	Session 2002	Facultatif : code	
Mention complémentaire Coloriste – permanentiste			
E3 Etude technique et vente - conseil			
CORRIGE	Durée : 1 heure 30	Coefficient : 5	1 / 13

CORRIGE

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.

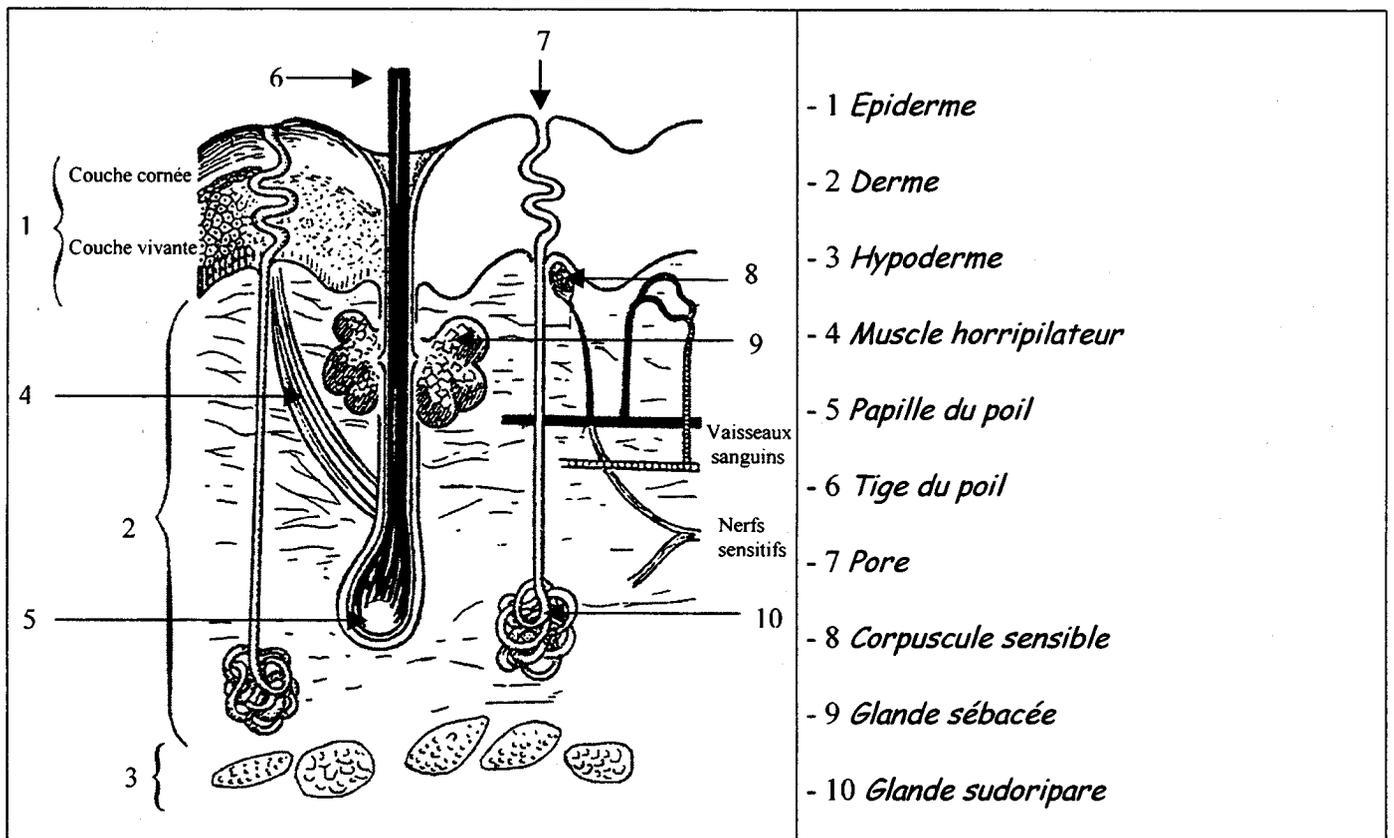
1 pt

Il lubrifie le poil, la peau, le cheveu et le cuir chevelu. Il protège le cuir chevelu par la production d'un film hydrolipidique anti-bactérien

2) Annoter et titrer le schéma ci-dessous.

10 x 0,5 = 5 pts
+ 0,5 pt pour le titre

Titre : coupe de la peau



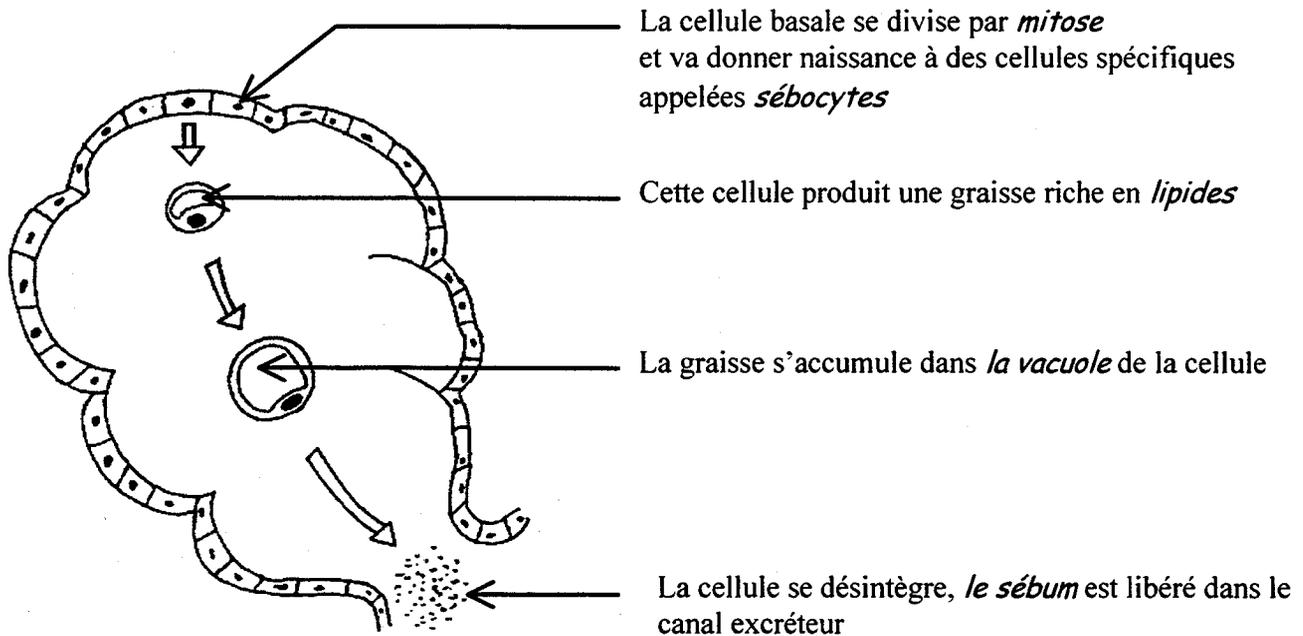
Source : Freville & Haggai, Guide de la coiffure, ed. EL Educalivre.

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	2 / 13

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.

5 x 1 pt = 5 pts



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

0,5 pt

- apocrine

- mérocrine

- holocrine

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

0,5 pt

la séborrhée

6) Indiquer une cause favorisant cette hypersécrétion :

0,5 pt

le facteur hormonal

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

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

0,5 pt

les adipocytes

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

3 x 0,5 pt = 1,5 pt

- Carbone

- Hydrogène

- Oxygène

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	3 / 13

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

9) Préconiser le shampoing adapté à la situation.

1 pt

Shampoing traitant anti-séborrhéique

10) Citer 3 effets attendus de ce shampoing.

3 pts

- *Absorber l'excès de sébum*
- *Laver en douceur sans détruire les graisses naturelles*
- *Réguler l'activité des glandes sébacées*

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

6 pts

NATURE	ROLE OU FONCTION
<i>Détergent</i>	<i>C'est l'élément de base du shampoing, il nettoie et entraîne les graisses</i>
<i>Mélange adoucissant, surgraissant ou traitant</i>	<i>Ces produits ont pour but :</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>d'adoucir l'action du détergent</i> - <i>d'empêcher le dessèchement du cheveu</i>
<i>Diluant</i>	<i>Permet la concentration du produit</i>
<p><u>Produits d'addition :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • stabilisateur • adoucisseur de mousse • anti-oxydant • anti-ferment • colorant • parfum 	<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>

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	4 / 13

**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.

2 x 1,5 pt = 3 pts

- *Un shampoing anti-séborrhéique assainira votre cuir chevelu et ralentira la séborrhée.*
- *Un soin anti-séborrhéique (masque, ampoule, lotion...) freinera de manière significative la sécrétion de sébum. Les résultats seront rapidement perceptibles.*

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 ?

2 pts

Cela signifie qu'elle n'a pas suffisamment envie de ce produit pour payer le prix.

14) Citer 3 arguments pour convaincre la cliente :

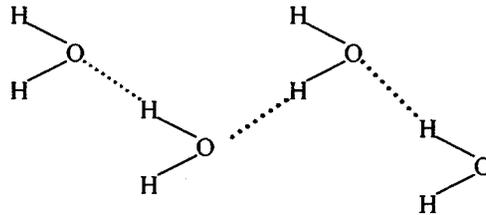
3 x 2 pts = 6 pts

- *Diviser le prix par le nombre d'utilisation*
- *Produit professionnel de qualité concentré*
- *Produit spécifique à son problème*

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	5 / 13

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.

1 pt

16) Donner le nom de ces interactions :

1 pt

- liaisons hydrogènes

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

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

0,5 pt + 0,5 pt pour l'unité = 1 pt

$$M = 16 + 2 \times 1 = 18 \text{ g/mol}$$

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

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

1 pt

Le shampoing mousse mal (cheveux ternes, irritations), donc consommation plus importante de shampoing.

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	6 / 13

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.

1,5 pt

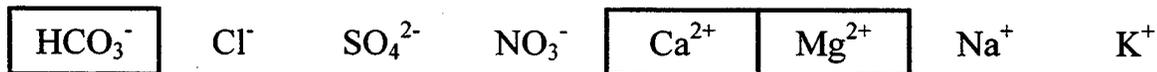
Hydrogénocarbonates

Calcium

Magnésium

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

1,5 pt



21) Avec l'information pH = 7,4 indiquer si l'eau est acide ou basique :

0,5 pt

basique

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

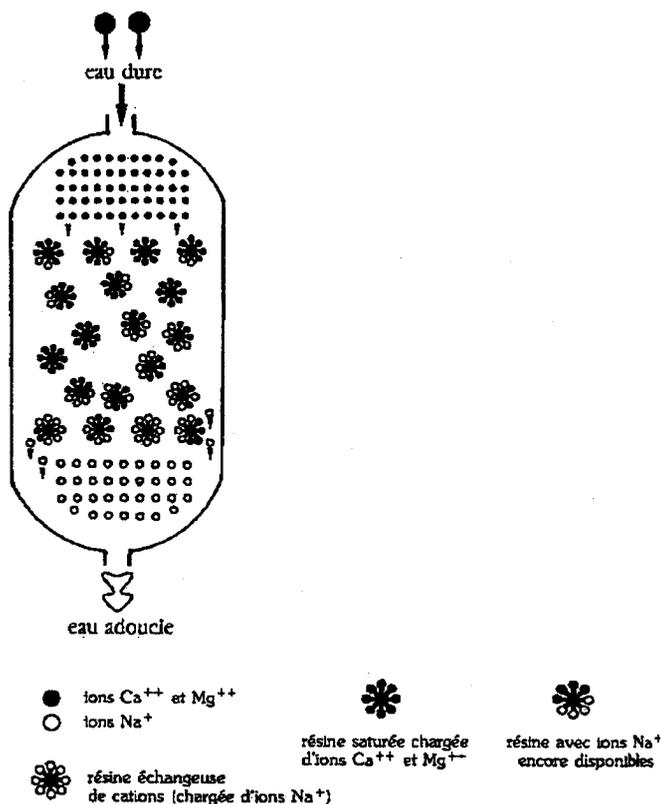
22) Entourer la quantité de sel insoluble correspondant à cette mesure.

1 pt

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

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	7 / 13

*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.

1,5 pt

Les ions calcium et magnésium sont remplacés par des ions sodium sur les résines échangeuses d'ions.

Lorsqu'il est saturé, l'adoucisseur doit être régénéré en introduisant un corps qui contient des ions Na^+ .

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

1 pt

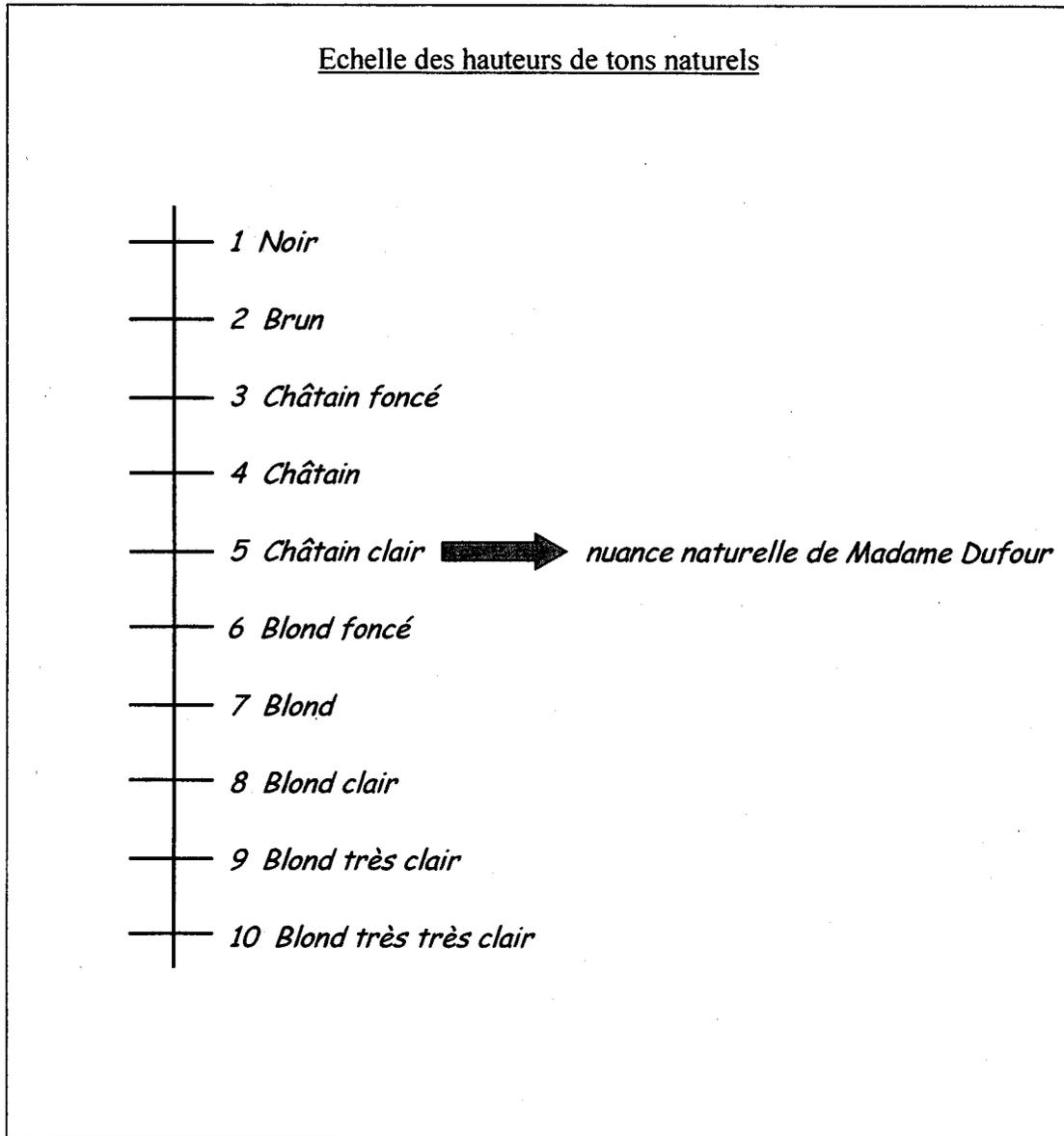
Ammoniaque – Chlorure de sodium – Eau oxygénée – Sulfate de cuivre

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	8 / 13

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.

10 x 0,5 pt + 1 pt = 6 pts



Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	9 / 13

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.

12 pts

TYPES DE PRODUITS	MODE DE PREPARATION AU MOMENT DE L'UTILISATION	EFFET DU PRODUIT SUR LE CHEVEU
<i>Fugace ou temporaire</i>	Prêt à l'emploi	<i>Colorant de surface, se dépose sur la cuticule</i>
<i>Semi-permanent ou direct</i>	Prêt à l'emploi	<i>Pénètre les couches cuticulaires sans atteindre le cortex</i>
<i>Ton sur ton sans ammoniac</i>	S'utilise avec un révélateur ou émulsion spécifique	<i>Pénètre les couches cuticulaires et la périphérie du cortex</i>
<i>Permanent ou oxydation</i>	S'utilise avec un oxydant à 3, 6, 9 ou 12 %	<i>Pénètre dans le cortex et transforme les pigments (mélanine)</i>

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

2 pts

Une coloration ton sur ton sans ammoniac.

Madame Dufour ne désire qu'un reflet, les colorants ton sur ton répondent à cette attente. Ce sont des colorants sans ammoniac qui apportent brillance, douceur et vitalité au cheveu.

28) Sur le flacon du produit colorant, il est noté 1 + 2.

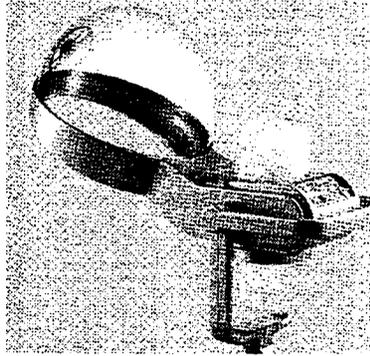
Donner la signification de cette annotation.

1 pt

Cela signifie que pour une dose de produit colorant, il faut ajouter deux doses d'oxydant ou de révélateur.

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	10 / 13

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



29) Identifier l'appareil.

1 pt

Appareil à vapeur

30) Indiquer la fonction principale de l'appareil.

3 pts

Améliorer et optimiser les soins et la coloration tout en réduisant le temps de pause.

La plaque signalétique de cet appareil donne les informations suivantes :

AC 230 V 50 Hz 1 050 W



31) Donner la signification du symbole  : *double isolation*

1 pt

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

1 pt

1 050 Watt

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

0,5 pt pour la formule + 0,5 pt pour le résultat + 0,5 pt pour l'unité = 1,5 pt

$$P = UI$$

$$I = P / U$$

$$= 1050 / 230 = 4,6 A$$

34) Calculer sa résistance.

0,5 pt pour la formule + 0,5 pt pour le résultat + 0,5 pt pour l'unité = 1,5 pt

$$U = RI$$

$$R = U / I$$

$$= 230 / 4,6 = 50 \Omega$$

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	11 / 13

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 :

2 x 0,5 pt = 1 pt

- pour la construction : *mousse*
- pour la fixation : *laque ou spray*

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

3 pts

Gaine le cheveu et favorise le maintien de la coiffure

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.

2 x 1 pt = 2 pts

- *Avantage : sécurité de la transaction*
- *Inconvénient : nécessite un appareillage qui implique un coût pour le commerçant. De plus chaque transaction entraîne un coût 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.

2 x 1 pt = 2 pts

- *A chaque demande du client*
- *Pour toute vente ou prestation de service égale ou supérieure à 15,24 €*

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	12 / 13

*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.

3 x 1 pt = 3 pts

Opérations relatives :	Documents utilisés
- à la gestion de la clientèle	<i>Fiche client</i>
- à la gestion des produits	<i>Fiche de stock</i>
- à la gestion des services	<i>Fiche technique</i>

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

2 x 1,5 pt = 3 pts

- *Support papier*
- *Support informatique*

Depuis le 1^{er} janvier 2002, la durée légale du travail est réduite.

2 x 1,5 pt = 3 pts

41) Indiquer la durée légale mensuelle applicable avant cette date : *169 h*

42) Indiquer la durée légale mensuelle applicable après cette date : *151 h 55*

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

43) Donner le rôle du règlement intérieur

2 pts

Fixer les conditions de travail et de discipline dans l'entreprise.

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

2 pts

Le règlement intérieur est obligatoire dans les entreprises de plus de 20 salariés.

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.

2 pts

La convention collective nationale de la coiffure et des professions connexes.

Mention complémentaire Coloriste - permanentiste	CORRIGE
E3 Etude technique et vente - conseil	13 / 13