

NE RIEN
ECRIRE

Académie :

Session : 2008

Examen ou concours : BP COIFFURE

Série* :

Spécialité/option :

Repère : Épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

NOM

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms :

no du candidat

Né(e) le :

(le candidat est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

DANS CE
CADRE

Examen :

Série* :

Spécialité/option :

Épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

Note / 20

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

E3 - SCIENCES ET TECHNOLOGIES
PHYSIQUE - CHIMIE APPLIQUEES

* Durée conseillée : 20 minutes

* Coefficient : 0,5

- Ce sujet est composé de 4 pages.

- Les questions à traiter sont aux pages numérotées 2/4, 3/4 et 4/4.

Code examen : 450 33605
Code examen : 450 33606

BREVET PROFESSIONNEL « COIFFURE »
Option A : Styliste-visagiste et Option B : Coloriste-Permanentiste

Session 2008

E3 – SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Durée : 03 h 00 (*)

Coefficient : 0,5

CORRIGE

S 1/4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Exercice 1 (13 points)

1.1) - Calculer, en g, la masse m de la solution d'hydroxyde de sodium placé dans le bécher.

$$m = 270 - 116 = \underline{154 \text{ g}}$$

1

1.2) - Calculer, en g/mol, la masse molaire moléculaire M de l'hydroxyde de sodium (NaOH).

$$M = 23 + 16 + 1 = \underline{40 \text{ g/mol}}$$

2

1.3) - En déduire le nombre de moles n de l'hydroxyde de sodium contenu dans ce bécher.

$$n = 154 : 40 = \underline{3,85 \text{ moles}}$$

1,5

2) - La solution d'hydroxyde de sodium est-elle acide, basique ou neutre. Expliquer pourquoi.

Cette solution est basique car son pH est supérieur à 7.

1,5

3.1) - Comment appelle-t-on cette opération ? (cocher la bonne réponse)

dilution

1

3.2) - Dans ce cas, le pH de la nouvelle solution sera : (cocher la bonne réponse)

Le pH de la nouvelle solution sera inférieur à 10,5.

1

4) - En tenant compte de cette information, indiquer comment peut-on se débarrasser d'un reste de la solution d'hydroxyde de sodium initiale ($\text{pH} = 10,5$) ? (cocher la bonne réponse)

Diluer cette solution avec de l'eau.

1

Code examen : 450 33605
Code examen : 450 33606

BP « COIFFURE »
Options : A et B

E3 – Sciences et Technologies
PHYSIQUE-CHIMIE APPLIQUEES

S 2008

S 2/4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

5.1) - Compléter l'équation de cette réaction chimique.



2

5.2) - Donner le nom de chacun des produits formés.

* $(Na^+;Cl^-)$: chlorure de sodium

* H_2O : eau

0,5
0,5

5.3) - Comment appelle-t-on ce type de réaction chimique ?

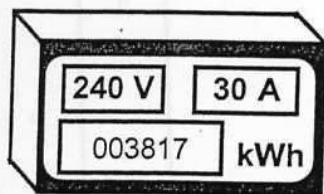
La réaction "acido-basique" ou "neutralisation".

1

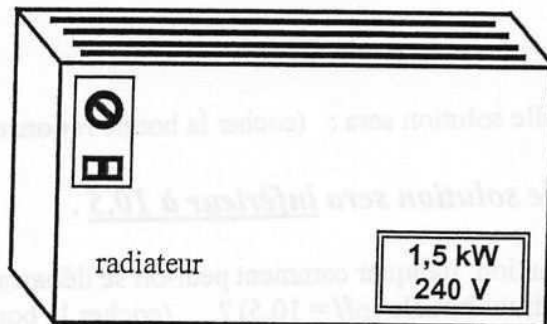
Exercice 2 (7 points)

Dans un salon de coiffure, l'éclairage et le chauffage sont assurés à l'aide de lampes et de radiateurs électriques.

Sont données ci-dessous les représentations et les valeurs caractéristiques du compteur électrique, d'un radiateur et d'une lampe.



compteur



radiateur



lampe

A l'aide des indications présentes sur les représentations ci-dessus :

1) - Indiquer si les tensions de fonctionnement normal des appareils (radiateurs et lampes) sont en accord avec la tension fournie par le compteur. Donner la valeur de ces tensions.

Oui, les tensions des appareils sont "en accord" avec celle du compteur.

On lit : $U = 240 V$

1

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2) - Indiquer : * la puissance P_L (en watt) d'une lampe :

$$P_L = 100 \text{ W}$$

0,5

* la puissance P_R (en watt) d'un radiateur :

$$P_R = 1500 \text{ W}$$

1

* l'intensité maximale I_{\max} du courant supporté par le compteur :

$$I_{\max} = 30 \text{ A}$$

1

3) - Calculer, en watt, la puissance maximale P_{\max} délivrée par EDF pour cette installation.
On donne la relation : $P = U \times I \times \cos \varphi$

$$P_{\max} = 240 \times 30 \times 0,85 = \underline{6120 \text{ W}}$$

1,5

4) - En hiver, on allume huit lampes et trois radiateurs.

Calculer l'énergie E consommée par l'ensemble de ces appareils pendant 8 heures de fonctionnement. Exprimer le résultat en kilowattheure (kWh).

$$E = (8 \times 100 + 3 \times 1500) \times 8 = \underline{42400 \text{ Wh}}$$

$$\text{soit : } E = \underline{42,4 \text{ kWh}}$$

1,5

0,5

DOCUMENT REPONSE

Code examen : 450 33605
Code examen : 450 33606

BP « COIFFURE »
Options : A et B

E3 – Sciences et Technologies
PHYSIQUE-CHIMIE APPLIQUEES

S 2008

S 4/4

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen ou concours :	Série* :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous-épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	n° du candidat
Né(e) le :	<small>(le jour, le mois, l'année et le lieu de naissance)</small>
Épreuve :	
Spécialité/option :	
Repère de l'épreuve :	
Épreuve/sous-épreuve :	

Corrigé

NÉ RIEN ÉCRIRE

Note / 20	Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

E.3 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

BIOLOGIE APPLIQUÉE



DOCUMENT RÉPONSE

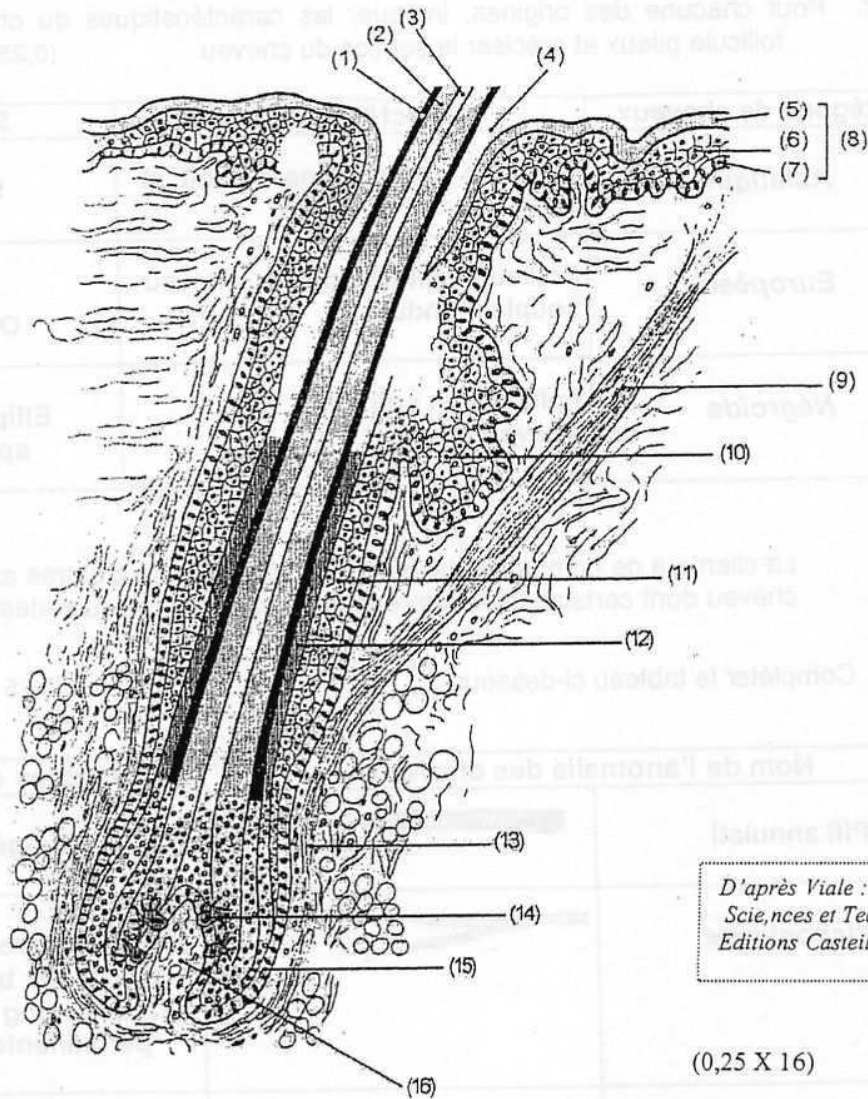
* pour l'ensemble de l'épreuve de E.3 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Code examen : 450 33605	BREVET PROFESSIONNEL "COIFFURE"	Session 2008
Code examen : 450 33606	option A : Styliste-Visagiste et option B : Coloriste-Permanentiste	
E.3 - SCIENCES ET TECHNOLOGIES		
Durée : 3 h 00	Coefficient : 1	S U J E T
		S 1/7

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Estelle, accueille dans le salon une cliente d'origine asiatique, qui présente de nombreux cheveux fourchus et des pellicules.

1. Compléter la légende correspondant au schéma de la coupe du follicule pilo-sébacé.



*D'après Viale :
Sciences et Technologies,
Editions Casteilla*

(0,25 X 16)

4 points

1	Cuticule
2	Cortex
3	Moelle ou canal médullaire
4	Orifice pilo-sébacé
5	Couche cornée
6	Couche de malpighi
7	Couche basale germinative
8	Epiderme

9	Muscle redresseur ou horripilateur
10	Glande sébacée
11	Gaine épithéliale externe
12	Gaine épithéliale interne
13	Sac fibreux
14	mélanocyte
15	Cellule matricielle
16	Papille

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE




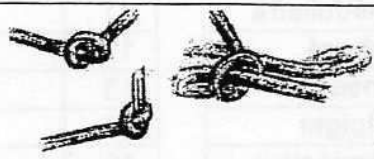
Les personnes d'origine africaine, chinoise et européenne, ont des natures de cheveux très différentes.

2. Pour chacune des origines, indiquer les caractéristiques du cheveux et de leur follicule pileux et préciser la section du cheveu. (0,25 x 6) **1,5 points**

Catégorie de cheveux	Caractéristiques	Section
<i>Asiatique</i>	Follicule complètement droit et raide	Ronde
<i>Européen</i>	Follicule intermédiaire cheveu souple à ondulé	Ovale....
<i>Négroïde</i>	Follicule en spirale Cheveu crépu et frisé	Elliptique ou aplatie....

La cliente a de nombreux cheveux fourchus. Il existe d'autres anomalies du cheveu dont certaines sont représentées dans le tableau ci-dessous.

3. Compléter le tableau ci-dessous. (0,25 x 8) **2 points**

Nom de l'anomalie des cheveux		Origines ou causes
Pili annulati		Congénitale
Trichoptilose		Brossages trop énergiques, brushings trop chauds, shampooing trop alcalin, permanente trop forte
Pili torti		Congénitale
Trichonodose		Abus de brushings, fréquents chez les cheveux crépus

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Cette cliente présente également un état pelliculaire.

4. Définir l'état pelliculaire. 1 point

Desquamation exagérée du cuir chevelu due à l'accélération du renouvellement des cellules de la couche germinative.

Il existe deux grands types de pityriasis : simplex et stéatoïde.

5. Caractériser ces manifestations cutanées dans le tableau suivant. 2 points

Pityriasis	Manifestations cutanées	Micro-organismes responsables
Simplex	(0,25 X 2 = 0,5 pt) - Squames sèches, fines et grisâtres - Démangeaisons (prurit)	(0,5pt) Levure (champignons microscopiques), le pitysporum ovale ou spores de Malassez
Stéatoïde	(0,25 X 2 = 0,5 pt) - Squames grasses, épaisses, collantes - Cuir chevelu gras, légèrement érythémateux et humide	(0,5pt) Levure (champignons microscopiques), le pitysporum ovale ou spores de Malassez

Estelle applique un shampoing anti pelliculaire pour améliorer l'état du cuir chevelu de sa cliente.

6. Indiquer deux constituants possibles de ce shampoing. (0,5 X 2) 1 point

- Antifongique
- Sulfure de sélénium
- Goudron
- Zinc pyridine thione
- Magnésium pyridine thione

Le cheveu est avant tout une masse de kératine avec de remarquables propriétés chimiques et biomécaniques.

La kératine est une protéine constituée de plusieurs atomes qui forment une chaîne polypeptidique

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

7. Citer ces atomes.

(0,25 X 5) **1,25 points**

→ Carbone

→ Hydrogène

→ Oxygène

→ Azote

→ soufre

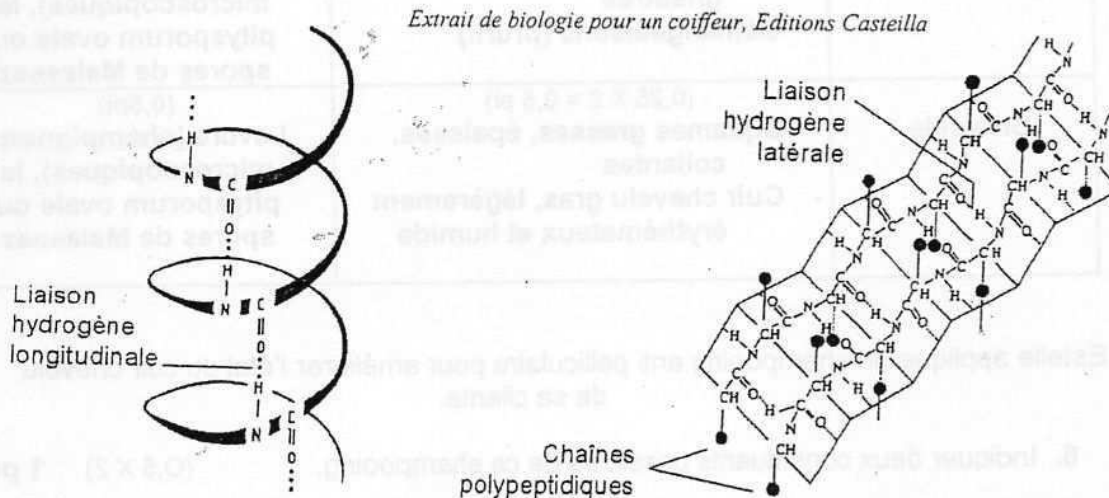
8. Définir un polypeptide.

0,5 point

Enchaînement d'acides aminés (ou d'acides)

9. Identifier sur le schéma la kératine α et β et précisez leur structure.

1,5 points



Kératine α

Kératine β

(0,25 X 2)

Structure **hélicoïdale**

Structure **en feuillets plissés**

(0,25 X 2)

10. Indiquer deux techniques permettant la rupture des liaisons moléculaires.

0,5 point

→ Shampooing

→ Mise en plis

→ Brushing

→ Permanente

(0,25 X 2)

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Nadège vient d'effectuer son sixième brushing depuis ce matin, elle ressent des douleurs dans les bras. C'est dû à la fatigue musculaire.

11. A l'aide du texte suivant, retrouver deux autres manifestations de cette fatigue. (0,25 X 2) **0,5 point**

La fatigue musculaire est une incapacité physiologique de contraction musculaire. Elle survient après un effort musculaire prolongé. Elle est accompagnée de manifestations physiques sans qu'il y ait atteinte des fibres. Le muscle ne reçoit plus assez d'oxygène, il s'asphyxie. Des contractures douloureuses apparaissent (crampes) et l'excès d'acide lactique accumulé s'accompagne de courbatures. La fatigue musculaire prédispose aux accidents musculaires.

Extrait : Biologie Humaine, de B. Savignac aux Editions Nathan technique.

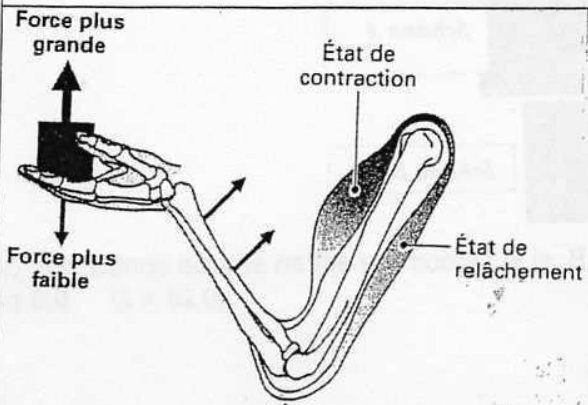
- Crampes
- Courbatures
- Contractures

12. Indiquer deux autres causes de la fatigue musculaire. (0,5 X 2) **1 point**

- Manque d'oxygène
- Accumulation (excès) d'acide lactique

Lorsqu'un muscle se contracte, il peut produire un mouvement, ou bien résister contre une force ou une charge sans produire de mouvement.

13. Identifier, sur le tableaux suivants, chaque type de contraction et leurs caractéristiques. **2 points**

Schémas	Type de contraction	Caractéristiques
	<p>(0,25 pt)</p> <p>Contraction musculaire isotonique</p>	<p>(0,75 pt)</p> <p>Le muscle se contracte, change de longueur et produit un mouvement</p>

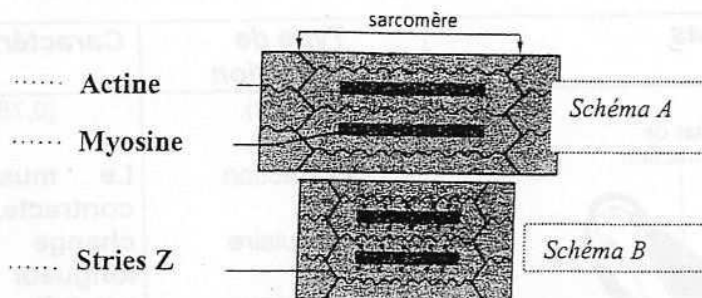
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Schémas	Type de contraction	Caractéristiques
	(0,25 pt) Contraction musculaire isométrique	(0,75 pt) le muscle se contracte, sans produire de mouvement et sa longueur ne varie pas

13. A l'aide du texte sur le fonctionnement de la fibre musculaire, compléter le document sur les états des muscles. (0,25 X 3) **0,75 point**

Quand les myofibrilles de la fibre musculaire reçoivent un influx nerveux, les filaments de la myofibrille réagissent. Alors, dans le sarcomère limité par les stries Z, les filaments d'actine (fins) glissent sur les filaments de myosine (épais). Les deux stries Z qui les séparent se rapprochent et la myofibrille se raccourcit. Plus il y a de fibres raccourcies, plus le muscle est contracté. Quand l'influx nerveux cesse, le sarcomère se détend et la contraction cesse.

Extrait : Biologie Humaine, de B. Savignac aux Editions Nathan technique.



14. Préciser, pour les schémas A et B, si le sarcomère est en état de contraction ou de relâchement. (0,25 X 2) **0,5 point**

Schéma A : **Etat de relâchement**

Schéma B : **Etat de contraction**

Examen ou concours :	Série* :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Épreuve/sous-épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	n° du candidat
Né(e) le :	<small>(le numéro de la figure, l'année et le numéro d'appel)</small>

NE RIEN ÉCRIRE

Corrigé

Examen :	*
Spécialité/option :	
Repère de l'épreuve :	
Épreuve/sous-épreuve :	
N° :	
Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

E.3 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Technologies et Méthodes



DOCUMENT RÉPONSE

* pour l'ensemble de l'épreuve de E.3 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Code examen : 450 33605 Code examen : 450 33606	BREVET PROFESSIONNEL "COIFFURE" option A : Styliste-Visagiste et option B : Coloriste-Permanentiste	Session 2008
E.3 - SCIENCES ET TECHNOLOGIES		
Durée : * 3 h 00	Coefficient : 1	S U J E T
		S 1/6

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Deux coiffeuses, amies d'enfance, s'associent pour l'acquisition d'un salon de coiffure. Elles décident de prendre, chacune, la responsabilité d'une technique différente. Estelle s'emploiera aux prestations couleur alors que Nadège s'occupera du service forme.

Afin de pouvoir travailler convenablement et pour améliorer leur équipement, Estelle et Nadège font un inventaire des produits et du matériel.

Estelle et Nadège hésitent pour l'acquisition d'un activateur.

1. D'après la documentation ci-jointe (en annexe, page 6/6), indiquer la dénomination des trois appareils. **1,5 points**

Appareil 1.1 : **activateur à ampoules de quartz** (0,5 pt)

Appareil 1.2 : **casque à vapeur (qui associe ozone et vapeur)**. (0,5 pt)

Appareil 1.3 : **activateur à infrarouges** (0,5 pt)

Après avoir fait des comparaisons, elles optent pour l'achat de l'appareil référence n° 223460 (voir annexe, page 6/6).

2. Citer un rôle que produit cet appareil. **1 point**

Diffuse la chaleur ou active les opérations techniques

3. Mentionner un avantage qu'auront Estelle et Nadège à utiliser cet activateur. **1 point**

**Réduction du temps des services techniques
Ou optimisation de l'action des soins**

4. Nommer trois précautions à respecter pour l'utilisation de ces appareils. (0,5 pt X 3) **1,5 points**

- Ne pas utiliser à proximité d'une source d'humidité
- Ne pas utiliser les mains mouillées
- Débrancher l'appareil avant tout nettoyage
- Vérifier le type de branchement (prise de terre)
- Vérifier l'état des fils électriques
- Vérifier l'état de la prise électrique.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Estelle et Nadège font un récapitulatif sur les produits en réserve.

5. Dans le tableau ci-dessous, lister les différents shampoings que l'on emploie en salon de coiffure, puis indiquer les caractéristiques et deux utilisations pour chacun des produits listés . **4, 5 points**

Shampoings	Caractéristiques	Utilisations
Simple neutres	(0,25 pt) Shampooing pour usage courant des cheveux normaux, en bon état sans problèmes particuliers.	- Cheveux naturels - Cheveux en bon état - Cheveux sales (avant un shampooing traitant ou technique)
(0,25 pt) Cosmétiques, spécifiques ou supérieurs	(0,25 pt) Entretien et embellissement adapté des cheveux, suivant la nature, l'état et le degré de sensibilisation	(0,25 X2 = 0,5pt) Cheveux : colorés, Décolorés, défrisés permanents, fins, fragilisés, entretien des reflets, spécial soleil
(0,25 pt) Traitants	(0,25 pt) Shampooing spécialement étudié pour éviter, retarder voir arrêter certaines affections des cheveux et/ou du cuir chevelu	(0,25 X2 = 0,5pt) • Antipelliculaires • Anti-séborrhéiques • Anti-chutes • Anti-parasitaires • Cheveux secs
(0,25 pt) Techniques	(0,25 pt) Shampooing employé uniquement par des professionnels lors d'une application technique	(0,25 X2 = 0,5pt) • Avant permanente • Défrisage • Après coloration • Après • décoloration

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

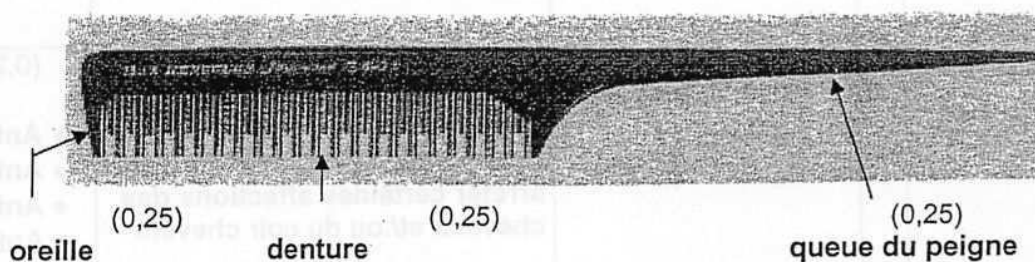
Estelle décide d'effectuer du rangement dans les couleurs.

6. Inscrire devant les catégories de coloration, la lettre correspondante à son utilisation. (0,25 X 4) **1 point**

C	Coloration d'oxydation	Coloration semi durable qui n'affecte pas la pigmentation naturelle des cheveux et résiste entre 6 et 12 semaines	A
D	Coloration ton sur ton	Légère modification de couleur qui ne tient que quelques jours ou tout au plus d'un shampoing à l'autre	B
A	Coloration directe ou semi permanente	Transformation durable de la couleur des cheveux avec couverture total des cheveux blancs	C
B	Coloration fugace ou temporaire	Coloration de faible oxydation, non éclaircissante, sans ammoniac, qui permet de couvrir jusqu'à 50% de cheveux blancs.	D

7. Légender le schéma ci-dessous et donner le nom de cet outil. **1 point**

Nom de cet outil : **peigne à queue** (0,25)



8. Lister quatre techniques différentes où son utilisation est nécessaire. **2 points**
(0,5 X 4)

- Coiffage
- Permanente
- Coloration ou décoloration
- montage de mise en plis ...

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

En attendant le représentant, Nadège fait un bilan de ses connaissances sur la déformation durable des cheveux.

(0,25 X 26)

8. A l'aide des indications ci-dessous, compléter la grille suivante. **6,5 points**

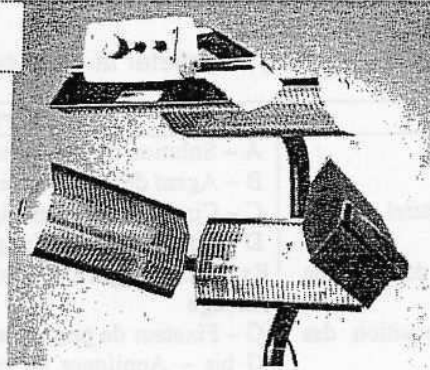
Horizontal	Vertical
1 - Cheveux de types africains	A - Solution de permanente qui permet de saturer
2 - Touche de prévention des allergies	B - Agent défrisant fortement alcalin
2 bis - Celui des cheveux peut être naturel, coloré, etc.	C - Circonférence des bigoudis
3 - Atome « S » rompu lors d'une déformation durable	D - Temps d'action des produits <i>(au pluriel)</i>
5 - Élément entrant dans la composition des défrisants thiolés	Ex : E - Légère friction des cheveux avant le rinçage
6 - Il permet de mesurer une quantité de produit	G - Fixateur de permanente et de défrisant thiolés
7 - Formule de l'ammoniaque	G bis - Appliquer du réducteur sur les cheveux enroulés
11 - Défrisant pour cheveux crépus	J - Phase mécanique de la permanente
Ex : 11bis - Produit qui permet de neutraliser une permanente	N - Méthode de permanente qui consiste à humecter pendant l'enroulement
14 - Kératine en feuillets plissés	O - Composant défrisant des produits alcalins
15 - Analyse des cheveux et du cuir chevelu	P - Forme de la kératine alpha
15 bis - Défrisant réversible	R - le glissement de ses chaînes fait parti de la 1 ^{ère} action chimique du défrisage
17 - Divisions de la chevelure	T - Catégorie de cheveux ovales
20 - Appliquer du produit réducteur pendant l'enroulage	V - Elles peuvent être désulfurées ou rompues.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
1	C	R	E	P	U	S								D					K				
2				A			N			E	S	S	A	I					E	T	A	T	
3		S	O	U	F	R	E			N				R		H		R					
4		O		S			U			R				E		E		A					
5		U		E			T	H	I	O	G	L	I	C	O	L	A	T	E				
6		D	O	S	E	U	R			U				T		I		I					
7		E					A			L				E		C		N	H	4	O	H	
8					E		L			E						O		I					
9					M		I			M						I		Q		E			
10					U		S			E						D		U		U			
11				A	L	C	A	L	I	N	S			F	I	X	A	T	E	U	R		
12				S		N				T						L		S		O		L	
13	R		D		I		T								E					P		I	
14	E		I		O										P				B	E	T	A	
15	D	I	A	G	N	O	S	T	I	C			T	H	I	O	L	E	S		E		I
16	U		M				A								T					N		S	
17	C		E				T			S	E	P	A	R	A	T	I	O	N	S			O
18	T		T				U								S								N
19	E		R				R								S								S
20	U		E				E			H	U	M	E	C	T	E	R						
21	R						R																

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

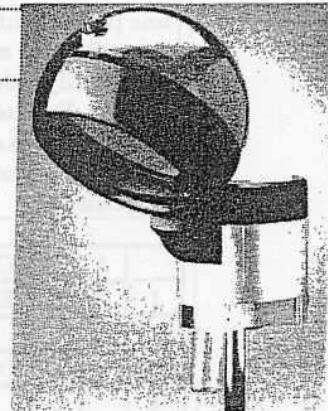
ANNEXE

1.1



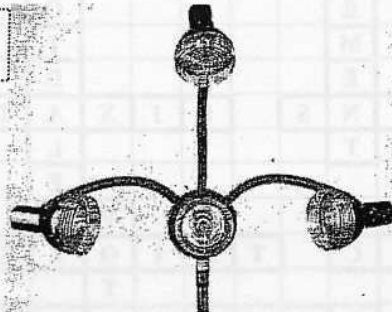
Référence :	223460
Famille	Casque
Marque	Magister
Désignation	Casque magister quartz fixe

1.2



Référence :	223370
Famille	Casque
Marque	Magister
Désignation	Casque vapoizin 55 magister

1.3



Référence :	223440
Famille	Casque
Catégorie	Infra
Marque	Magister
Désignation	Infra andy 4 lampes

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen ou concours :	Série* :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous-épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	n° du candidat
	Né(e) le :	<small>(le jour, le mois, l'année ou l'année et le lieu d'appel)</small>
	Examen :	
	Spécialité/option :	
	Repère de l'épreuve :	
	Épreuve/sous-épreuve :	
	<u>Note / 20</u>	Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :
Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.		

Corrigé

E.3 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Cadre organisationnel et réglementaire de l'activité



DOCUMENT RÉPONSE

* pour l'ensemble de l'épreuve de E.3 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

Code examen : 450 33605	BREVET PROFESSIONNEL "COIFFURE"	Session 2008
Code examen : 450 33606	option A : Styliste-Visagiste et option B : Coloriste-Permanentiste	
E.3 - SCIENCES ET TECHNOLOGIES		
Durée : 3 h 00	Coefficient : 1	S U J E T
		S 1/6

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

L'éclairage des salons de coiffure est un élément essentiel de l'agencement d'où l'importance de maîtriser les différents matériaux et techniques le composant.

Les lampes à incandescence présentent l'intérêt de conférer à la lumière un aspect chaud, ensoleillé très bien toléré, mettant en valeur des objets de teintes dites chaudes uniquement et donc n'offrent pas un bon rendu des couleurs pour tous les objets à mettre en valeur. Elles utilisent beaucoup d'énergie pour produire peu de lumière. Ce sont les plus économiques mais les moins durables (1000 à 2000 heures). Leur puissance varie de 25 à 150 watts.

Les lampes à fluorescence, d'une puissance de 35 à 50 watts, éclairent mieux que les ampoules à incandescence pour des pièces techniques. Elles consomment cinq fois moins que les lampes à incandescence et durent 6 à 12 fois plus longtemps. Elles sont plus chères mais rapidement amorties. Elles offrent une lumière de plus en plus agréable dans le rendu des couleurs. Ce type d'éclairage doit rester allumé longtemps et non subir des allumages et des extinctions répétés.

1. Présenter les caractéristiques des différentes sources lumineuses les plus utiles dans votre profession en vous aidant du texte ci-dessous. **2,5 points**

Les différentes sources lumineuses	Les caractéristiques utiles
<p align="center">Les lampes à incandescence</p> <p align="center">(0,25 pt)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance : 25 à 150 watts <i>0,25</i> • Rendu des couleurs : pas très bon <i>0,25</i> • Durée de vie : 1000 à 2000 heures <i>0,25</i> • Coût : assez économique <i>0,25</i> <p align="center"><i>(0,25 X 4 = 1 pt)</i></p>
<p align="center">Les lampes à fluorescence</p> <p align="center">(0,25 pt)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance : 35 à 50 watts <i>0,25</i> • Rendu des couleurs : bon <i>0,25</i> • Durée de vie : 6 à 12 fois plus <i>0,25</i> • Coût : plus élevé <i>0,25</i> <p align="center"><i>consommation 5x-que les lampes incandescence</i> <i>(0,25 X 4 = 1 pt)</i></p>

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2. Retrouver dans le texte ci-dessous deux avantages et deux inconvénients des lampes à incandescence halogènes. **2 points**

Les lampes à incandescence halogènes.

Il s'agit de lampes à incandescence dans lesquelles on a introduit des composés de la classe « halogène » (iode, brome) permettant de porter le filament à une plus haute température et de créer « le cycle de l'halogène » qui régénère le filament. Le noircissement de l'ampoule est ainsi évité, sa durée de vie deux à trois fois supérieure à une lampe à incandescence classique.

La lumière obtenue est « blanche » le rendement lumineux supérieur à celui des lampes à incandescence classique.

La très basse tension a permis de miniaturiser l'ampoule halogène en réduisant la longueur du filament. Ces lampes offrent des possibilités décoratives intéressantes.

Elles équipent souvent les spots pour les éclairages localisés. Leur efficacité lumineuse est de 20 lumens par watt environ.

Ces lampes produisent beaucoup de chaleur (600 °C au niveau du culot pour une lampe halogène de 500 watts).

Extrait du Guide lumière et décoration « Industries du Luminaire ».

Avantages des lampes à incandescence halogènes : (0,5 X 2 = 1 pt)

- Durent 2 à 3 fois plus longtemps qu'une lampe à incandescence classique 0,5
- Le rendement lumineux supérieur à celui des lampes à incandescence classique 0,5
- Miniaturisation de l'ampoule

Inconvénients des lampes à incandescence halogènes : (0,5 X 2 = 1 pt)

- Lampes produisant beaucoup de chaleur 0,5
- offrent une lumière blanche. 0,5

3. Préciser le niveau d'éclairage recommandé en salon de coiffure. **2 points**

400 à 600 lux

4. Préciser le type de lampe le plus utilisé en salon de coiffure. **1 point**

Les lampes à fluorescence

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

5. Enoncer les effets positifs de l'éclairage sur la vision des couleurs. **1,5 points**

- Effets sur la chevelure : (0,50 X 2 = 1 pt)
 - Elles mettent en valeur la couleur, les nuances, les reflets de la chevelure 0,5
 - Permettent également une meilleure appréciation de la hauteur de ton et évitent la transformation des couleurs (ternes, verdâtres, plombées) 0,5
- Effets sur les produits cosmétiques : (0,5 pt) 0,5
 - La lumière met en valeur les différents produits cosmétiques présentés en vitrine ou étagères

Les ambiances colorées possèdent des facteurs influençant l'activité dans votre salon .

6. Indiquer deux incidences de ces ambiances colorées. **1,0 points**

- Donnent une dynamique chaleureuse
- Donnent une ambiance conviviale ~~0,5~~ 0,5 x 2
- Donnent un style, suivant les couleurs et les formes.

7. Donner le rôle de l'éclairage dans les différentes zones du salon.
Compléter le tableau ci-dessous. (0,5 X 2) 2 points

Les différentes zones du salon	Rôles de la lumière
L'accueil et les zones de circulation	<ul style="list-style-type: none"> - Doit donner un aspect sympathique, accueillant, une ambiance agréable 0,50 - Doit permettre de voir tous les éléments risquant d'engendrer une chute 0,50
Les postes de coiffage	<ul style="list-style-type: none"> - Doit permettre de percevoir les reliefs voulus, faciliter la vision du visage dans le miroir 0,50 - Permettre d'effectuer le choix des teintes avec un rendu naturel 0,50 - Éviter les zones d'ombre et faciliter le travail du coiffeur

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

8. A l'aide des documents pages 2/6, 3/6 et de vos connaissances, choisir parmi les situations ci-dessous, le ou les types de lampes les plus appropriées. **3 points**
(0,5 X 6)

<i>Situations</i>	<i>Type(s) de lampes</i>	
Mettre en valeur des objets de teinte chaude	Lampes à incandescence classique	0,5
Mettre en valeur un objet	Lampes à fluorescence	0,5
Préparer une coloration	Lampes à fluorescence	0,5
Réaliser un éclairage ambiant du salon	Lampes à fluorescence en majorité et lampes à incandescence classique	0,5
Réaliser une technique au bac à shampooing	Lampes à fluorescence	0,5
Embellir l'aspect d'une coiffure, lui rendre son brillant au poste de coiffage.	Lampes à fluorescence et à incandescence	0,5

9. Préciser le nombre de prise de courant nécessaire au poste caisse et justifier votre réponse. **2 points**

Au moins 4 pour : ordinateur , imprimante, le téléphone, le boîtier électronique carte bancaire (et une lampe, facultatif)

3 prises.

11. Indiquer le type de prise électrique du lave linge et du sèche linge. **0,5 point**

Une prise reliée à la terre

0,5

5,75
21,50
8 25

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

12. Nommer le disjoncteur nécessaire à l'installation du lave linge et du sèche linge. 0,5 point

le disjoncteur différentiel 0,5

13. Donner le rôle de ce disjoncteur. 1 point

Il protège l'installation électrique en cas de court-circuit mais aussi les personnes. A

14. Donner la date de l'arrêté qui réglemente l'éclairage des salons de coiffure. 1 point

Date de l'arrêté réglementant l'éclairage des salons de coiffure : 4 août 1955

3 août
accepté 05 août
JP