

BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE

Session 2007

E.3. : Sciences et Technologies

Durée : 3 h

Coef. : 5

L'usage d'une calculatrice de poche, autonome et sans imprimante est autorisée.

Il est demandé aux candidats de répondre directement sur le sujet.
À la fin de l'épreuve remettre le sujet dans la copie d'examen.

Cadre réservé aux correcteurs

SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIE APPLIQUÉES	/10
TECHNOLOGIE ET MÉTHODES	/40
BIOLOGIE APPLIQUÉE	/20
CADRE ORGANISATIONNEL	/30
TOTAL	/100

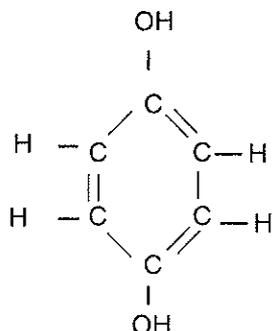
Ce sujet comporte 18 pages numérotées de 1 à 18 à rendre par le candidat.

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

A - PHYSIQUE CHIMIE APPLIQUEES (10 points)

A - 1 - Chimie :

- Dans un tube de 100 mL de colorant d'oxydation, on trouve la molécule dont la formule est la suivante :



A - 1 - 1 - Donner la formule brute de ce composé

A - 1 - 2 - Citer la famille à laquelle appartient cette molécule

A - 1 - 3 - Quels sont les différents groupes fonctionnels qui composent cette molécule ?

A - 1 - 4 - Donner le nom de cette molécule

A - 1 - 5 - Sachant que C = 12g/mol, H = 1g/mol, O = 16g/mol, calculer la masse molaire de ce composé

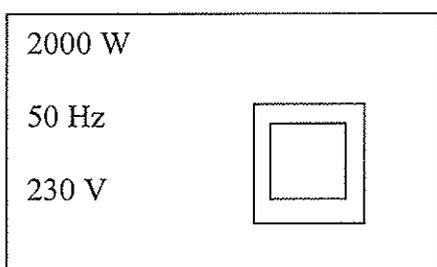
A – 2 - La permanente entraîne l'utilisation d'une solution de pH = 8,5.

Parmi les réponses suivantes, cocher celles qui sont exactes :

- base faible
- acide faible
- concentration en H_3O^+ de $10^{-8,5}$ mol/L
- concentration en OH^- de $10^{-8,5}$ mol/L
- concentration en H_3O^+ de $10^{-6,5}$ mol/L
- concentration en OH^- de $10^{-6,5}$ mol/L

Physique : (4,5 pts)

A – 3 - Sur un sèche-cheveux, on relève les informations suivantes



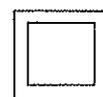
A – 3 – 1 - Donner la signification des grandeurs physiques suivantes et leur unité

2000 W :

50 Hz :

230 V :

A – 3 – 2 - Expliquer ce que représente le symbole suivant



A – 3 – 3 - Calculer l'intensité qui traverse ce sèche-cheveux (arrondir au dixième par excès)

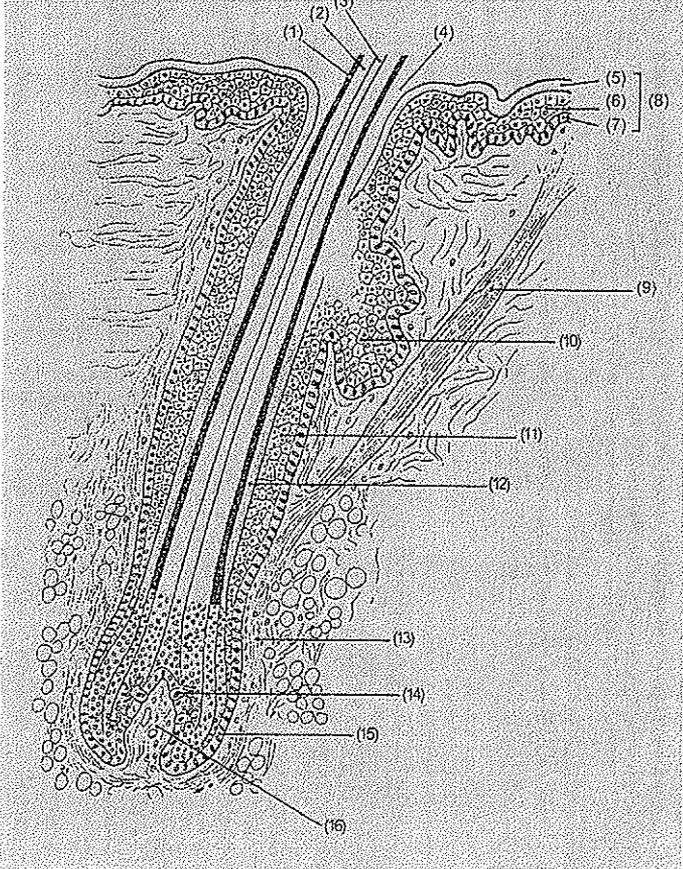
A – 3 – 4 - Calculer la résistance de ce sèche-cheveux (arrondir au dixième par défaut)

A – 3 – 5 - Dans un salon de coiffure, 5 sèche-cheveux fonctionnent pendant 5 h 36 min. par jour. Calculer l'énergie consommée ainsi que le coût de fonctionnement de ces 5 appareils sachant que le kWh est à 0,1311 €

B - BIOLOGIE APPLIQUEE (20 points)

B - 1 – Donner un titre et compléter la légende du schéma ci-dessous

Titre :

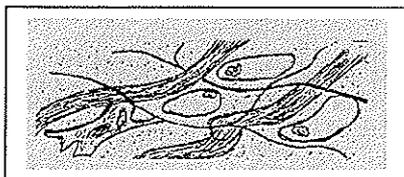


- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.

B – 2 – Définir un épithélium pavimenteux stratifié

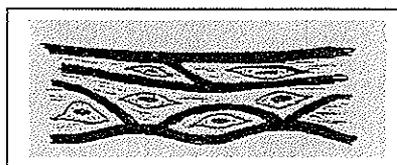
B – 3 – Citer deux types de tissus épithéliaux

B - 4 - Nommer les différents types de tissu conjonctif ci-dessous et donner un exemple de localisation pour chacun d'eux



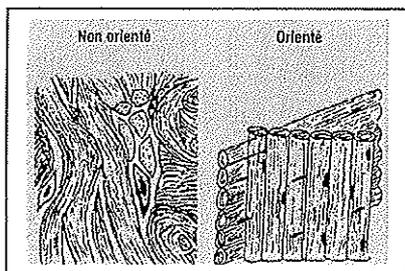
A

.....
.....



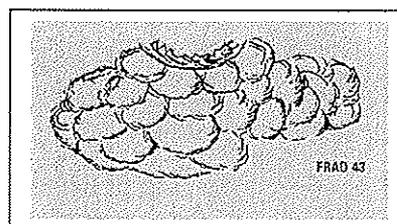
C

.....
.....



B

.....
.....



D

.....
.....

B - 5 – Citer et définir quatre maladies du cuir chevelu

-

-

-

-

B- 6 – Définir la kératogénèse ou kératinisation de l'épiderme

C – TECHNOLOGIES ET METHODES (40 points)

Madame Martin vient pour la première fois dans votre salon. Ses cheveux ont une longueur d'environ 20 cm sur l'ensemble de la tête. Ils frisent naturellement.

Madame Martin a déjà réalisé un défrisage il y a une dizaine de mois. Elle est dans l'impossibilité de vous renseigner sur les produits défrisants utilisés chez son dernier coiffeur.

Elle souhaite raidir durablement ses racines.

Vous réalisez un diagnostic précis.

C – 1 – Quelle doit être la première opération que vous devez réaliser ?

C – 2 – Comment procédez-vous pour réaliser cette opération ?

C – 3 – Après cette première intervention, vous vous apercevez que vous devez utiliser un défrisant thiolé.

Compléter ce tableau en indiquant la différenciation entre défrisant thiolé et défrisant alcalin.

	Défrisant alcalin		Défrisant thiolé
Que se passe-t-il chimiquement ?			
Sur quels types de cheveux ?			
Composition	<u>Avec soude</u>	<u>Sans soude</u>	

C – 4 – D'après le diagnostic, Madame Martin a une coloration ton / ton.
Citer toutes les étapes, une fois le diagnostic fait, qui seront nécessaires pour la réalisation de ce défrisage.

C – 5 – Expliquer ce qu'est un pont de lanthionine ?

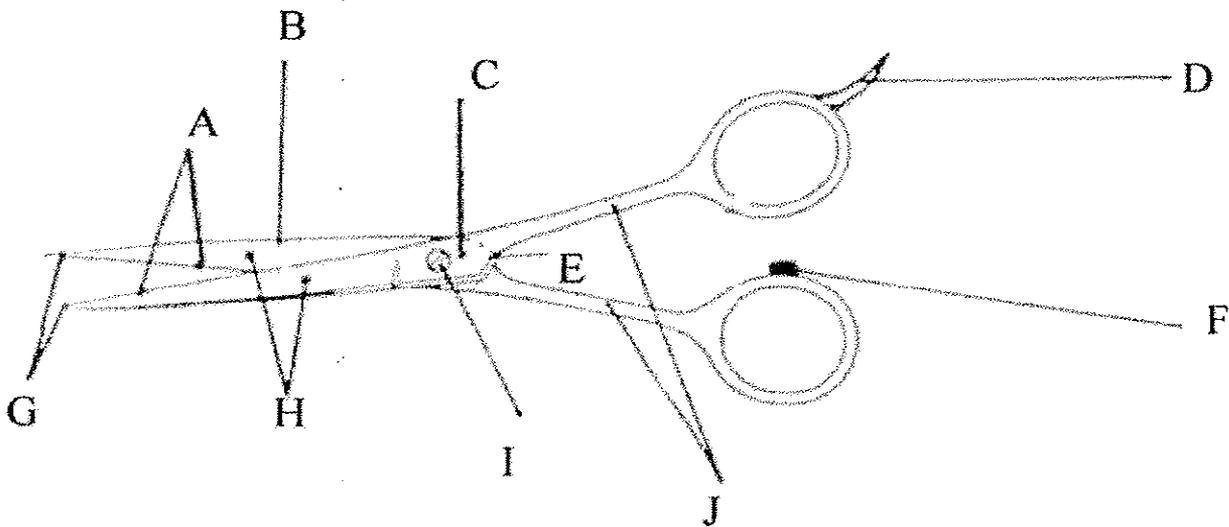
C – 6 – Dans quel type de défrisage apparaît-il ?

C – 7 – Expliquer à l'aide de schémas l'action chimique des défrisants alcalins avec soude pendant le temps de pause.

C – 8 – Connaissance des outils et des matériels

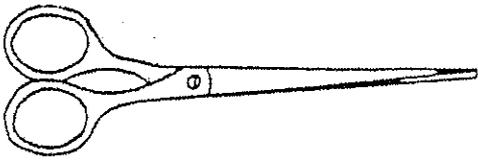
Madame Martin ne souhaite pas une nouvelle coupe, mais vous demande de raccourcir sa frange et de la désépaissir. Vous disposez de différents ciseaux au salon de coiffure.

C – 8 - 1 Compléter le schéma ci-dessous

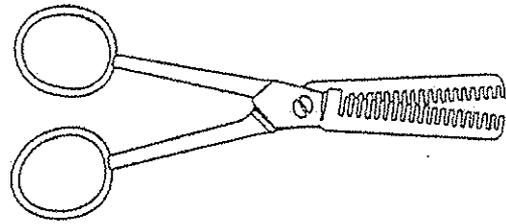


A	F
B	G
C	H
D	I
E	J

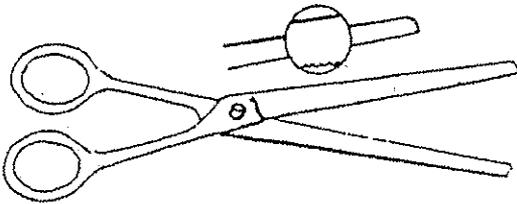
C - 8 - 2 Les différentes sortes de ciseaux. Citer les noms des différents types de ciseaux.



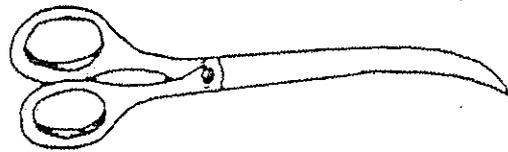
1.



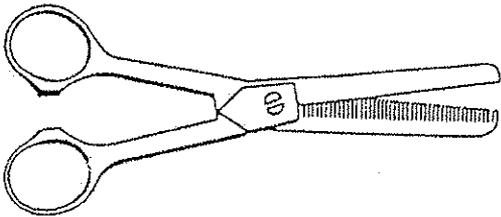
4.



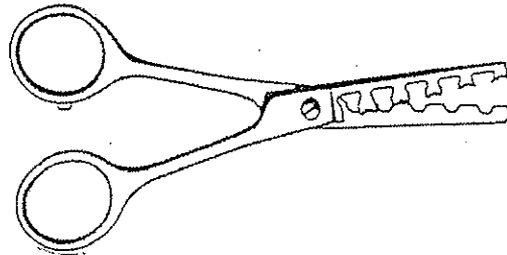
2.



5.



3.



6.

C – 8 - 3 Compléter tout le tableau ci-dessous et entourer le ou les ciseaux à utiliser dans le cas de Madame MARTIN.

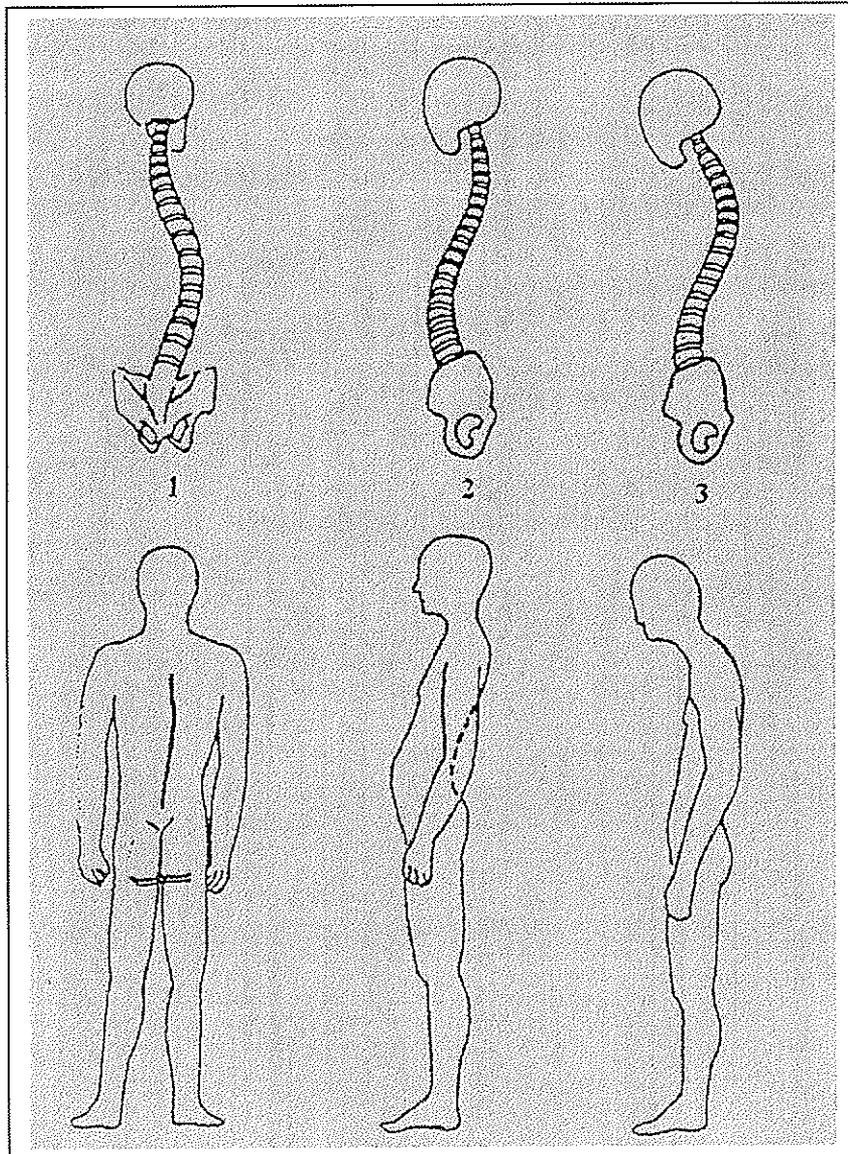
DENOMINATION NUMERO	CARACTERISTIQUES	FONCTION
1		
2		
3		
4		
5		
6		

HYGIENE : Comment faut-il entretenir les ciseaux après chaque usage ?

D.CADRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE DE L'ACTIVITE (30 points)

D – 1. Les mauvaises postures lors de la pratique de la coiffure peuvent conduire à des déformations du squelette.

D – 1 - 1 Indiquer le nom de chaque déformation de la colonne vertébrale.



- 1 -
- 2 -
- 3 -

D – 1 - 2 Citer deux mesures de prévention permettant de réduire le risque d'apparition de telles déformations.

D – 1 - 3 Les troubles musculo-squelettiques des membres supérieurs touchent très souvent les personnes exerçant votre métier.
Compléter ce tableau en citant 2 de ces troubles, en indiquant leur(s) cause(s) et les modes prévention à mettre en place pour les éviter.

Types de troubles	Causes possibles	Prévention

D – 1 - 4 De tels troubles peuvent-ils être considérés comme maladie professionnelle ?
Définir une maladie professionnelle.

D – 2 Votre employeur, propriétaire d'un salon de coiffure, décide d'en acheter un second mais, celui-ci étant quelque peu vétuste, elle doit y faire des travaux.

D – 2 - 1 Quelle est la loi qui régleme l'hygiène des salons ?

Quand a-t-elle été modifiée ?

D – 2 - 2 Préciser les points qu'elle devra respecter concernant :

a) Le mobilier

b) Le matériel

c) Les locaux

D – 2 - 3 Répondre aux questions suivantes :

a) Quel est le rôle de la climatisation dans le salon de coiffure ?

b) Qu'est-ce qu'une VMC ? Quel est son rôle dans le salon de coiffure ?

D – 2 - 4 Une gérante doit être engagée pour ce deuxième salon. Quels diplômes doit-elle posséder ? Justifier en vous appuyant sur la législation actuelle.

D – 2 - 5 L'utilisation des produits cosmétiques utilisés dans le salon est réglementée par une loi européenne.

a) De quand date cette loi ?

b) Définir ce qu'est un produit cosmétique. Donner des exemples.

c) Quelles mentions doit-on trouver sur l'emballage des cosmétiques ?