



Ce document a été numérisé par le CRDP  
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets  
d'Examens de l'enseignement  
professionnel

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

Académie :	Session : Juin 2011
Examen : <b>Brevet Professionnel</b>	Série :
Spécialité/option : <b>COIFFURE</b>	Repère de l'épreuve : <b>U30</b>
Epreuve/sous épreuve : <b>E3 Sciences et technologies</b>	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Appréciation du correcteur

Note :
--------

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

# BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE

## E.3 - SCIENCES ET TECHNOLOGIES

### SUJET

Cette épreuve est divisée en 3 parties que vous devez traiter. Vous répondrez directement sur le sujet en prenant soin de remplir l'en-tête. Il est interdit de dégrafer les pages, de demander un nouvel exemplaire du sujet en cas d'erreur de votre part.

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

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

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



#### cadre réservé aux correcteurs

<b>1<sup>ère</sup> PARTIE : PHYSIQUE-CHIMIE APPLIQUÉES ET BIOLOGIE APPLIQUÉE</b>	Pages 2 à 7/20	/ 30
<b>2<sup>ème</sup> PARTIE : TECHNOLOGIES ET MÉTHODES</b>	Pages 8 à 15/20	/ 40
<b>3<sup>ème</sup> PARTIE : CADRE ORGANISATIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE DE L'ACTIVITÉ</b>	Pages 16 à 20/20	/ 30
<b>TOTAL</b>		<b>/ 100</b>
<b>NOTE FINALE (TOTAL / 5)</b>		<b>/ 20</b>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**1<sup>ère</sup> PARTIE**

**PHYSIQUE-CHIMIE APPLIQUÉES  
ET BIOLOGIE APPLIQUÉE**

**Coefficient : 1,5**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**PHYSIQUE-CHIMIE APPLIQUÉES**

**Chimie appliquée**

1. Les shampoings et les savons appartiennent à la famille des détergents :

1.1 Schématiser la molécule de tensio-actif et légender les 2 parties.

1.2 Citer deux bases pouvant être utilisées dans la fabrication d'un savon :

- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_

2. Oxydant / Réducteur

2.1 Donner la formule du peroxyde d'hydrogène :

\_\_\_\_\_

2.2 Indiquer la définition d'un oxydant :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.3 Indiquer la définition d'un réducteur :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.4 Écrire la formule chimique de l'ammoniaque :

\_\_\_\_\_

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Électricité

1. Au salon, votre collègue s'électrise.

1.1 Indiquer vos interventions :

---

---

---

---

2. L'installation électrique de votre salon est alimentée sous une tension de 220 V.  
Un disjoncteur thermique de 30 A protège votre installation.

Aujourd'hui les appareils suivants sont en fonction :

- 6 tubes fluorescents de 40 W chacun
- 3 sècheurs de 1100 W chacun
- Un chauffe-eau de 2500 W

2.1 Quelle est la puissance totale utilisée ?

---

---

2.2 Quelle est la puissance maximale délivrée ?

---

---

2.3 Est-il encore possible de brancher un autre sècheur de 1100 W ? (justifier votre réponse)

---

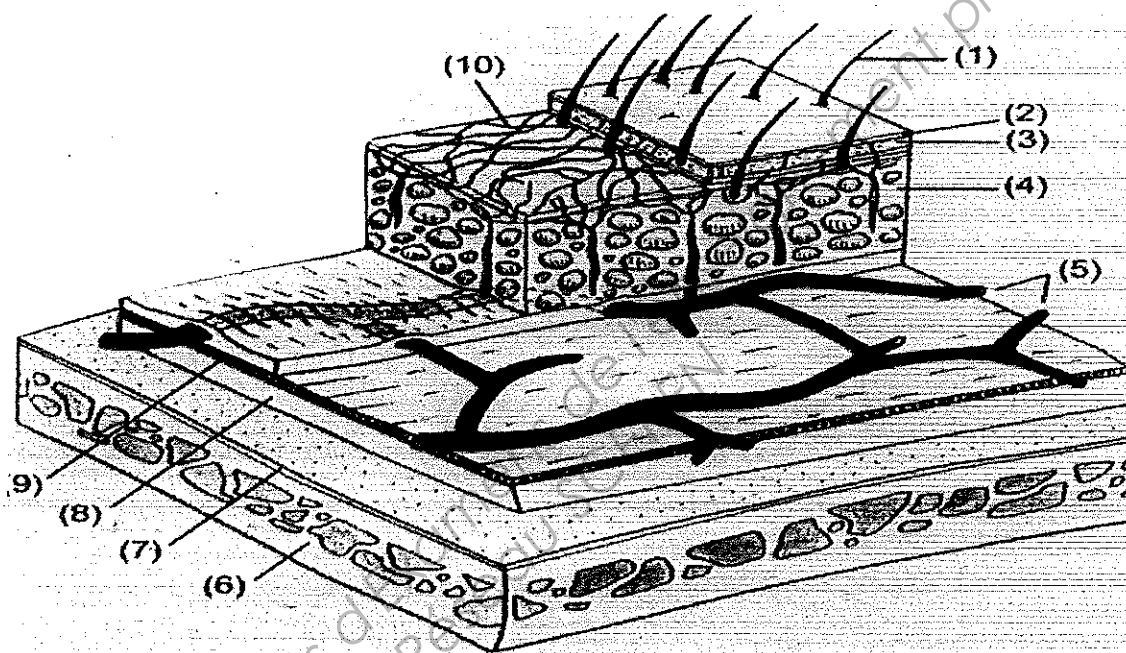
---

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**BIOLOGIE APPLIQUÉE**

1. Le cuir chevelu

1.1 Compléter le tableau suivant :



Source : S. Viale. Casteilla

1	
2	
3	
4	
5	
6	Boîte crânienne
7	
8	
9	
10	

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 2. La tige pileire :

### 2.1 Compléter le tableau ci-dessous :

Source : S.VIALE S.COMLOMBRA CASTEILLA

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

### 2.2 Indiquer les caractéristiques cellulaires de la partie 5.6.7 du schéma ci-dessus :

	Nom de la partie	Caractéristiques
5		
6		
7		

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.3 Nommer la protéine qui constitue le cheveu.

---

2.4 Indiquer les propriétés physiques du cheveu.

---

---

2.5 Décrire la trichoptilose et la trichoclasie :

Trichoptilose : \_\_\_\_\_

Trichoclasie : \_\_\_\_\_

3. Les glandes sébacées :

3.1 Nommer la substance sécrétée par les glandes sébacées ainsi que les rôles de cette substance :

---

Les rôles : \_\_\_\_\_

---

3.2 Nommer les cellules qui élaborent la sécrétion sébacées.

---

3.3 Citer la caractéristique principale d'une séborrhée.

---



**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**2<sup>ème</sup> PARTIE**

**TECHNOLOGIES ET MÉTHODES**

**Coefficient : 2**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Élisa 25 ans entre dans votre salon de coiffure. Ses cheveux naturels ont environ 10 cm de longueur et ondulent. Elle souhaite une chevelure plus lisse. Vous optez pour un défrisage thiolé .

## 1. Défrisage

### 1.1 Définir défrisage :

---

---

1.2 Curieuse et intéressée votre jeune stagiaire vous questionne sur le défrisage thiolé. Expliquer en complétant le tableau suivant le principe du défrisant thiolé

Les différentes actions sur le cheveu	Noms des produits utilisés	Ce qui se passe dans le cheveu
1 <sup>ère</sup> action chimique		
Action _____		
2 <sup>ème</sup> action chimique		

1.3 A présent vous expliquez à votre stagiaire la composition des produits cités ci-dessus.

Compléter le tableau suivant :

Produits défrisant thiolé	Composants principaux

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.4 Pour quels types de cheveux utilisez-vous un défrisant :

Thiolé : \_\_\_\_\_

Alcalin : \_\_\_\_\_

1.5 Indiquer dans le tableau suivant la composition du défrisant alcalin :

Composition	Avec soude	Sans soude
Défrisant alcalin		

1.6 Décrire l'action chimique du défrisage alcalin.

---

---

---

2. Votre défrisage est réalisé. Élixa aimerait dans 15 jours égayer sa couleur. Vous l'orientez sur une coloration ton/ton à faible oxydation.

2.1 Citer les caractéristiques d'une coloration ton/ton :

---

---

---

---

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

### 2.2 Composition des colorants ton/ton.

Compléter le tableau suivant :

Produits utilisés lors du mélange	Composition
Partie colorante	
révélateur	

La préparation de votre coloration ton/ton doit être réalisée de manière précise en respectant les consignes du fabricant.

### 2.3 Indiquer dans le tableau suivant les conséquences si vous ne respectez pas les proportions lors du mélange.

Proportion lors du mélange	Conséquences
Trop de colorant	
Proportion d'oxydant augmentée	

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Les opérations préparatoires à la coloration d'oxydation sont parfois nécessaires et permettent d'en optimiser le résultat.

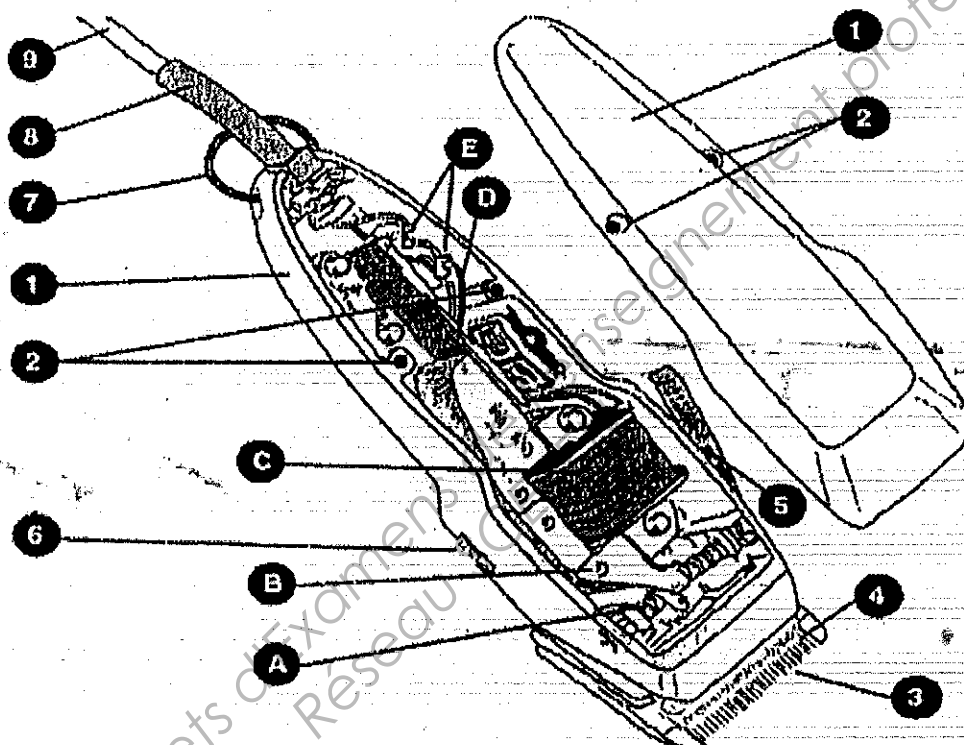
2.4 Cocher dans le tableau suivant les cases correspondant aux services.

	Remontée de couleur	Pré- coloration	mordantage	décapage
Eclaircir un cheveu coloré en ton/ton				
Colorer un cheveu naturel dur et gras qui n'a jamais subi de coloration				
Eliminer un faux reflet				
Colorer des repousses naturelles de 4 à 5 cm				
Foncer des longueurs claires de plus de 4 tons				
Foncer des longueurs claires d'un ton				

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Connaissance du matériel et des outils :

## 1. La tondeuse électrique :



SOURCE S.VIALE ET S. COLOMBRA CASTEILLA

1.1 Compléter les éléments de la tondeuse dans le tableau suivant :

1		A	Ressort
2		B	
3		C	
4		D	
5		E	Borne de raccordement
6			
7			
8			
9			

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

1.2 Indiquer dans le tableau suivant l'hygiène, l'entretien et les précautions à prendre lors de l'utilisation de la tondeuse :

Hygiène	Entretien	Précautions

La stérilisation du matériel et des outils est obligatoire dans notre profession.

2. L'étuve de stérilisation.

2.1 Indiquer les avantages et inconvénients de l'étuve de stérilisation dans le tableau suivant :

Avantages	Inconvénients

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Le stérilisateur à ultra-violet.

2.2 Quelles précautions devez-vous prendre pour garantir l'efficacité de cet appareil ?

---

---

---

---

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**3<sup>ème</sup> PARTIE**

**CADRE ORGANISATIONNEL  
ET RÉGLEMENTAIRE DE L'ACTIVITÉ**

**Coefficient : 1,5**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 1. La convention collective :

1.1 Quel est le rôle de la convention collective ?

---

1.2 Qui est concerné par la convention collective ?

---

1.3. Qui rédige la convention collective ?

---

## 2. Le contrat de travail :

2.1 Définir le contrat de travail :

---

---

---

2.2 Expliquer les caractéristiques du contrat de travail à durée déterminée.

---

## 3. Réglementation.

Vous êtes propriétaire d'un salon de coiffure où vous exercez votre activité.  
Une opportunité d'ouvrir un second salon s'offre à vous.

3.1 A quelle obligation réglementaire êtes-vous soumis pour l'exploitation de votre second salon ?

---

3.2 Indiquer les dates des lois qui réglementent l'accès à la profession de coiffeur.

---

---

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.3 Vous êtes soumis à une loi concernant l'hygiène du salon de coiffure.  
Indiquer la date et le nom de la réglementation :

---

---

### 4. Hygiène et sécurité :

Dans la profession de la coiffure la dermatite d'irritation est fréquente : elle se manifeste par des picotements, une peau sèche et parfois des crevasses.

On constate également des sujets souffrants d'allergies cutanées et d'allergies respiratoires.

#### 4.1 Dans le tableau suivant :

Cocher les zones atteintes ainsi que les types de dermatites dues aux composants utilisés en coiffure :

Composants concernés	Zones atteintes		Dermites	
	Mains	Appareil respiratoire	Irritation	Allergie
Tensio-actif				
Eau				
Nickel des ciseaux				
Persulfates d'ammonium				
Paratoluylène diamine				
Phénylène diamine				

4.2 Indiquer dans le tableau suivant des moyens de préventions pour limiter les atteintes de la peau :

Services effectués	Moyens de prévention
Shampooing	
Lors de l'application des colorants	

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4.3 Indiquer à votre jeune apprentie les postures à adopter pour porter un carton de six oxydants :

Les différentes parties de corps	Postures ergonomiques
Colonne vertébrale	
Pieds	
Jambes	

4.4 Définir « maladie professionnelle » :

---

---

---

---

5. Les produits cosmétiques.

5.1 Citer les fonctions des produits cosmétiques :

- ---
- ---
- ---
- ---
- ---
- ---

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

5.2 L'emballage des produits cosmétiques doit comporter des indications.  
Nommer les indications qui doivent figurer sur l'emballage :

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN