



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

# CORRIGE

		NUMEROS DES QUESTIONS	BAREME EN POINTS	NOTATION
<b>Technologies et méthodes (S2)</b>		2.1 à 2.7	/ 50	
<b>Enseignement scientifique appliqué (S1)</b>	Biologie appliquée (S12)	3.1 à 3.2	/ 10	
	Physique - chimie appliquées (S11)	5.1 à 5.2	/ 10	
<b>Cadre organisationnel et réglementaire de l'activité (S3)</b>		1.1 à 1.2	/ 10	
<b>Gestion de l'entreprise (S4)</b>	Eléments de droit du travail (S42)	4.1.1 à 4.1.2	/ 4	
	Vente conseil (S43)	4.1.1 à 4.3.3	/10	
	Travaux de gestion	4.3.1 à 4.3.3	/6	
		<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	
<b>Note (arrondie au ½ point)</b>				<b>/20</b>

Madame R., la cinquantaine, cadre administratif, a rendez-vous dans votre salon pour la première fois. Sa chevelure est naturelle, d'une longueur de 10cm sur l'ensemble de la tête. Elle désire couvrir ses cheveux blancs (40 % environ) sans « effet racine » et souhaite plus de volume.

## 1. CADRE ORGANISATIONNEL ET REGLEMENTAIRE DE L'ACTIVITE (10 points)

Dans votre salon vous êtes attentif aux facteurs d'ambiances physiques.

1.1 Compléter le tableau ci-dessous (3 réponses attendues pour chaque ambiance).

6pts (0,5pt x12)

Ambiances physiques	Précautions à prendre
Ambiance lumineuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etre suffisamment éclairé.</li> <li>- Ne pas occasionner de fatigue oculaire.</li> <li>- Ne pas éblouir.</li> <li>- Equilibrer les luminosités.</li> <li>- Assurer une bonne perception des formes et des couleurs.</li> <li>- Donner une ambiance agréable.</li> </ul>
Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les bruits extérieurs (voitures, train, animations rurales...) avec du double vitrage, des revêtements muraux et l'isolation par le plafond</li> <li>- Limiter les bruits intérieurs (séchoirs, casques, voix, musique...) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- choisir des appareils à faibles décibels et avec une bonne isolation phonique,</li> <li>- ne pas parler trop fort,</li> <li>- ne pas mettre le volume de la musique trop élevé.</li> </ul> </li> </ul>
Ambiance thermique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir compte des personnes actives : les coiffeurs</li> <li>- Tenir compte des personnes immobiles : les clients</li> <li>- Adapter un système de confort thermique assez souple (chauffage et climatisation)</li> </ul> <p>La température idéale est de 19 à 20°C.</p>

1.2 Lister 4 précautions à prendre lors de l'utilisation d'un appareil électrique. 4pts (1pt x 4)

- Respecter les normes d'installation électrique.
- Vérifier ou faire vérifier régulièrement les installations électriques.
- Utiliser des appareils conformes aux normes électriques européennes portant le symbole NE-CE.
- Utiliser correctement les appareils électriques.
- Se sécher les mains avant de manipuler des appareils électriques.
- Ne pas enrôler les prises.
- Faire réparer les appareils et installation électriques par des spécialistes

## 2. TECHNOLOGIE ET METHODE (50 points)

Vous proposez à madame R. une mise en forme permanente pour apporter du volume et du soutien à sa coiffure.

2.1 Justifier les différentes étapes en complétant le tableau ci-dessous. 17pts (1pt x 17)

ETAPES	JUSTIFICATIONS
Diagnostic	→ Déterminer l'état des cheveux et du cuir chevelu → Choisir le réducteur à utiliser → Choisir la méthode (directe ou indirecte)
Shampooing technique avant permanente	→ Laver les cheveux en profondeur → Préparer les cheveux à recevoir le produit
Enrouler	→ Donner la forme de la boucle désirée → Choisir la méthode indirecte (longueur des cheveux 10 cm)
Saturer Temps de pause (sous cellophane)	→ Ouvrir des écailles de la cuticule → Provoquer la rupture des ponts cystine, en libérant 2 atomes d'hydrogène.
Rincer	→ Eliminer le réducteur
Essorer	→ Enlever le surplus d'eau
Fixer en 2 temps Temps de pause	→ Ressouder les ponts dissulfures dans leur nouvelle forme, grâce à l'oxygène contenu dans le fixateur. → Refermer les écailles du cheveu → Rétablir le pH
Rincer	→ Eliminer toute trace de produit
Essorer	→ Enlever l'excédant d'eau
Soin	→ Apporter douceur et brillance

2.2 Donner le rôle des composants suivants : 8pts

Dans le réducteur :

- Acide thioglycolique : (1pt)  
→ Ouvrir ou rupture des ponts cystine
- Ammoniaque ou monoéthanolamine : (3pts)  
→ Régler le pH dans la zone alcaline désirée.  
→ Assurer le gonflement du cheveu  
→ Ouvrir des écailles de la cuticule

Dans le fixateur :

- Peroxyde d'hydrogène (1pt)
  - Reformer les ponts cystines et les fixer dans la nouvelle forme
- Acide citrique, tartrique, lactique (3pts)
  - Stabiliser les solutions d'eau oxygénée
  - Neutraliser l'alcalinité du réducteur
  - Diminuer le gonflement, resserrer les écailles et rétablir le pH du cheveu

**2.3 Citer 8 causes d'insuccès d'une permanente (4pts) (0,5pt x 8)**

- Mauvais shampooing
- Temps de pause non respectés
- Cheveux mal essorés avant la fixation
- Mauvaise application des produits
- Elastiques mal posés
- Réducteur non approprié au cheveu
- Diagnostic pas assez minutieux
- Temps de rinçage du fixateur non respecté...

Toutes réponses cohérentes

Vous procédez maintenant à la coloration.

**2.4 Nommer le type de coloration proposé à madame R.. 2pts**

Coloration ton sur ton.

Justifier votre réponse.2pts

- Cette coloration couvre jusqu'à 50% des cheveux blancs
- Il n'y a pas d'effet racine parce qu'il n'y a pas de transformation de la pigmentation naturelle

**2.5 Indiquer les caractéristiques des différentes colorations 8pts (2pts par ligne)**

COLORATIONS	CARACTERISTIQUES		
	Action chimique sur le cheveu (1pt par cellule)	Tenue dans le temps (0,5pt par cellule)	% de couverture des cheveux blancs (0,5pt par cellule)
Coloration fugace ou temporaire	Le produit est déposé sur la cuticule	Quelques jours	0%
Coloration semi permanente ou directe	Le produit se fixe à la périphérie du cortex, sous la cuticule	Plusieurs shampooings, six à douze selon les produits	Maximum 30%
Coloration ton / ton	Le produit se fixe à la périphérie du cortex, sous la cuticule	Effet aussi durable qu'un colorant d'oxydation	Couvre en transparence jusqu'à 50%
Coloration d'oxydation	Les pigments naturels du cheveu sont oxydés	Durable et irréversible	100%

2.6 Citez les deux sortes de précurseurs d'une coloration d'oxydation : 2pts

→ Les bases (ou para phénylène diamine, diamine, para toluène diamine, para aminophénol).

→ Les coupleurs (ou méta phénylène diamines, méta aminophénols, résorcinol).

Donner le rôle de l'eau oxygénée. 2pts

→ Libère en se décomposant de l'oxygène naissant qui attaque les pigments mélaniques.

→ Éclaircit des pigments naturels

Pour optimiser le résultat de la coloration, vous utilisez un appareil à ozone.

A l'aide du document en annexe 1

2.7 Indiquer 5 actions de l'ozone. 5pts (1pt x 5)

→ Régénérer l'oxydant durant la permanente et la coloration

→ Permettre au cheveu de retrouver un pH naturel de 5,5

→ Fermer rapidement les cuticules des cheveux

→ Produire un apport d'ions négatifs qui permet à la coloration de durer plus longtemps

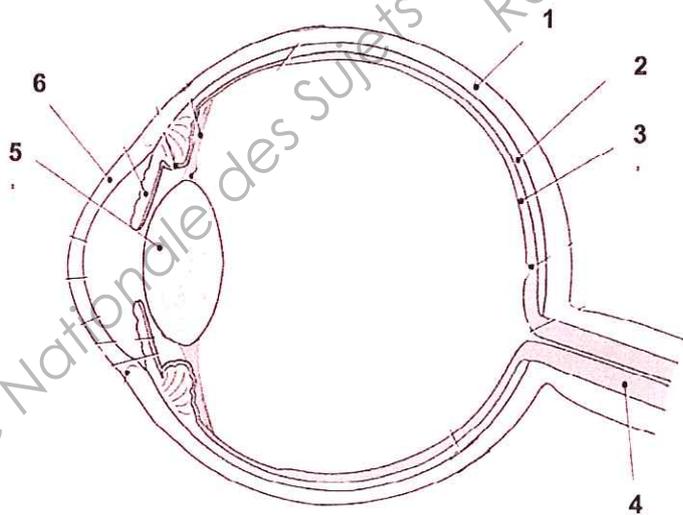
→ Faciliter la circulation sous-cutanée

→ Détruire les germes et les bactéries

### 3. BIOLOGIE APPLIQUEE (10 points)

3.1- L'ambiance lumineuse doit être particulièrement étudiée dans un salon de coiffure, afin de protéger l'œil.

3.1.1- Légender le schéma suivant : 3,5pts (0,5pt x 7)



1 Sclérotique

2 Choroïde

3 Rétine

4 Nerf optique

5 Cristallin

6 Cornée

Titre : Coupe de l'œil

Source : Précis d'anatomie et de physiologie humaines M.LACOMBE Edts Lamarre

3.1.2- Nommer l'élément correspondant à chaque définition. **1,5pts (0,5pt x 3)**

- **Le nerf optique** conduit l'influx nerveux au cerveau.
- **Le cristallin** modifie sa courbure en fonction de la distance de l'objet pour voir net un objet proche.
- **La rétine** est une membrane constituée de cellules visuelles.

3.1.3- Nommer la cellule visuelle qui permet la vision des couleurs : **1pt**

- **La cellule à cône**

3.2- Madame R. a des cheveux blancs

3.2.1- Nommer cette anomalie de la couleur. **1pt**

- **La canitie**

3.2.2- Expliquer scientifiquement l'origine de cette anomalie. **1pt**

**C'est la réduction progressive de l'activité des mélanocytes**

3.2.3- Citer une autre anomalie de la couleur du cheveu, dans laquelle la tyrosinase est absente. **1pt**

- **L'albinisme**

3.2.4- Indiquer la caractéristique et la cause de cette deuxième anomalie. **1pt**

- **C'est une absence totale de pigmentation due à l'absence d'un gène (caractère héréditaire)**

## 4. GESTION DE L'ENTREPRISE (20 points)

4.1 Vente conseil (10 points)

Afin de compléter votre prestation de service, vous conseillez à madame R. deux produits à utiliser à domicile.

4.1.1 Indiquer un produit d'hygiène capillaire et un produit de coiffage puis donner deux conseils d'application. **6points (1pt x 6)**

PRODUITS	CONSEILS
→ Shampooing pour cheveux colorés ou permanentés	→ Appliquer sur l'ensemble du cuir chevelu et de la chevelure. → Shampooing concentré à utiliser parcimonieusement.
→ Mousse de coiffage	→ Appliquer sur cheveux essorés → Prendre la valeur d'une clémentine et appliquer à l'aide d'un peigne

**Ou toutes réponses cohérentes**

Donner 4 moyens de fidéliser votre cliente. **4pts (1pt x 4)**

- **Carte de fidélité**
- **Sourire, amabilité**
- **Echantillons de produits**
- **Promotion**
- **Cadeau**
- **Accueil**

## 4.2 Eléments du droit du travail. (4points)

La gérante de votre salon de coiffure doit faire face à la gestion du personnel. Elle fait passer des entretiens afin de pourvoir les postes laissés vacants par le départ d'autres salariés.

Lors de la signature d'un contrat de travail, les signataires du contrat s'engagent mutuellement.

### 4.2.1 Complétez le tableau sur les obligations de l'employeur et du salarié. 2pts

LES OBLIGATIONS DU CONTRAT DE TRAVAIL	
De l'employeur (0,5pt x 2)	Du salarié (0,5pt x 2)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fournir un travail dans le cadre de l'horaire établi</li><li>• Verser le salaire correspondant au travail effectué</li><li>• Respecter les éléments du contrat</li><li>• Veiller que le travail soit fait dans le respect des règles du code du travail et des conventions collectives.</li></ul> <p>Au moins 2 réponses sur 4</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respecter les horaires</li><li>• Réaliser le travail demandé</li><li>• Respecter ses engagements</li><li>• Ne pas faire de concurrence déloyale.</li></ul> <p>Au moins 2 réponses sur 4</p>

La gérante est amenée à expliquer aux salariés la différence entre une démission et un licenciement.

### 4.2.2 Proposer une définition pour chacun des termes. 1pt

La démission : volonté du salarié de quitter son emploi pour convenances personnelles (pas d'indemnité de licenciement) (0,5pt)

Le licenciement : volonté de l'employeur de mettre fin au contrat de travail. (0,5pt)

### 4.2.3 Citer deux types de licenciement 1pt

Licenciement pour motif économique lié aux difficultés de l'entreprise (0,5pt)

Licenciement pour motif personnel : faute du salarié (0,5pt)

## 4.3 Travaux de gestion (6points)

Chaque semaine, la gérante, avec l'aide d'une salariée, contrôle et met à jour les fiches de stock.

### 4.3.1 Expliquer l'intérêt de tenir une fiche de stock. 1pt

Eviter la rupture de stock, prévoir les commandes au bon moment.

Vous appliquez pour la fiche de stock, la méthode PEPS (premier entré, premier sorti).

### 4.3.2 Indiquer pour quel type de produits cette méthode est la plus pertinente. 1pt

On applique la méthode du PEPS pour des produits qui ont des dates de péremption.

La gérante vous demande de vérifier la fiche de stock N°PA012.

4.3.3 A l'aide de l'annexe 2 et de la fiche stock annexe 3,

Rédiger la fiche de stock exacte. **4pts**

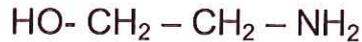
FICHE DE STOCK N° PA 012											
Désignation : Masque éclat couleur					Unité de conditionnement : 1 pot						
Dates	N° de Bons	ENTREES			SORTIES			STOCK			
		Q	PU	Montant	Q	PU	Montant	Q	PU	Montant	
01/02	SI	75	5.20	390				75	5.20	390	
02/02	S17				25	5.20	130	50	5.20	260	
03/02	E102	50	5.30	265				50	5.20	260	1 pt
								50	5.30	265	
04/02	S18				10	5.20	52	40	5.20	208	0.5 pt
								50	5.30	265	
05/02	S19				21	5.20	109.20	19	5.20	98.80	0.5 pt
								50	5.30	265	
06/02	S20				19	5.20	98.80	47	5.30	249.10	1pt
					3	5.30	15.90				
10/02	E260	60	5.40	324				47	5.30	249.10	1pt
								60	5.40	324	

## 5. PHYSIQUE CHIMIE APPLIQUEES (10 points)

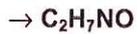
### 5.1 Chimie appliquée

La monoéthanolamine est un composé basique inclus dans le réducteur. Elle permet de contrôler le pH au cours de la réalisation d'une permanente.

La formule semi-développée de cette base faible est :



5.1.1 Ecrire la formule brute de ce composé. 1pt



Les masses molaires des éléments présents sont :

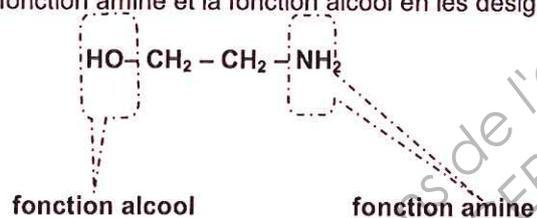
$M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$  ;  $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$  ;  $M(\text{N}) = 14 \text{ g/mol}$  ;  $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$

5.1.2 Déterminer la masse molaire de la monoéthanolamine. 1pt

$$M = (2 \times 12) + (7 \times 1) + (1 \times 14) + (1 \times 16) = 61 \text{ g/mol}$$

Ce composé organique est aussi qualifié d'amino-alcool. Dans la formule dessinée ci-dessous,

5.1.3 Entourer la fonction amine et la fonction alcool en les désignant correctement. 2pts



### 5.2 Physique appliquée

La plaque signalétique d'un sèche-cheveux est reproduite ci-dessous.



5.2.1 Indiquer la puissance de cet appareil. 1pt

$$\rightarrow P = 1500 \text{ W}$$

5.2.2 Fonctionne-t-il en courant alternatif ou en courant continu ? (cocher la bonne réponse) 1pt

Alternatif

Continu

5.2.3 Calculer l'intensité moyenne de l'appareil en fonctionnement. **1, 5pts**  
On rappelle la formule  $P=U \times I$  et on prendra une tension moyenne de 230V

$$I = 1500 / 230 = 6,5 \text{ A}$$

Ce sèche-cheveux fonctionne environ 5 heures par jour et 5 jours dans la semaine.

5.2.4 Calculer la consommation hebdomadaire de cet appareil en wattheures puis en kilowattheures (kWh). **1,5 pt**

On rappelle la formule  $E=P \times t$

$$E = 1500 \times (5 \times 5) = 37500 \text{ Wh}$$

$$\text{ou } E = 37,5 \text{ kWh}$$

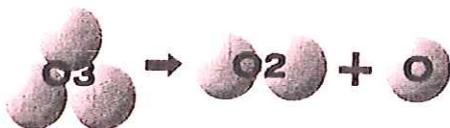
5.2.5 Donner la signification le symbole . **1pt**

**Cet appareil est doublement isolé du secteur**

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

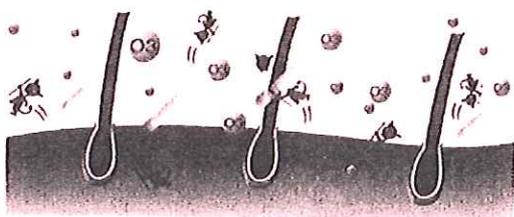
# Annexe 1

## Les qualités uniques de l'ozone

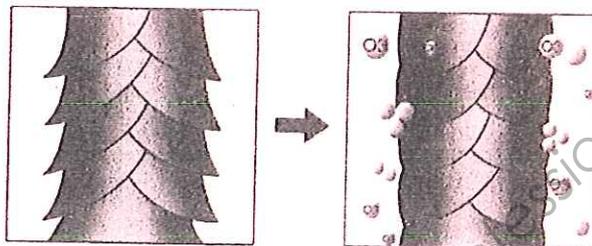


L'ozone (O<sub>3</sub>) régénère l'oxydant durant la neutralisation et la coloration. Cela permet au cheveu qui est devenu alcalin à cause des produits de permanente, de coloration et décoloration de retrouver un pH naturel de 5,5.

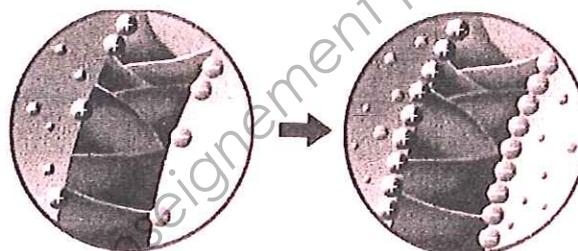
### Stérilisation



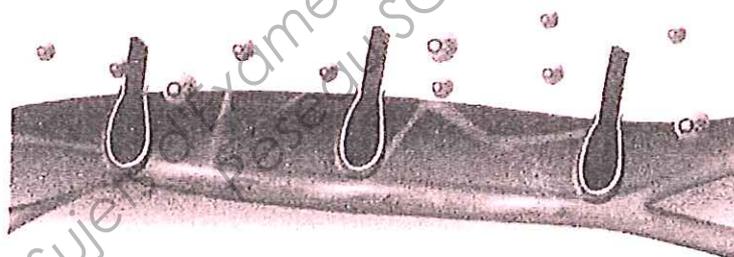
L'ozone (O<sub>3</sub>) détruit les germes et les bactéries.



L'ozone ferme rapidement les cuticules des cheveux



La couleur dure plus longtemps car l'ozone produit un apport d'ions négatifs qui permettent aux produits de coloration de mieux adhérer aux cheveux et de ne pas être éliminés par un shampooing



L'ozone facilite la circulation sous-cutanée

D'après le catalogue Shop-hair ([www.shop-hair.com](http://www.shop-hair.com))

## Annexe 2

Dates	Mouvements et bons	Quantité	Prix Unitaire Hors taxes
01/02	STOCK INITIAL	75	5.20
02/02	Bon de sortie 17	25	
03/02	Bon d'entrée 102	50	5.30
04/02	Bon de sortie 18	10	
05/02	Bon de sortie 19	21	
06/02	Bon de sortie 20	22	
10/02	Bon d'entrée 260	60	5.40

## Annexe 3

FICHE DE STOCK N° PA 012										
Désignation : Masque éclat couleur						Unité de conditionnement : 1 pot				
Dates	N° de Bons	ENTREES			SORTIES			STOCK		
		Q	PU	Montant	Q	PU	Montant	Q	PU	Montant
01/02	SI	75	5.20	390				75	5.20	390
02/02	S17				25	5.20	130	50	5.20	260
03/02	E102	40	6.625	265				50	5.20	260
								40	6.625	265
04/02	S18				10	5.20	52	40	5.20	208
								40	6.625	265
05/02	S19				21	5.20	109.20	19	5.20	98.80
								50	5.30	265
06/02	S20				19	5.20	98.80	47	5.30	249.10
					3	5.30	15.90			
10/02	E260	60	5.40	324				47	5.30	249.10
								60	5.40	324