

CORRIGÉ

BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE

Épreuve E5/U51 : SCIENCES ET TECHNOLOGIES

PARTIE 1.1 : CHIMIE APPLIQUÉE	/10
PARTIE 1.2 : BIOLOGIE APPLIQUÉE	/30
PARTIE 2 : TECHNOLOGIES ET MÉTHODES	/50
PARTIE 3 : CADRE ORGANISATIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE DE L'ACTIVITÉ	/30

Session 2015

Le corrigé comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.

BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE		CORRIGE
SESSION 2015	Durée : 3 heures	Coefficient : 6
Épreuve : SCIENCES ET TECHNOLOGIES		Page : 1/12

Respecter la valeur des questions annoncée sur le sujet.
 Attention ce corrigé est une proposition pour faciliter l'harmonisation sur les centres de correction.

PARTIE 1 : CHIMIE APPLIQUÉE (CORRECTION)

/10 points

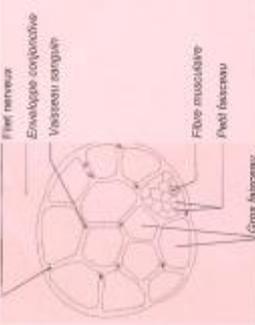
1.1		0,5
1.2		1
1.3	<p>--NH₂ --COOH --SH</p>	1,5
1.4	C ₃ H ₇ NO ₂ S	1
1.5	M = (3x12) + (7x1) + (1x14) + (2x16) + (1x32) = 121 g/mol	1
2.1	pH = 6	1
2.2	Acide	0,5
2.3	Le pH augmente, la solution devient moins acide ou tend vers 7	0,5
3.1	C = 1,8 mol/L	1
3.2	L'eau oxygénée est un oxydant	1
3.3	<p>a) H₂O₂ est un réducteur il cède des électrons. b) H₂O₂ est un oxydant il gagne des électrons.</p>	0,5 x2

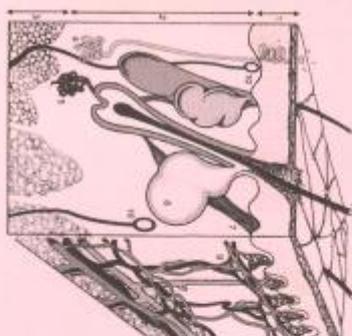
BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE		CORRIGE
SESSION 2015	Durée : 3 heures	Coefficient : 6
Épreuve : SCIENCES ET TECHNOLOGIES		Page : 2/12

PARTIE 1.2 : BIOLOGIE APPLIQUEE (CORRECTION)

/30 points

Mobilisation de connaissance (C) Exploitation des documents (D)	Partie du référentiel évaluée	Éléments de réponse pour chaque question		Barème												
				S1.1	S1.2	S2	S3									
C	S.1.2.4 p33	<p>1. (4 × 0,5 pt)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom de l'anomalie</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Monilethrix ou maladie de la perle</td> <td>Cheveu en chapelet présentant sur la tige des étranglements</td> </tr> <tr> <td>Trichoptilose</td> <td>Cheveu fourchu dont la pointe se sépare en deux ou en balai</td> </tr> <tr> <td>Pili annulati</td> <td>Cheveu présentant sur la tige une alternance d'anneaux pigmentés et non pigmentés</td> </tr> <tr> <td>Canitie</td> <td>Blanchiment total ou partiel de la chevelure (défiance de l'activité mélanocytaire)</td> </tr> </tbody> </table>		Nom de l'anomalie	Description	Monilethrix ou maladie de la perle	Cheveu en chapelet présentant sur la tige des étranglements	Trichoptilose	Cheveu fourchu dont la pointe se sépare en deux ou en balai	Pili annulati	Cheveu présentant sur la tige une alternance d'anneaux pigmentés et non pigmentés	Canitie	Blanchiment total ou partiel de la chevelure (défiance de l'activité mélanocytaire)	2 pts		
		Nom de l'anomalie	Description													
Monilethrix ou maladie de la perle	Cheveu en chapelet présentant sur la tige des étranglements															
Trichoptilose	Cheveu fourchu dont la pointe se sépare en deux ou en balai															
Pili annulati	Cheveu présentant sur la tige une alternance d'anneaux pigmentés et non pigmentés															
Canitie	Blanchiment total ou partiel de la chevelure (défiance de l'activité mélanocytaire)															
C	S.1.2.4 p33	<p>2.1 (2 × 0,5 pt)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plaques squameuses ou poudreuses. - Perte de cheveux ou cassés courts - Démangeaisons 		1 pt												
C	S.1.2.4 p33	<p>2.2 (1 × 0,5 pt)</p> <p>Trychophyton tonsurans ou dermatose tonsurans</p>		0,5 pt												
C	S.1.2.4 p33	<p>2.3 (1 × 0,5 pt)</p> <p>Champignons (microscopiques)</p>		0,5 pt												
C	S.1.2.1 p32	<p>2.4 (3 × 0,5 pt)</p> <p>Protozoaires ; bactéries ; virus</p>		1,5 pt												
C	S.1.2.4 p33	<p>3.1</p> <p>Pediculose</p>		0,5 pt												

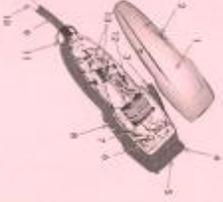
C	S.1.2.4 p33	3.2 Poux (Pediculus capitis)	0,5 pt											
C + D	S.1.2.2 p31	4. (5 × 0,5 pt) 	2,5 pts											
C	S.1.2.2 p31	5. (4 × 0,5 pt) <table border="1" data-bbox="590 739 885 1310"> <thead> <tr> <th>Propriété des muscles striés</th> <th>Caractéristiques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contractilité</td> <td>Capacité qu'ont les muscles de se raccourcir</td> </tr> <tr> <td>Tonus (ou tonicité)</td> <td>Capacité qu'ont les muscles de rester en état de faible contraction même au repos</td> </tr> <tr> <td>Excitabilité</td> <td>Capacité qu'ont les muscles de réagir à une excitation ou une stimulation</td> </tr> <tr> <td>Elasticité</td> <td>Capacité qu'ont les muscles de reprendre leur longueur initiale après avoir été étirés</td> </tr> </tbody> </table>	Propriété des muscles striés	Caractéristiques	Contractilité	Capacité qu'ont les muscles de se raccourcir	Tonus (ou tonicité)	Capacité qu'ont les muscles de rester en état de faible contraction même au repos	Excitabilité	Capacité qu'ont les muscles de réagir à une excitation ou une stimulation	Elasticité	Capacité qu'ont les muscles de reprendre leur longueur initiale après avoir été étirés	2 pts	
Propriété des muscles striés	Caractéristiques													
Contractilité	Capacité qu'ont les muscles de se raccourcir													
Tonus (ou tonicité)	Capacité qu'ont les muscles de rester en état de faible contraction même au repos													
Excitabilité	Capacité qu'ont les muscles de réagir à une excitation ou une stimulation													
Elasticité	Capacité qu'ont les muscles de reprendre leur longueur initiale après avoir été étirés													
C	S.1.2.2 p31	6. (3 × 0,5 pt) Répétitivité de la tâche ou production d'acide lactique Douleur Crampes / courbatures / tendinites	1,5 pt											
C	S.1.2.2 p31	7.1 1 à 1,5 cm par mois	0,5 pt											
C	S.1.2.2 p31	7.2 (9 × 0,5 pt) Anagène – croissance – année Catagène – arrêt de la croissance – semaines Télogène – mort et chute des cheveux – mois	4,5 pts											

		<p>Néogène</p> <ul style="list-style-type: none"> - phase de clairsemance - variable <p>La quatrième phase n'est pas exigée</p>																									
		<p>7.3 (10 × 0,5 pt)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Légende</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Epiderme</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dermis</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Hypoderme</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Glande sudoripare eccrine</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Glande sudoripare apocrine</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Tige pileuse</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Muscle pilo-moteur, horripilateur, érecteur.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Glande sébacée</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Micro-circulation cutanée ou vaisseaux sanguins</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Terminaison nerveuse ou corpuscules sensibles</td> </tr> </tbody> </table> 	Légende		1	Epiderme	2	Dermis	3	Hypoderme	4	Glande sudoripare eccrine	5	Glande sudoripare apocrine	6	Tige pileuse	7	Muscle pilo-moteur, horripilateur, érecteur.	8	Glande sébacée	9	Micro-circulation cutanée ou vaisseaux sanguins	10	Terminaison nerveuse ou corpuscules sensibles			
Légende																											
1	Epiderme																										
2	Dermis																										
3	Hypoderme																										
4	Glande sudoripare eccrine																										
5	Glande sudoripare apocrine																										
6	Tige pileuse																										
7	Muscle pilo-moteur, horripilateur, érecteur.																										
8	Glande sébacée																										
9	Micro-circulation cutanée ou vaisseaux sanguins																										
10	Terminaison nerveuse ou corpuscules sensibles																										
C + D	S.1.2.1 p33	<p>8.1 (8 × 0,5 pt)</p> <p>Rougeur – vasodilatation et afflux sanguin</p> <p>Chaleur – idem</p> <p>Douleur – excitation ou compression des terminaisons nerveuses</p> <p>Gonflement (oedème) – fuite de plasma hors des capillaires sanguins</p>			5 pts																						
C	S.1.2.3 p32	<p>8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - antiseptique (1 pt) - l'antiseptique permet de supprimer ou empêcher le développement des spores, bactéries et des virus (1,5 pt) 			2,5 pts																						
C	S.1.2.3 p32	<p>8.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - les ciseaux doivent être désinfectés avec des lingettes désinfectantes ou un spray et stérilisés (UV, ou chaleur). 			1 pt																						

Mobilisation de connaissance (C) Exploitation des documents (D)	Partie du référentiel évaluée	Éléments de réponse pour chaque question	Barème			
			S1.1	S1.2	S2 S3	
C	S26.2	<p>1. Jaune très clair</p> <p>2.1 Mélange décolorant Huile ou crème ou lait éclaircissant(e) + oxydant (1 pt) Gel ou huile éclaircissante + sachets renforticateurs + oxydant (ou persels) (1 pt) Poudre ou pâte décolorante + oxydant (1 pt)</p>	<p>Force de décoloration faible (0,5 pt)</p> <p>Décoloration moyenne à forte (0,5 pt)</p> <p>Décoloration forte à très forte (0,5 pt)</p>	<p>Nombre de tons d'éclaircissement De 1 à 3 tons maximum (0,5 pt)</p> <p>De 3 à 6 tons maximum (0,5 pt)</p> <p>Jusqu'à 7 tons (8 tons maxi) (0,5 pt)</p>	1 pt	
C	S26.3	<p>2.2 Poudre ou pâte décolorante (1 pt) avec oxydant 30 volumes (1 pt)</p>			2 pts	

		3. (15 x 0,5 pt)						
	Hauteur de ton	Fonds de décoloration	Reflets possibles	Remarque : les chiffres sont également acceptés dans la colonne « reflet(s) »				
C	S26.1	10	Jaune très clair	Cendres/risés/dorés	7,5 pts (si on n'a pas les 2 reflets exacts = 0)			
		9	Jaune clair	Cendres/beiges/dorés/risés				
		8	Jaune	Beiges/dorés				
		7	Jaune-orangé	Beiges/dorés/cuivrés				
		6	Orangé	Cuivrés/roux/cuivrés-dorés/marrons				
		5	Rouge-orangé	Roux/acaïous/violines				
		4	Rouge	Acaïous/violines/rouges				
		3, 2 et 1	Rouge foncé ou rouge					
		C	S22.1.1	4.1				- Shampooing technique après décoloration ou shampooing technique post-décoloration
C	S22.1.1	4.2	Élimine les traces d'oxydation rétablit le pH Prépare le cheveu à la recoloration Neutralise l'oxydation rampante	2 pts				
C	S26.1	5.	Trisé (chiffre accepté)	1 pt				

C	S24.1	6.1 Kératine bêta ou structure bêta				1 pt															
C	S24.3	6.2 Grâce au moteur l'énergie électrique est transformée en énergie mécanique, ce qui entraîne la turbine. (1,5 pt) La turbine aspire l'air froid et le dirige sur les résistances (énergie thermique) puis vers l'extérieur par le canon/embout sifflet. (1,5 pt)				3 pts															
C	S26.2	7.1 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><th>Composant</th></tr> <tr><td>Précurseurs de couleur</td></tr> <tr><td>Colorants directs</td></tr> <tr><td>Agent alcalin (monoéthanolamine)</td></tr> <tr><td>Agents cosmétiques</td></tr> <tr><td>Agents de texture ou support</td></tr> <tr><td>Anti-oxydant</td></tr> </table>	Composant	Précurseurs de couleur	Colorants directs	Agent alcalin (monoéthanolamine)	Agents cosmétiques	Agents de texture ou support	Anti-oxydant				4 pts (1 pt pour souligner + 0,5 par ligne)								
Composant																					
Précurseurs de couleur																					
Colorants directs																					
Agent alcalin (monoéthanolamine)																					
Agents cosmétiques																					
Agents de texture ou support																					
Anti-oxydant																					
C	S26.1	7.2 Cortex ou début du cortex				1 pt															
C	S27.4	8. (5 × 1 pt) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Composants</th> <th>Rôle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polymère plastifiant</td> <td>gaine et protège de l'humidité</td> </tr> <tr> <td>Produits adoucissants</td> <td>permet de respecter la fibre du cheveu</td> </tr> <tr> <td>Produits brillants</td> <td>apporte de la brillance</td> </tr> <tr> <td>Solvants</td> <td>accélère le séchage du produit</td> </tr> <tr> <td>Gaz propulseurs</td> <td>permet la projection du produit</td> </tr> <tr> <td>Parfums</td> <td>améliore l'odeur</td> </tr> </tbody> </table>	Composants	Rôle	Polymère plastifiant	gaine et protège de l'humidité	Produits adoucissants	permet de respecter la fibre du cheveu	Produits brillants	apporte de la brillance	Solvants	accélère le séchage du produit	Gaz propulseurs	permet la projection du produit	Parfums	améliore l'odeur				5 pts	
Composants	Rôle																				
Polymère plastifiant	gaine et protège de l'humidité																				
Produits adoucissants	permet de respecter la fibre du cheveu																				
Produits brillants	apporte de la brillance																				
Solvants	accélère le séchage du produit																				
Gaz propulseurs	permet la projection du produit																				
Parfums	améliore l'odeur																				

C	S23.1	9.1. (9 × 0,5 pt)	<table border="1"> <tr><td>1. capot ou boîtier</td><td>8. interrupteur</td></tr> <tr><td>2. vis</td><td>9. passe fil</td></tr> <tr><td>3 levier ou manette de réglage</td><td>10. fil conducteur</td></tr> <tr><td>4. peigne mobile</td><td>11. anneau de fixation</td></tr> <tr><td>5. Peigne fixe</td><td>12. moteur ou bobine</td></tr> <tr><td>6. ressort</td><td>13. borne de raccordement</td></tr> <tr><td>7 levier</td><td></td></tr> </table>	1. capot ou boîtier	8. interrupteur	2. vis	9. passe fil	3 levier ou manette de réglage	10. fil conducteur	4. peigne mobile	11. anneau de fixation	5. Peigne fixe	12. moteur ou bobine	6. ressort	13. borne de raccordement	7 levier			4,5 pts	
		1. capot ou boîtier	8. interrupteur																	
2. vis	9. passe fil																			
3 levier ou manette de réglage	10. fil conducteur																			
4. peigne mobile	11. anneau de fixation																			
5. Peigne fixe	12. moteur ou bobine																			
6. ressort	13. borne de raccordement																			
7 levier																				
9.2. (3 × 1 pt)	<ul style="list-style-type: none"> - Brosser, essuyer après chaque usage - Démontier les peignes et huiler - Stériliser après chaque usage... - Désinfecter les peignes 																			
C	S23.1	10.1	<ul style="list-style-type: none"> - Installation dans un siège inclinable avec tête pour permettre de dégager le cou et faciliter le rasage - Protection avec un peignoir + serviette au lit pour protéger les vêtements 	4 pts (1 pt = conditions 1 pt = justifications)																
		10.2	<p>Lavage des mains</p> <p>Propreté des ongles</p>	1 pt																
		10.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Propriétés</th> <th>Rôles</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Détergent (0,5 pt)</td> <td>Nettoyer la peau et faciliter l'action tranchante de la lame du rasoir (0,5pt)</td> </tr> <tr> <td>Emolliente (0,5pt)</td> <td>Ramollit le poil (0,5pt)</td> </tr> <tr> <td>Protectrice (0,5pt)</td> <td>Atténue le feu du rasoir (0,5pt)</td> </tr> </tbody> </table>	Propriétés	Rôles	Détergent (0,5 pt)	Nettoyer la peau et faciliter l'action tranchante de la lame du rasoir (0,5pt)	Emolliente (0,5pt)	Ramollit le poil (0,5pt)	Protectrice (0,5pt)	Atténue le feu du rasoir (0,5pt)	3 pts								
Propriétés	Rôles																			
Détergent (0,5 pt)	Nettoyer la peau et faciliter l'action tranchante de la lame du rasoir (0,5pt)																			
Emolliente (0,5pt)	Ramollit le poil (0,5pt)																			
Protectrice (0,5pt)	Atténue le feu du rasoir (0,5pt)																			

PARTIE 3 : CADRE ORGANISATIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE /30 points

Mobilisation de connaissance (C) Exploitation des documents (D)	Partie du référentiel évaluée	Éléments de réponse pour chaque question		Barème				
		Mesures	Exemples (Toute autre réponse cohérente sera acceptée)	S1.1	S1.2	S2	S3	
C	S31 S32	1.1 (8 × 0,5 pt)	<p>Adopter au quotidien des comportements destinés à réduire les consommations d'énergies</p> <p>Préserver la santé de leurs salariés en les protégeant des risques professionnels</p> <p>Assurer le bien-être de leur clientèle</p> <p>Utiliser des équipements ergonomiques</p>	<p>- Ne pas laisser l'eau couler pendant la réalisation d'un shampoing</p> <p>- Ne pas laisser fonctionner les appareils électriques sans en avoir besoin</p> <p>- Faire attention à ne pas laisser le sol mouillé</p> <p>- Donner des gants de protection pour l'application de produits techniques</p> <p>- Assurer une ventilation convenable</p> <p>- Surveiller la température globale du salon</p> <p>- Disposer de mobiliers ergonomiques</p> <p>- Utiliser des outils ergonomiques</p>				4 pts
		1.2 (4 × 0,5 pt)	<ul style="list-style-type: none"> risques liés aux chutes risques liés à l'utilisation des produits chimiques, risques électriques risques liés aux postures et gestes risques biologiques 				2 pts	
C + D	S32	2.1 (6 × 0,5 pt)	<ol style="list-style-type: none"> Équivalence de la puissance consommée par rapport à une ampoule classique standard 40Watts -consommés pour 53Watts restitues Durée de vie de l'ampoule Culot à vis diamètre 27mm Technologie à gaz halogène Indice d'efficacité lumineuse 599 lumens Puissance 40Watts 				3 pts	

BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE		CORRIGE	
SESSION 2015	Épreuve : SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Durée : 3	Coef. : 6
		Page : 10/12	

C + D	S32	2.2	Caractéristiques : 60W, 1200 lumens, L.R.C. 100 				1 pt
C	S32	2.3	L'ampoule sélectionnée va produire un éclairage plus important car elle dispose d'un indice d'efficacité lumineuse supérieur : 1200 lumens				2 pts
C	S32	2.4	Indice de Rendu des Couleurs				1 pt
C	S32	2.5 (2 x 1 pt)	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne appréciation des volumes - Bonne appréciation des couleurs - Évite la fatigue oculaire du personnel <p style="text-align: right;">- Rendu esthétique</p>				2 pts
C	S33	3.1	Un produit cosmétique est une substance ou un mélange destiné à être en contact avec les diverses parties superficielles du corps humain (épiderme système capillaire...) ou avec les dents, muqueuses buccales, en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, de les parfumer, d'en modifier l'aspect, de les protéger, de les maintenir en bon état ou en corriger les odeurs corporelles.				2 pts
		3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Nom commercial - Adresse du fabricant - Composants - Précautions et mode d'emploi - Pictogramme de danger et durée de vie du produit - Quantité - Code barre - Période d'utilisation après ouverture - n° de lot 				3 pts

D	S32	 <p>4.1 (6 × 0,5 pt)</p>				3 pts
D	S33 S44	<p>5.1</p> <p>Une Convention Collective règle les rapports de travail entre les employeurs et les salariés des entreprises et établissements ayant une activité de Coiffure quelle que soit ses modalités d'exercice.</p>				2 pts
D	S33	<p>5.2 (2 × 1 pt)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les femmes en état de grossesse déclarées bénéficient d'une demi-heure de réduction de la durée journalière de présence. - Les femmes ayant des enfants d'âge scolaire disposent d'une autorisation d'absence de 3 heures sans réduction de la rémunération, le jour de la rentrée scolaire. 				2 pts
D		<p>5.3</p> <p>Etre titulaire du BP ou employer un salarié titulaire du BP</p>				1 pt
D		<p>5.4</p> <p>Etre titulaire du CAP coiffure au moins (1 pt) A domicile, le CAP est le diplôme minimum requis. Le BP n'est pas obligatoire sauf dans le cas où l'on réalise des techniques de coloration ou de mise en forme durable. (1 pt)</p>				2 pts

BREVET PROFESSIONNEL COIFFURE		CORRIGE	
SESSION 2015	Epreuve : SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Durée : 3	Coef. : 6
			Page : 12/12