

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

E 1 - ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

**Sous-épreuve E 14 : Sciences appliquées à l'entretien des articles
textiles**

Unité U14

Durée : 2 heures

Coefficient : 2

ELEMENTS DE CORRIGE

Conformément à l'arrêté du 24 juillet 1997, la notation au baccalauréat professionnel est exprimée de 0 à 20 en points entiers ou en demi-points.

Barème de correction

Question 1	sur 12 points
Question 2	sur 9,5 points
Question 3	sur 18,5 points

TOTAL

Sur 40 points

SI LA RÉPONSE NE CORRESPOND PAS AU RÉSULTAT ATTENDU ET QUE LA DÉMARCHE EST EXACTE, IL SERA ATTRIBUE AU CANDIDAT LA MOITIÉ DES POINTS.

Question n°1

sur 12 points

Critères d'évaluation :

Notation

- *démarches*
- *connaissance des qualités du mélange polyester-coton*
- *formule et caractéristiques exactes de la cellulose*

sur 1 point
sur 8 points
sur 3 points

Compétences évaluées

- C1.2 Décoder les informations nécessaires à l'activité
- C1.1 Rechercher les informations nécessaires à son activité
- C3.1 Identifier les matériaux

Savoirs associés évalués

- S1 : Matériaux
- S6 : Biochimie

corrigé		barème																								
<p>a) démarches :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mise en place d'un groupe pluridisciplinaire de réflexion • visites de sites • conférences • recherche de documents techniques 		1 pt (4 x 0,25)																								
<p>b)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Caractéristiques</th> <th>Coton</th> <th>Polyester</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nature de la fibre</td> <td><i>Naturelle (végétale)</i></td> <td><i>Synthétique</i></td> </tr> <tr> <td>Dvpt de moisissures</td> <td><i>Oui</i></td> <td><i>Non</i></td> </tr> <tr> <td>Comportement par rapport à l'eau</td> <td><i>Hydrophile</i></td> <td><i>Hydrophobe</i></td> </tr> <tr> <td>Propriétés physiques ou textiles :</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- <i>résistance à la traction</i></td> <td><i>Faible</i></td> <td><i>Bonne</i></td> </tr> <tr> <td>- <i>résistance à l'usure</i></td> <td><i>Moyenne</i></td> <td><i>Bonne</i></td> </tr> <tr> <td>- <i>aptitude à se froisser</i></td> <td><i>Oui</i></td> <td><i>Non</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2 propriétés physiques sont attendues)</p>		Caractéristiques	Coton	Polyester	Nature de la fibre	<i>Naturelle (végétale)</i>	<i>Synthétique</i>	Dvpt de moisissures	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	Comportement par rapport à l'eau	<i>Hydrophile</i>	<i>Hydrophobe</i>	Propriétés physiques ou textiles :			- <i>résistance à la traction</i>	<i>Faible</i>	<i>Bonne</i>	- <i>résistance à l'usure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Bonne</i>	- <i>aptitude à se froisser</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>	<p>3,5 points</p> <p>6 x 0,25</p> <p>4 x 0,25</p>
Caractéristiques	Coton	Polyester																								
Nature de la fibre	<i>Naturelle (végétale)</i>	<i>Synthétique</i>																								
Dvpt de moisissures	<i>Oui</i>	<i>Non</i>																								
Comportement par rapport à l'eau	<i>Hydrophile</i>	<i>Hydrophobe</i>																								
Propriétés physiques ou textiles :																										
- <i>résistance à la traction</i>	<i>Faible</i>	<i>Bonne</i>																								
- <i>résistance à l'usure</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Bonne</i>																								
- <i>aptitude à se froisser</i>	<i>Oui</i>	<i>Non</i>																								
2 x 0,5	<p>c) Le mélange « poly-coton » sera choisi car :</p> <ul style="list-style-type: none"> *la présence de polyester, plus hydrophobe que le coton, permet de diminuer la durée de séchage. *la présence de polyester, qui se froisse moins que le coton, permet de diminuer le repassage. *la présence de polyester, qui est plus résistant à l'usure que le coton, permet d'allonger la durée de vie des produits textiles et donc de diminuer le temps consacré aux réparations. *le polyester, laissant s'échapper peu de fibrilles lors des manipulations, au contraire du coton, la teneur en particules de l'atmosphère sera moins élevée. <p>(3 conséquences pratiques sont attendues)</p>	<p>4,5 points</p> <p>(3 x 1,5)</p> <p>1 point</p>																								

d) Formule globale : (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n Fonctions chimiques : CH ₂ OH : fonction alcool primaire CHOH : fonction alcool secondaire	2 points (2x1)
---	-------------------

Question n°2**sur 9,5 points**

<u>Critères d'évaluation :</u>	Notation
- Réponses exactes avec explication scientifique cohérente (salissures et produits)	Sur 9,5 points

Compétences évaluées :	Savoirs associés :
C1.1 Rechercher les informations nécessaires C3.1 Identifier les salissures et les produits	S2 : Salissures et taches Produits utilisés

Corrigé	Barème
a) Taches issues de liquides biologiques (capacité à sécher) à base de protéines (susceptibles de coaguler à la chaleur) colorées (protéines pigmentaires).	0,5 point
b) La molécule des détergents est le tensio-actif Structure : Pôle lipophile (ou hydrophobe) : attiré par les graisses ou salissures grasses Pôle hydrophile (lipophile) : attiré par l'eau Action : Le pôle lipophile du tensio-actif se fixe sur la salissure grasse, la fragmente, la décolle du support, l'empêche de se redéposer sur le support et l'eau permet la dispersion	4,5 points 0,5 pt 2 pts 2 pts
c) Les oxydants décolorent les taches, les pigments. Ils blanchissent le coton. A forte concentration, il y a dégradation de la cellulose qui se transforme en oxycellulose. La fibre est affaiblie.	1,5 points
d) Les 2 oxydants sont : • L'eau oxygénée (dénomination courante) ou Peroxyde d'hydrogène (nom scientifique) • L'eau de Javel (dénomination courante) ou Hypochlorite de sodium (nom scientifique)	3 points 1 pt 2 pts
e) Les utilisations sont : • Le peroxyde d'hydrogène s'utilise au cours du lavage, avec le détergent. On l'utilise pour : - agent de blanchiment des fibres textiles naturelles - antiseptique • L'eau de Javel s'utilise au rinçage à une température entre 30°C et 40°C On l'utilise pour : - agent de blanchiment - désinfectant	

Question n°3**sur 18,5 points**

<u>Critères d'évaluation :</u>	Notation
- Réponses exactes concernant les micro-organismes	Sur 5 points
- Réponses exactes concernant les agents antimicrobiens	Sur 3,5 points
- Réponses exactes concernant les vaccinations	Sur 5 points
- Réponses concernant les mesures de prévention	Sur 5 points

Compétences évaluées :	Savoirs associés :
C1.1 Rechercher les informations nécessaires C3.1 Respecter la réglementation en vigueur relative à l'hygiène et à la sécurité	S6 : Microbiologie S7: Sécurité - ergonomie

Corrigé	Barème
a) Familles de micro-organismes : Bactéries . Virus Exemples de micro-organismes : <u>Bactéries</u> : Staphylocoques , Bacille de Koch , Salmonelles , Pneumocoques <u>Virus</u> : HIV , Hépatite	2 points 2 x 0,5 2 x (2 x 0,25)
b) – voie de transmission aérienne : le linge souillé est porteur de micro-organismes qui se retrouvent dans l'air et est respiré par l'opérateur -voie de transmission cutanée : l'opérateur peut avoir une plaie qui sera contaminée par les micro-organismes du linge souillé	3 points 2 x (0,5 + 1)
c) Un agent antimicrobien permet d'éliminer les micro-organismes	0,5 point
d) Désinfectant : Produit qui permet d'éliminer les micro-organismes et /ou inactiver les virus portés par les surfaces inertes Antiseptique : Produit qui permet d'éliminer les micro-organismes et /ou inactiver les virus portés par des surfaces vivantes	3 points 2x (0,5 + 1)
e) On injecte des antigènes (MO traités , atténués) dans l'organisme . Celui-ci réagit en fabriquant des anticorps .C'est une action préventive.	1,5 points 3 x 0,5
f) L'immunité est • Active : l'organisme fabrique les anticorps • Durable : le vaccin protège pendant des années ou à vie • Retardée : il faut quelques jours pour que les anticorps soient fabriqués Spécifique : les anticorps sont fabriqués en réponse à l'antigène de départ	2 points 8 x 0,25
g) Les vaccinations obligatoires sont: antidiphthérique antitétanique antipoliomyélitique BCG Hépatite B typhoïdique (contre la fièvre typhoïde)	1,5 points 6 x 0,25

<p>h) Mesures collectives concernant les locaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> *accès réglementé : la zone sale est bien séparée de la zone propre *marche en avant du linge : le circuit d'entretien du linge se fait de la zone sale vers la zone propre pour éviter les risques de recontamination du linge propre par le linge sale *local en dépression : le sens de la circulation de l'air se fait de la zone propre vers la zone sale pour éviter les risques de contamination aéroportée. *température du local non excessive pour limiter le développement bactérien dans la zone sale. *les matériaux des surfaces (sol, murs, plafond) sont imputrescibles et sont faciles à nettoyer et désinfecter pour éviter le développement microbien. <p>Mesures collectives concernant les équipements :</p> <ul style="list-style-type: none"> *automatisation du circuit : pour diminuer au maximum le contact avec les microorganismes portés par le linge sale <p>Mesures individuelles concernant le personnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> *douche obligatoire : éliminer tous les risques de contamination pour le personnel lui-même et pour les autres *tenue professionnelle : masque, charlotte, blouse, gants , pantalon : pour éviter les risques de contaminations par voie cutanée et par voie aérienne. *lavage des mains fréquents pour éviter les risques de contamination manuportées 	<p>5 points 10 x 0,5 retrait de 2 points si le classement n'est pas fait</p>
---	--