

BACCALAUREAT GENERAL

Session 2012

EPREUVE ANTICIPEE

SCIENCES

SERIES : ES et L

Durée de l'épreuve : 1h30 - Coefficient : 2

ELEMENTS DE CORRECTION

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

PARTIE 1: « NOURRIR L'HUMANITE » (8 POINTS)

Commentaire rédigé : Eléments d'évaluation :

Le candidat doit saisir des informations des documents et en faire des arguments sans qu'il soit exigé qu'il cite chaque document source de façon explicite.

Une problématique clairement énoncée et respectée	Comment obtenir des conserves saines ? Stérilisation : non aux idées reçues
Des éléments scientifiques complets, pertinents, utilisés à bon escient en accord avec le sujet... - Issus des documents - Issus des connaissances scientifiques acquises	Idées de : - toxine dangereuse sécrétée par la bactérie (doc.1), - transformation en spore qui résiste à 110°C et qui peut redonner des bactéries (doc.1), - température d'ébullition de l'eau augmentée par une élévation de pression (doc.2a), - autoclave qui permet d'élever la pression donc la température à plus de 110°C (doc.2b), - spores détruites dans un autoclave mais pas un stérilisateur de type lessiveuse. On attend quelques valeurs chiffrées
Un ou des éléments culturels issus d'autres champs	- Peser le pour et le contre d'un autoclave onéreux et d'une stérilisation conforme et sûre. - Esprit critique face aux affirmations « grand public » style FAQ - Hygiène autour de la stérilisation (bocaux et accessoires) - Technique "culturelle" ancienne / transmission intergénérationnelle - ... toute autre proposition cohérente ...
L'expression écrite : - Qualité du texte (respect de l'émetteur et du récepteur ; respect de la forme d'expression attendue ...) - Qualité de la rédaction (organisation sous la forme d'un argumentaire ou d'une justification ; présence de connecteurs logiques « donc » et/ou de « parce que » ..., correction orthographique)	Message s'adressant aux lecteurs du journal intéressés par la rubrique santé.

- **Barème :**

Argumentaire satisfaisant (problématique respectée ; argumentaire correctement rédigé)		Argumentaire non satisfaisant (problématique non prise en compte ou mauvaise rédaction)		Aucun argumentaire
Les éléments scientifiques sont complets, pertinents, utilisés à bon escient et associés à des éléments culturels .	Des éléments scientifiques et culturels incomplets (documents incomplètement utilisés ou manque de connaissances ou absence d'éléments culturels)	Des éléments culturels et des éléments scientifiques solides et bien choisis	Des éléments culturels et des éléments scientifiques incomplets ou mal choisis	Des éléments culturels ou scientifiques corrects (issus des documents et/ou des connaissances)
8	7	6	5	4
				3
				2
				1

Exemple de commentaire rédigé : **Stérilisation : non aux idées reçues !**

Nos confrères de France soir nous ont alertés le 9 septembre 2011 sur le danger de la stérilisation des produits de consommation estivale.

En effet, les conserves peuvent renfermer la bactérie *Clostridium Botulinum* produisant une **toxine paralysante** : dans certaines conditions, **les bactéries peuvent libérer des spores**. Celles-ci, en germant, donnent de nouvelles bactéries capables de sécréter la toxine. C'est donc la spore qui est dangereuse : **elle résiste jusqu'à des températures de 110 °C**.

L'arrivée de l'été est synonyme de conserves : de nombreux foyers utilisent un stérilisateur, de type lessiveuse, **qui ne permet pas de chauffer à plus de 100°C, température insuffisante pour détruire les spores**. Des études montrent que **la température d'ébullition de l'eau augmente lorsque la pression s'élève**. C'est parce **qu'à l'intérieur de l'autoclave la pression augmente** que l'eau peut **atteindre des températures de 120 °C : les spores sont détruites**.

Il faut donc rester attentif à des idées reçues comme la possibilité de stériliser à 80 °C : ce n'est pas toujours suffisant. Par ailleurs, la durée de stérilisation et le nettoyage des bocaux restent indispensables à la réussite de nos conserves.

PARTIE 2: « REPRESENTATION VISUELLE » (6 POINTS)

Réponses attendues	Barème
Q 1 : l'œil du spectateur effectue le mélange des lumières colorées issues des taches juxtaposées, en observant le tableau de loin (synthèse additive)	1
Q 2 : il obtiendra du vert car le vert est entre le cyan et le jaune	0,5 + 0,5
Q 3 : en plaçant <u>cote à cote des petites touches</u> de couleur <u>verte et rouge</u>	0,5 + 0,5
Q 4. a. l'écran de télévision, d'ordinateur de téléphone portable...	0,5 + 0,5
Q 4. b. l'imprimante	
Q 5. a. Des verres convergents	0,5
Q 5. b. La presbytie est due à la diminution naturelle avec l'âge de la capacité d'accommodation du cristallin. Pour voir de près, le cristallin se bombe rapidement sous l'action du muscle ciliaire, afin de restituer une image nette quelle que soit la distance: c'est l'accommodation. Cette accommodation pour la lecture et la vision de près ne se fait plus correctement. Donc, de près, une personne atteinte de presbytie ne distinguera pas les différentes touches de couleur, par contre elle pourra apprécier ce tableau en étant à distance raisonnable.	1,5

PARTIE 3: « FEMININ / MASCULIN » (6 POINTS)

1,5 points par réponse juste

0 point si réponse fausse ou si plus de une réponse

Éléments de correction	barème
Q1 : Proposition 3 : l'action sur la femelle d'une hormone foétale (la testostérone) produite par le jumeau mâle.	1,5
Q2 : Proposition 4 : les castrats ont subi une ablation des testicules avant la puberté	1,5
Q3 : Proposition 3 : les gonades indifférenciées se transforment en testicules	1,5
Q4 : Proposition 4 : d'action de la testostérone	1,5
Total :	6