



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<input type="text"/>	

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

BREVET PROFESSIONNEL

CHARCUTIER TRAITEUR

U22

Sciences appliquées

SESSION 2017

Durée : 2 heures

Coefficient : 3

Ce sujet comporte 22 pages, numérotées de 1 / 22 à 22 / 22.

Le candidat doit s'assurer que le sujet remis est complet.

L'usage de la calculatrice est autorisé (circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999).

L'intégralité du sujet sera à rendre en fin d'épreuve.

BREVET PROFESSIONNEL CHARCUTIER TRAITEUR		Code : 22 107	Session 2017
E.2 – ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE Sous épreuve U22 : Sciences appliquées	Durée : 2 heures	Coefficient : 3	Page 1/22

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



Vous êtes charcutier traiteur à Cordes, vous êtes chargé de préparer un buffet froid pour une cinquantaine de personnes dans le cadre d'une soirée guinguette. Les organisateurs de cette soirée vous demandent de proposer un menu. Voici votre proposition :

- Plateau de charcuteries (rôti de porc cuit, jambon...)
- Farandole de salades (salade niçoise, piémontaise...)
- Plateau de fromages assortis
- Tarte aux pommes

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PREMIÈRE PARTIE : SCIENCES APPLIQUEES À L'ALIMENTATION

18,5 points

Un des convives a choisi une tranche de jambon cuit accompagnée d'une salade piémontaise (pommes de terre, cornichons, tomates, mayonnaise, œufs durs) et d'une portion de fromage de chèvre frais.

1.1 Pour le menu choisi, compléter le tableau suivant en indiquant les éléments manquants (aliments, groupe alimentaire, constituant alimentaire principal, rôle principal de celui-ci dans l'organisme).

Aliments	Groupe alimentaire	Constituant alimentaire principal	Rôle dans l'organisme
Pommes de terre	.....	.....	Rôle énergétique
Cornichons	.....	.....	.....
.....
Jambon	.....	.....	.....
.....	Produits laitiers	.....	.....
.....	Corps gras	.....	.....

1.2 Indiquer si ce menu est équilibré, justifier votre réponse.

.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.3 Expliquer le principe de la simplification moléculaire des protéines au cours de la digestion d'une tranche de jambon.

.....
.....

1.4 Préciser le nom du nutriment obtenu à l'issue de la simplification des protéines.

.....

La composition du jambon cuit supérieur a récemment fait l'objet d'une publication présentée ci-dessous.

Document 1 - Extrait de l'accord collectif du 4 mai 2015

Le 4 mai 2015, des accords collectifs ont été signés entre le Ministère de l'Agriculture, la CNCT* et la FICT**. Parmi les actions annoncées, la filière charcutière **s'engage à diminuer de 5% la teneur en sel et en gras** pour la fixation de seuils maximaux en sodium (sel) et en lipides. Cet accord est le résultat de démarches d'engagement volontaire de progrès nutritionnels menées par la CNCT, qui à titre précurseur, a diffusé une recommandation sur le sujet auprès des artisans charcutiers dès 2004.

Nouvelle composition du jambon cuit supérieur :

Protéines (g/100g)	21,4g
Glucides (g/100g)	<0,5
Lipides (g/100g)	3,04g
Sel (g/100g)	1,9g

*Confédération Nationale des Charcutiers-traiteurs et Traiteurs

** Fédération française des Industriels Charcutiers-traiteurs Transformateurs de viande

Document de l'auteur

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document 2 - Étiquette de jambon



Valeurs nutritionnelles moyennes	Énergie	Matières grasses	Dont acides gras saturés	Glucides	Dont sucres	Protéines	Sel
Pour 100 g	488 kJ/116kcal	2,7 g	1 g	0,8 g	0,8 g	22 g	1,4 g
Par tranche de 40 g	195 kJ/46 kcal	1,1 g	0,4 g	< 0,5 g	< 0,5 g	8,8 g	0,56 g

1.5 À l'aide des documents 1 et 2, indiquer si le jambon industriel répond aux engagements pris en mai 2015 concernant les teneurs en sel et en lipides. Justifier votre réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Les nitrites et plus précisément le nitrite de sodium sont régulièrement utilisés dans la fabrication des charcuteries.

Document 3 – Nitrites, quels dangers pour notre santé ?

Les bouchers ajoutent des nitrites sur leurs viandes, ainsi que dans leurs charcuteries qui, sans cela, seraient brunes ou grises, et non pas du beau rouge brillant qui attire l'œil... et le client. [...]

D'ailleurs, ce n'est vraiment pas un problème car les nitrites ont l'avantage d'être : d'excellents antioxydants, ce qui permet de préserver la saveur de la viande et empêcher qu'elle prenne un « goût de vieux » désagréable.

Les nitrites détruisent également de nombreux pathogènes, dont le Clostridium botulinum, la bactérie qui donne le botulisme, une maladie rare mais mortelle.

Les nitrites sont-ils dangereux ?

Si nitrates et nitrites sont bien tolérés par l'enfant et l'adulte, il n'en va pas de même pour les petits bébés. En dessous d'un an, une forte exposition aux nitrites peut leur provoquer une maladie appelée méthémoglobinémie (maladie du bébé bleu). C'est la raison pour laquelle la teneur en nitrates de l'eau courante est étroitement surveillée.

Toutefois, la méthémoglobinémie se soigne facilement grâce à une injection de bleu de méthylène, qui transforme la méthémoglobine en hémoglobine.

Extrait de <https://www.santatureinnovation.com/faut-il-craindre-les-nitrates-et-les-nitrites/>
le 16 novembre 2016 à 14h39

1.6 Citer deux avantages évoqués dans le document 3 concernant l'utilisation du nitrite de sodium.

.....
.....
.....
.....

1.7 Préciser un effet toxique sanitaire du nitrite de sodium mentionné dans le document 3.

.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE






1.8 Indiquer les garanties apportées par la présence du logo sur l'étiquette du jambon (document 2).

.....
.....
.....

D'autres signes officiels de la qualité alimentaire peuvent se trouver sur un jambon (cuit ou cru).

1.9 Indiquer au moins une caractéristique pour chacun d'entre eux

 	<p>.....</p>
	<p>.....</p>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

La tarte aux pommes proposée en dessert est l'une des spécialités du charcutier traiteur en charge de la préparation du buffet de la soirée "guinguette".

1.10 Citer les qualités organoleptiques de la tarte aux pommes en complétant le tableau ci dessous.

Sens	Qualités organoleptiques de la tarte aux pommes
Vision
Odorat
Toucher
Goût

1.11 Citer la modification physico-chimique qui fait noircir les pommes lors du taillage.

.....
.....

1.12 Proposer deux précautions à prendre pour éviter ce phénomène.

.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.13 En tenant compte du thème de la soirée “Guinguette”, proposer trois moyens qui permettront de mettre votre buffet en valeur.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DEUXIÈME PARTIE : SCIENCES APPLIQUÉES À L'HYGIÈNE

21 points

Le jambon qu'il soit industriel ou artisanal est régulièrement contrôlé sur le plan microbiologique. Voici ci-dessous un compte rendu d'analyses concernant le produit en question.

Document 4 - Résultat d'analyse

Laboratoire d'analyses alimentaires LAAB

N° Echantillon : 125845

Rapport d'analyse : n° 462

Code client : 86XZ

Nature du produit : jambon cuit après conditionnement

Prélèvement : atelier conditionnement

Température du produit : + 3°C

Date et heure : 26/05/2017 à 10h30

Température de transport : + 2°C

Agent préleveur : Mr X

Micro-organismes recherchés	Résultats	Critères de conformité
Salmonelles (dans 25 g)	Absence	Absence
Staphylocoques (dans 1 g)	< 10	10
coliformes (dans 1 g)	62	100
Escherichia coli (dans 1 g)	40	30
Bactéries anaérobies sulfite-réducteurs (dans 1 g)	<10	10
micro-organismes <u>aérobies mésophiles</u> 30°C	< 300	1000

Source : Auteur du sujet

2.1 Préciser si cet échantillon est conforme. Justifier votre réponse.

.....

2.2 Après avoir défini le terme « pathogène », citer deux exemples de germes pathogènes pouvant être recherchés lors d'une analyse microbiologique de produit alimentaire.

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.3 Indiquer quatre conditions favorables qui vont agir sur l'activité et la multiplication de tels germes.

.....
.....
.....
.....
.....

2.4 Préciser la signification des termes soulignés dans le document 4 (aérobies – mésophiles).

.....
.....
.....

2.5 Justifier la mention « Absence » dans la colonne « critère de conformité » pour les salmonelles du document 4.

.....
.....

Les bactéries anaérobies sulfito-réducteurs ont la propriété de sporuler dans certaines conditions.

2.6 Citer deux conditions qui vont favoriser la sporulation des bactéries.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.7 Indiquer les propriétés des spores bactériennes puis expliquer le risque qu'elles représentent lorsqu'elles se trouvent à nouveau dans des conditions favorables.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.8 Proposer et justifier deux mesures concrètes de prévention et d'hygiène permettant d'éviter la contamination du jambon dans votre laboratoire charcutier traiteur avant son conditionnement.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Canop

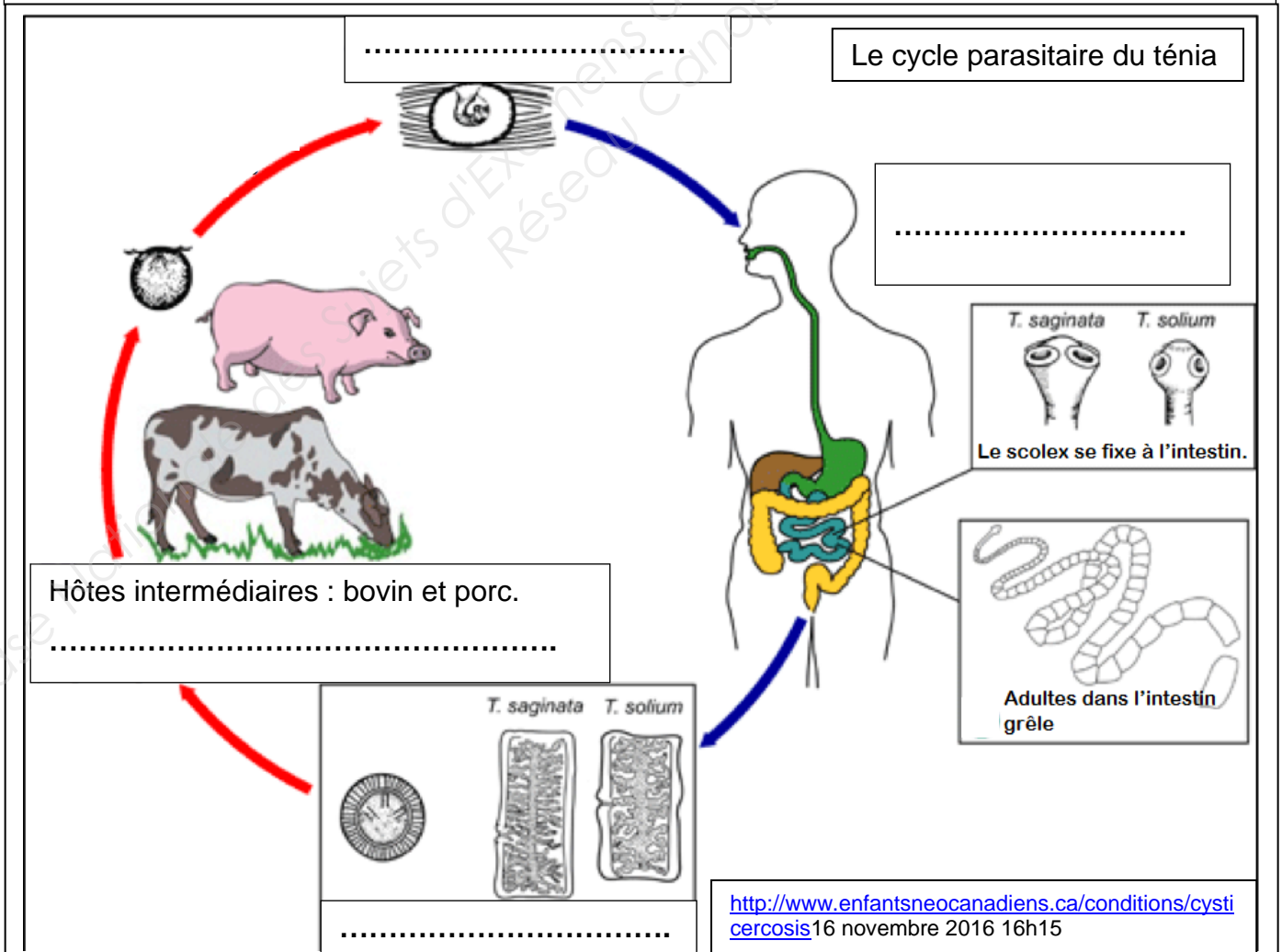
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Outre des micro-organismes, la viande de porc en général peut renfermer des parasites.

2.9 A l'aide du document 5, compléter le cycle parasitaire du ténia, ci-dessous.

Document 5 - Le ténia

Le ténia est un vers plat qui vit sous forme adulte dans l'intestin grêle de l'homme (hôte définitif), fixé à la muqueuse par quatre ventouses. Son corps est un long ruban qui mesure 5 à 10 mètres de long et comporte des anneaux contenant l'embryon. Ces derniers se détachent et gagnent le milieu extérieur dans les selles ; les embryons souillent la terre et la pâture des porcs et des bovidés, hôtes intermédiaires. Arrivé dans l'intestin du bœuf (*taenia saginata*) ou du porc (*taenia solium*), l'embryon, devenu larve, traverse la paroi de l'intestin, et par voie sanguine, gagne le tissu musculaire où il s'enkyste (larve enkystée). La contamination de l'homme se fait par ingestion de viande de bœuf ou de porc pas assez cuite. Libéré dans le duodénum, le ver se fixe à la paroi et commence à bourgeonner. Les premiers anneaux apparaissent dans les selles 2 à 3 mois après le repas infectant.



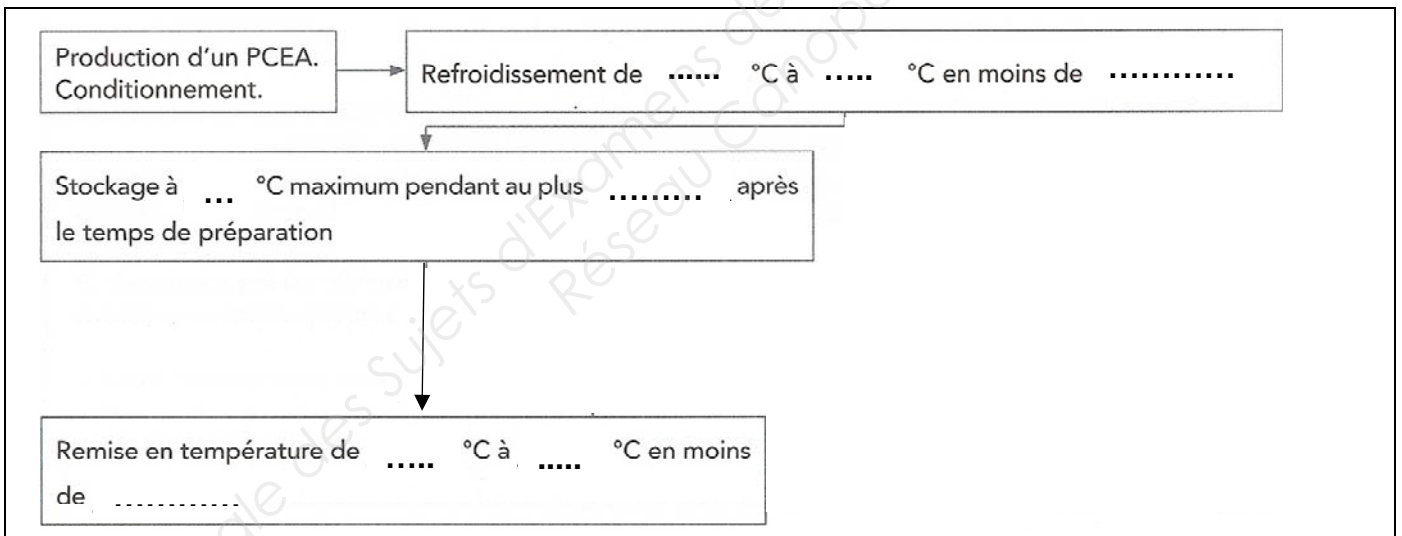
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.10 Proposer deux mesures d'hygiène pour éviter une parasitose alimentaire suite à la consommation de viande de porc.

.....
.....
.....
.....

La distribution du buffet est assurée en liaison froide réfrigérée.

2.11 Compléter le diagramme ci-dessous à l'aide des couples temps-températures de la réglementation de la liaison froide.



Source : Sciences appliquées BAC PRO Delagrave-Lanore page 96

2.12 Préciser ce que le traiteur devra faire des restes du buffet. Justifier votre réponse.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

TROISIÈME PARTIE : SCIENCES APPLIQUÉES AUX EQUIPEMENTS

20,5 points

Dans votre activité professionnelle, vous êtes amené(e) à utiliser un robot coupe présenté ci-dessous dans le document 6. Savoir décoder les fiches techniques d'appareils et de produits d'entretien est indispensable pour un artisan charcutier traiteur.

Document 6 - Combiné Coupe-légumes - Cutter R402 V.V. Robot-coupe



Un cutter pour réaliser tous les types de hachage, broyage, pétrissage... pour réaliser des farces fines, des beurres composés et des émulsions. Couteau fond de cuve assurant une parfaite homogénéité des produits, même en petite quantité. Un coupe-légumes pour la préparation d'une grande variété de coupes de fruits et de légumes pour les quiches, les salades et les sandwiches. Large éventail de disques en inox pour tous vos travaux d'éminçage, râpage et bâtonnets.

Caractéristiques techniques : moteur asynchrone monophasé 1000 W, 230V, 50Hz, 20A. Bouton réglage vitesse de 300 à 3000 tr/min (300 à 1000 tr/min en mode coupe-légumes) + commande par impulsion. L 320 x H 590 x P 304 mm. Sécurité mécano-magnétique et frein moteur. Pour 10 à 100 couverts.

Livré avec : Cuve-cutter de 4,5 litres en inox avec couteau lisse fond de cuve. Coupe-légumes Inox 2 goulottes (1 goulotte demi-lune et 1 goulotte cylindrique).

D'après http://www.cuisineaddict.com/achat-combine-coupe-legumes-cutter-r402-v-v-robot-coupe1371.htm?utm_source=shopbot&utm_medium=cpc&utm_term=1371&utm_campaign=LeGuide#ectrans=1 le 17 novembre 2016 à 10h10

BREVET PROFESSIONNEL CHARCUTIER TRAITEUR		Code : 22 107	Session 2017
E.2 – ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE Sous épreuve U22 : Sciences appliquées	Durée : 2 h 00	Coefficient : 3	Page 15/22

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.1 Nommer trois fonctions d'usage du robot coupe.

.....
.....
.....

3.2 Préciser les grandeurs physiques mentionnées sur la fiche technique de l'appareil en renseignant le tableau ci-après (la première ligne est renseignée pour exemple).

Indication de la plaque	Unité de mesure	Grandeur physique
20A	Ampère	intensité
.....
.....
.....

3.3 Après avoir relevé la nature du matériau de la cuve, justifier par trois arguments son emploi dans la composition de l'appareil.

.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour assurer l'entretien des locaux et du matériel, vous avez à votre disposition les produits d'entretien des documents 7 et 8.

Document 7 - PCD Maxi plonge concentré désinfectant parfum citron



Pavé du Moulin • 59260 Lille -
Hellemmes • France
Tél. : +33 3 20 67 67 67
Fax : +33 3 20 67 67 68

INDICATIONS

Nettoyage et désinfection de la vaisselle, de la batterie de cuisine, des outils de découpe et des petits ustensiles en trempage.

MODE D'EMPLOI

Le PLONGE CONCENTRÉ DÉSINFECTANT maxi s'utilise en trempage à la dilution de 1% soit 100 ml pour 10 l d'eau. Laisser agir un minimum de 5 min.

Rincer à l'eau potable après usage.

DONNÉES PHYSICO-CHIMIQUES

- Liquide limpide jaune
- Densité à +20°C : environ 1,06.
- pH du produit pur à +20°C : environ 10,8.
- pH à la dilution de 0,2% : environ 8,6.
- Stockage : entre +5°C et +35°C.

PROPRIÉTÉS MICROBIOLOGIQUES

Le PLONGE CONCENTRÉ DÉSINFECTANT maxi est conforme aux normes AFNOR et européennes d'efficacité antimicrobienne :

- Bactéricide : EN 1040
- Bactéricide : EN 1276, en condition de saleté : eau dure 30°F + protéine
- Bactéricide : EN 1276, actif sur *Listeria monocytogenes* et *Salmonella enteritidis*.

Le produit ANIOS PRO PCD MAXI CITRON est homologué en traitement bactéricide sous le N° 2060062 à 1%.

POA : locaux de stockage, matériel de transport, matériel de laiterie

POV : locaux et matériel de stockage, matériel de transport

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Dangereux - Respecter les précautions d'emploi (établies selon la Directive Européenne 99/45/CE).

Information disponible sur la Fiche de Données de Sécurité et l'étiquette.

D'après <https://www.orrु-hedis.fr/fiches/tech/FT%20Ref.anipcdci1%20%20anios%20pcd%20maxi%20parfum%20citron%2011.pdf> le 1er novembre 2016 à 10h39

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document 8 – Nettoyant désinfectant multi-surfaces premium



Nettoyant Désinfectant Multisurfaces PREMIUM

Le multisurface Premium assure le nettoyage et la désinfection en une seule opération des surfaces

Développement durable

Une formulation ANIOSAFE

- Biodégradabilité supérieure à 99%.
- Ne contient pas d'alcool, pas de colorant, pas de parfum.
- Formule prête à l'emploi, facilite l'utilisation et limite le gaspillage.
- Pulvériser sous forme de mousse limitant la volatilité des composants.
- Formule optimisée réduisant l'émission de gaz à effet de serre.

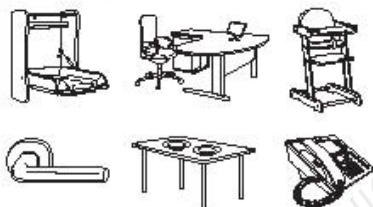


Une détergence haute performance

- Nettoie rapidement tout type de surface.
- Sans alcool, il ne détériore pas les surfaces sensibles.
- Séchage rapide et sans trace.
- Formulation brevetée.

Une désinfection haute performance

- L'efficacité de nos produits est testée dans des conditions représentant celles rencontrées sur le terrain selon le système normatif européen.
- Large efficacité désinfectante y compris sur les micro-organismes résistants.
- Nettoie et désinfecte en une seule opération : Efficacité prouvée en conditions de saleté.



La différence par la performance

<https://fichot-hygiene.fr/hygiene-generale/desinfection/7838-anios-pro-nettoyant-desinfectant-multisurfaces-premium-5kg.html> le 17 novembre 2016 à 10h48

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.4 À partir des documents 7 et 8, choisir le produit le plus adapté pour l'entretien de l'appareil et justifier ce choix.

.....
.....
.....

3.5 Justifier l'intérêt de respecter les trois instructions figurants dans le mode d'emploi du produit PCD :

Dilution à 1% soit 10 ml pour 1 l d'eau	..........
Laisser agir un minimum de 5 minutes	.....
Rincer à l'eau potable après usage	.....

3.6 Proposer un protocole de bionettoyage précis de l'appareil, après sa dernière utilisation de la journée.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.7 Indiquer les actions de secourisme à mettre en œuvre en cas de coupure avec un saignement abondant lors de la manipulation du couteau de l'appareil.

.....

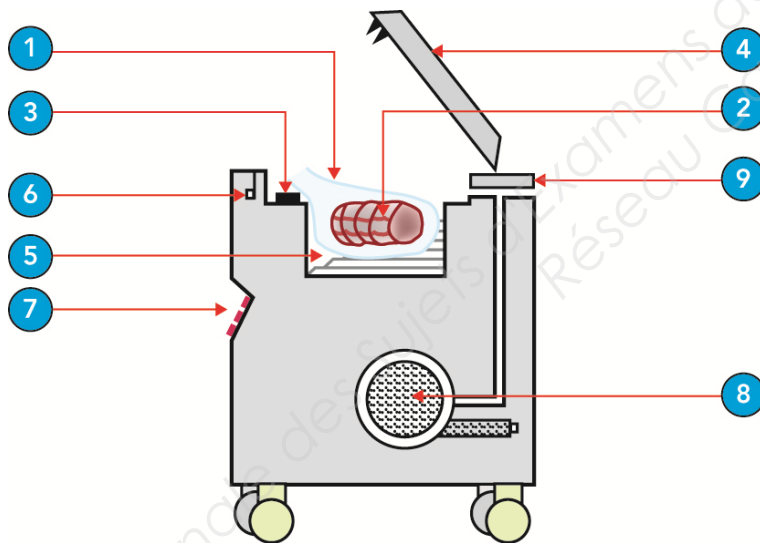
.....

.....

.....

.....

Pour la cuisson du rôti de porc cuit, vous utilisez une machine sous vide.



Source : Sciences appliquées BAC PRO Delagrave-Lanore page 169

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.8 Compléter les fonctions manquantes dans le tableau ci-dessous.

N°	Légendes	Fonctions
1	Chambre ou cloche de mise sous vide	Mettre les poches sous vide
2	Poche	.....
3	Barre de soudure (ou thermoscellage)	.....
4	Couvercle transparent (ou hublot)	.....
5	Plaque de maintien des poches	Soutenir les poches en bonne position et réduire le volume de la chambre
6	Système de fermeture du couvercle	.....
7	Tableau de bord	Commander et informer : voyants, cadrans...
8	Pompe à vide	.....
9	Buse d'arrivée et de départ d'air	..........

3.9 Expliquer le principe de fonctionnement de la machine.

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.10 Citer deux avantages du conditionnement sous vide.

.....
.....
.....

3.11 Préciser trois contrôles à effectuer avant d'ouvrir un emballage sous vide.

.....
.....
.....

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Canopé