

CORRIGÉ

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.

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 1 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

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

Assurez-vous que ce sujet est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

Le candidat répond directement dans l'espace imparti

L'usage de la calculatrice est interdit.

DISCIPLINES	Barème	Notation du candidat
SCIENCES MEDICO- SOCIALES	60 pts	
BIOLOGIE	40 pts	
MICROBIOLOGIE	20 pts	
NUTRITION	20 pts	
TECHNOLOGIE	20 pts	
TOTAL	160 pts	
TOTAL SUR 20 (EN DEMI-POINT)	20 pts	

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 2 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

CORRIGE

Michael, 30 ans, conducteur de bus, a eu un accident de la circulation avec sa moto. Sa colonne vertébrale est fracturée, il est paraplégique et devra désormais se déplacer en fauteuil roulant.

SCIENCES MEDICO-SOCIALES (60 pts)

1. La paraplégie est un handicap moteur.

1.1 Donner son origine.

/ 2

Handicap acquis : du à une lésion (section ou compression) de la moelle épinière

1.2 Indiquer les caractéristiques et les manifestations de la déficience.

- caractéristiques :

/ 2

Absence de liaison nerveuse entre le cerveau et les muscles, impossibilité de commande musculaire

- manifestations :

/ 2

Paralysie des membres inférieurs, paralysie motrice et sensitive en fonction du lieu de la lésion, atteinte du contrôle des sphincters, perte de la sensibilité

1.3 Citer deux types de handicaps, autres que le handicap moteur et pour chacun d'eux, citer deux exemples.

/ 4

- handicap sensoriel : cécité, surdité

- handicap mental : trisomie 21, retard mental profond, retard mental sévère, retard mental moyen, retard mental léger

1.4 Un handicap peut être acquis, héréditaire ou congénital.

Enoncer trois mesures de prévention des handicaps congénitaux.

/ 3

Vaccination contre la rubéole

Absence de consommation de substances tératogènes

Examens prénataux : amniocentèse, échographie, examens sérologiques

Suivi médical de la grossesse

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 3 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

2. Les conséquences du handicap sur l'organisme de Michael sont multiples. Il ne sent plus ses jambes et est incapable de maîtriser ses sphincters.

2.1 Indiquer la structure qui a accueilli Michael après son hospitalisation. / 2

Le centre de rééducation

2.2 Citer deux professionnels intervenant dans cette structure et indiquer leur rôle. / 4

- masseur-kinésithérapeute : rééducation fonctionnelle et motrice
- ergothérapeute : rééducation fonctionnelle et professionnelle
- infirmier : soins médicaux sur prescription médicale, soins d'hygiène et de confort

2.3 La personne handicapée a des besoins spécifiques. Indiquer le rôle de l'aide soignante en réponse aux besoins suivants : / 6

Hygiène et confort : aide à la toilette, éviter l'apparition d'escarres (soins de nursing) ...

Se nourrir : s'assurer que la personne mange suffisamment, aider si nécessaire à la prise des repas ...

Eliminer : vérifier les selles et la diurèse, changer les protections ...

3. Michael veut faire valoir ses droits en tant que personne handicapée et dépose un dossier à la Maison Départementale de la Personne Handicapée de son département.

3.1 Indiquer trois missions de cette structure. / 6

Accueillir, informer, conseiller, répondre aux questions, évaluer et satisfaire les besoins, reconnaître et ouvrir les droits, faire aboutir les démarches, prendre les décisions d'orientation...

Envisageant son retour à la maison, Michael souhaite bénéficier de l'aide d'une auxiliaire de vie sociale.

4. Donner deux missions d'une auxiliaire de vie sociale auprès d'une personne handicapée. / 4

Aide au lever et à la toilette, entretien du domicile, préparation des repas, achat des courses...

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 4 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

5. Michael ne peut plus exercer son ancien métier et s'informe sur la politique en faveur des personnes handicapées.

5.1 À l'aide du document A, indiquer le principe affirmé par la loi handicap : / 2

Lutter contre la discrimination et favoriser l'emploi des personnes handicapées en milieu ordinaire

DOCUMENT A - Promouvoir votre emploi

La loi handicap affirme le principe de non discrimination et donne la priorité à votre travail en milieu ordinaire [...]

Depuis 1987 les entreprises de plus de 20 salariés étaient tenues à une obligation d'emploi d'au moins 6 % de personnes handicapées. La loi du 11 février 2005 réaffirme cette obligation et l'étend à de nouvelles catégories de personnes handicapées: les titulaires de la carte d'invalidité et les titulaires de l'Allocation aux adultes handicapés (AAH).

La loi durcit aussi la sanction: la contribution à l'Agefiph* pour les entreprises n'ayant pas respecté le quota de 6 % est renforcée et sera même triplée pour les entreprises n'ayant réalisé aucun effort dans un délai de trois ans.

Travailler dans la fonction publique

Le statut de la fonction publique est modifié pour tenir compte de vos difficultés spécifiques d'accès à l'emploi : modernisation du recrutement par contrat, recul ou suppression des limites d'âge des concours, création d'un temps partiel de droit, mise en oeuvre d'aménagements d'horaires pour les fonctionnaires handicapés ou les aidants familiaux.

Un Fonds pour l'insertion professionnelle dans la fonction publique est créé. Il sera alimenté par la contribution des ministères, des collectivités territoriales et des hôpitaux ne respectant pas l'obligation d'emploi de 6 %.

* Association de gestion du fonds pour l'insertion professionnelle des personnes handicapées.

Source: Ministère de la Santé et des Solidarités, octobre 2006

5.2 Préciser le type d'obligation auquel les entreprises de plus de 20 salariés sont soumises : / 2

Obligation d'employer des personnes handicapées. Celles-ci doivent représenter au moins 6 % de l'ensemble des salariés de l'entreprise.

5.3 Citer les deux nouvelles catégories de personnes handicapées concernées par la loi du 11/02/05 dans le cadre de l'obligation d'emploi : / 2

Les titulaires de la carte d'invalidité et les titulaires de l'Allocation aux Adultes Handicapés (AAH).

6. La compagne de Michael veut l'aider à accepter et à surmonter son handicap. Indiquer quatre attitudes positives qu'elle doit adopter. / 4

Ne pas le surprotéger ou l'infantiliser

Ne pas faire à sa place

Aménager le logement pour que Michael soit le plus autonome possible

L'encourager à sortir, à voir des amis, à avoir des activités

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 5 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

7. Michael et sa compagne décident de se marier après avoir été « pacsés ».

7.1 Définir le mariage.

/ 2

Acte juridique créé par l'union d'un homme et d'une femme s'engageant pour se soutenir mutuellement et fonder une famille

7.2 Citer trois effets du mariage sur les époux.

/ 3

Respect, fidélité, secours et assistance, communauté de vie, contribution aux charges du ménage

8. Michael et sa compagne souhaitent fonder une famille en ayant recours à la P.M.A.

8.1 Donner la signification du sigle P.M.A.

/ 2

Procréation Médicalement Assistée

8.2 Nommer une technique de PMA.

Insémination artificielle, fécondation in vitro, transfert d'embryons

8.3 Définir les trois formes de familles existantes en complétant le tableau ci-dessous.

/ 6

Types de famille	Définition
Traditionnelle ou nucléaire	Famille regroupant les deux parents et leurs enfants
Monoparentale	Famille constituée d'un seul parent vivant avec un ou plusieurs enfants
Recomposée	Famille composée de deux adultes, mariés ou non, vivant avec au moins un enfant né d'une union précédente de l'un des deux conjoints

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 6 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

BIOLOGIE (40 pts)

La paraplégie s'accompagne généralement de troubles: troubles digestifs, escarres, atrophie des muscles, déminéralisation osseuse....

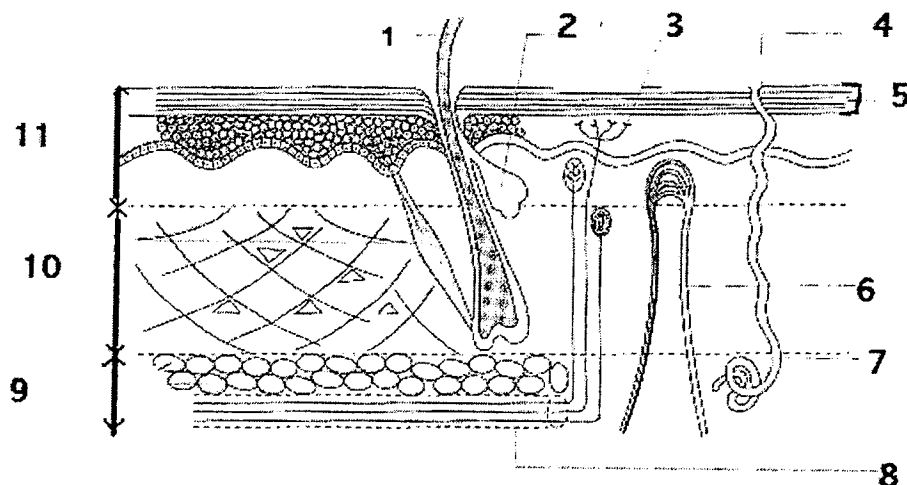
L'amélioration de la qualité de vie de la personne handicapée passe par la prise en charge de ces troubles.

1. La peau

Michael se déplace en fauteuil roulant, il surveille très régulièrement l'état de sa peau.

1.1 Annoter le schéma ci-dessous en complétant le tableau.

/ 6



Sciences et Techniques Médico-Sociales – Tome 1 – Edition MASSON

Titre : Schéma de la peau	6- Vaisseau sanguin
1- Poil	7- Glande sudoripare
2- Glande sébacée	8- Nerf
3- Terminaison nerveuse	9- Hypoderme
4- Pore sudoripare	10- Derme
5- Couche cornée	11- Epiderme

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 7 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

1.2 Indiquer quatre fonctions de la peau, et énoncer les éléments anatomiques concernés. / 8

FONCTIONS DE LA PEAU	ELEMENTS ANATOMIQUES DE LA PEAU CONCERNES
THERMOREGULATION Par la transpiration	Glandes sudoripares et pores sudoripares
Par la vasodilatation ou vasoconstriction	Vaisseaux sanguins
Par isolation thermique	Tissu adipeux - hypoderme
Par production de chaleur	Muscles horripilateurs
PROTECTION	Epiderme – couche cornée Hypoderme Glandes sébacées
INFORMATION SENSOREILLE	Terminaison nerveuse, corpuscule sensoriel, nocicepteurs, corpuscules de Krause, Meissner....
ELIMINATION	Glandes sudoripares et pores sudoripares

2. L'escarre

L'équipe soignante qui aide Michael met en place toutes les mesures préventives visant à éviter l'apparition d'une escarre.

Les escarres font encore l'objet d'un certain fatalisme. De causes multiples, en particulier l'immobilisation prolongée, ce sur-handicap s'avère pourtant évitable.

C'est à l'hôpital que 60 à 80 % des escarres, ou plaies de pression, trouvent leur origine, contre 10 à 20 % à domicile ou en institution.

«L'équipe médicale pense à prendre la température et la tension tous les jours, mais elle oublie parfois qu'une escarre survient en une dizaine d'heures et repart au bout de trois mois !», s'insurge Sylvie, tétraplégique. Hospitalisée en urologie pour des problèmes d'incontinence, la jeune femme, malgré ses demandes et explications répétées, repartira avec les deux talons blessés !

Les escarres sont des plaies qui se forment sur les zones d'appui soumises à la pression et aux frottements en cas d'immobilisation prolongée. De la simple rougeur, elles évoluent en plaies superficielles, puis en lésions profondes, ulcérées ou nécrosées, jusqu'à atteindre la chair et les muscles. Ces plaies de pression concernent les proéminences osseuses, écrasant la peau et les chairs entre l'os et un plan dur tel le lit et le fauteuil.

Les zones les plus fréquentes sont, pour les personnes alitées, les talons, le sacrum et les trochanters (au niveau du fémur); pour les personnes assises, les ischions (au niveau du bassin).

«L'escarre chez la personne handicapée est avant tout une maladie sociale», affirme le professeur Lorta-Jacob.

«Le problème dépasse largement le stade médical. L'escarre résulte avant tout d'une négligence de la personne ou de son entourage soignant. Il s'agit alors de réviser toutes les conditions de vie qui ont favorisées l'apparition de cette plaie : fauteuil, literie, appareillage et de revoir les dispositifs quotidiens de soins et d'hygiène : incontinence, durée prolongée aux toilettes, déshydratation, etc.

La personne handicapée, sa famille, l'auxiliaire de vie, l'assistante sociale, et les professionnels paramédicaux, tous doivent mettre en place une stratégie comprenant l'évaluation du risque et la prévention».

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 8 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

2.1 A partir du document ci-dessus et des connaissances acquises :

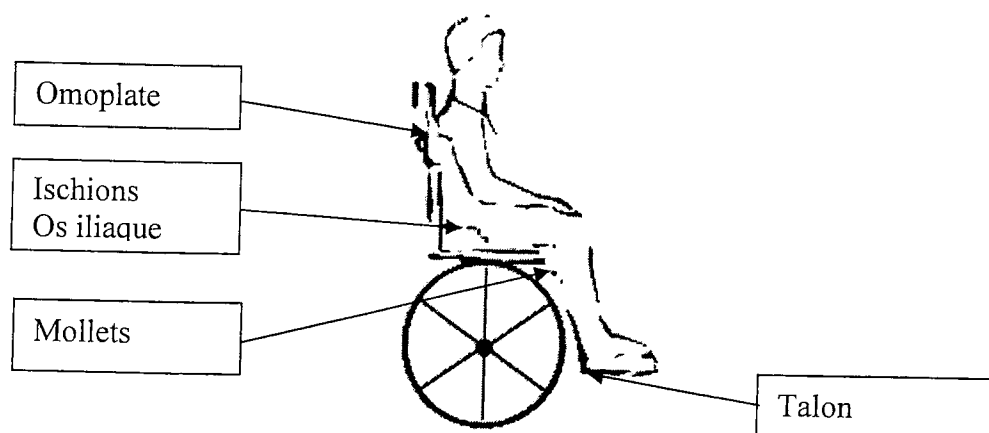
/ 6

- indiquer le mécanisme de la constitution d'escarre.
- indiquer quatre facteurs favorisant la formation d'escarre.
- évoquer quatre méthodes et moyens de prévention en complétant le tableau ci-dessous

L'ESCARRE	
MECANISMES DE CONSTITUTION	→ Une escarre est une plaie qui se forme sur les zones d'appuis soumises à la pression et aux frottements en cas d'immobilisation prolongée. (De la simple rougeur, elles évoluent en plaies superficielles, puis en lésions profondes, ulcérées ou nécrosées, jusqu'à atteindre la chair et les muscles).
FACTEURS FAVORISANTS	<ul style="list-style-type: none"> → Mobilité réduite ou immobilité totale → Négligence du personnel (manque de formation, effectif insuffisant, manque de continuité des soins...) → Négligence concernant les soins d'hygiène et de confort (draps non tendus, changes pas assez fréquent, toilette négligée...) → Altération de l'état cutané (peau fine, déshydratée, hématome...) → Obésité → Déshydratation → Alimentation déséquilibrée → Incontinence, transpiration
MOYENS ET METHODES DE PREVENTION	<ul style="list-style-type: none"> → Mobilisation, changement de position régulièrement → Effleurement → Utilisation d'aide technique : matelas anti-escarres, coussins, protège talon... → Alimentation équilibrée, aide au repas → Inciter la personne à boire régulièrement → Soins d'hygiène corporelle réguliers (changes fréquents) → Hygiène et confort de la literie (draps et alèses tendus) → Sensibiliser le personnel à la prévention des escarres → Mise en place de fiche de surveillance, transmission

2.2 Indiquer et nommer par une flèche deux localisations possibles de l'escarre chez à personne paraplégique.

/ 2

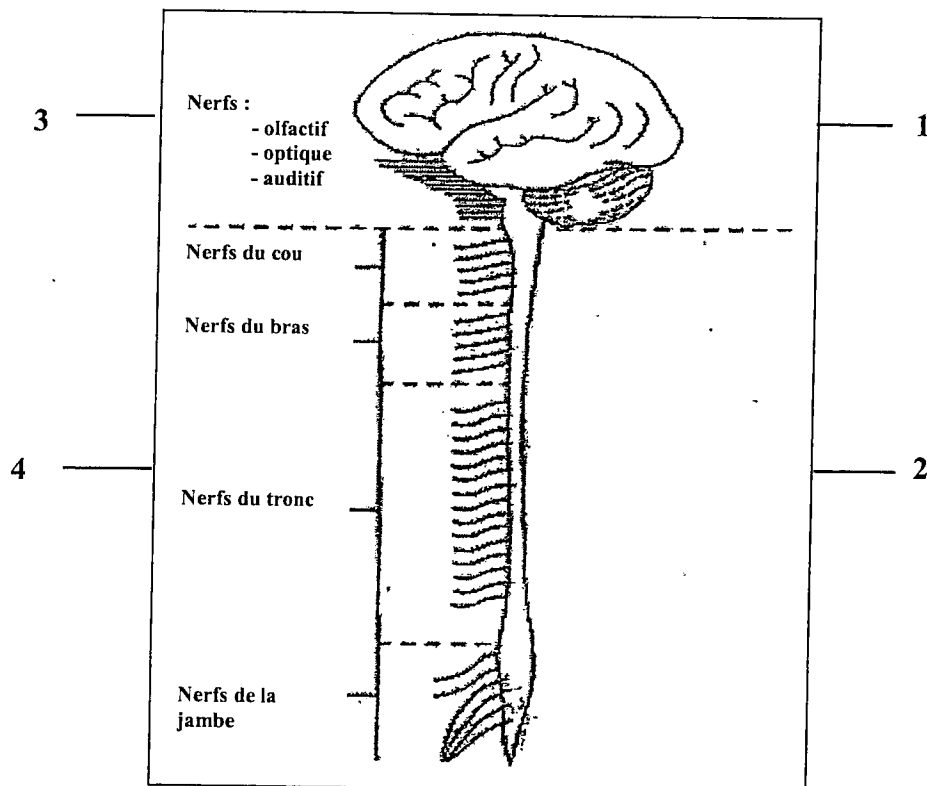


SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 9 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

3. Le système nerveux

Le handicap de Michael est lié à une atteinte du système nerveux.

Schéma du système nerveux



Sciences et Techniques Médico-Sociales – Tome 1 – Edition MASSON

3.1 À partir schéma ci-dessus, indiquer le nom des éléments anatomiques du système nerveux central, et du système nerveux périphérique. / 4

Eléments du système nerveux central	Eléments du système nerveux périphérique
Encéphale (n°1)	Nerfs crâniens (n°3)
Moelle épinière (n°2)	Nerfs rachidiens (n°4)

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 10 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

4. Activité réflexe

Michael se sert une tasse de café trop chaud. Il lâche la tasse à son contact.

4.1 Définir le réflexe.

/ 2

Réponse rapide et involontaire à une excitation.

4.2 A partir du schéma, analyser l'arc réflexe en complétant le tableau.

/ 2,5

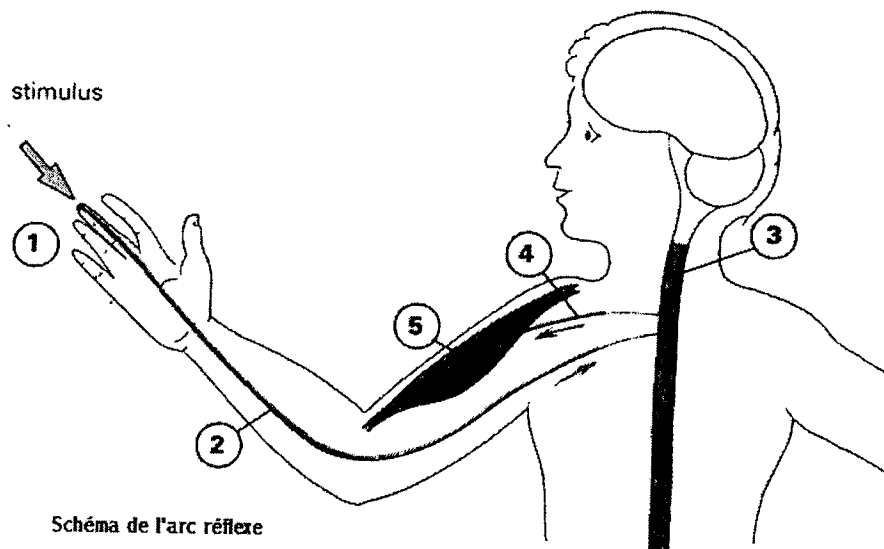


Schéma de l'arc réflexe

Image extraite du site www.up.univ-mrs.fr

1- Récepteur de la peau	4- Nerf moteur
2- Nerf sensitif	5- Muscle - effecteur
3- Moelle épinière	

4.3 Définir le réflexe inné et énoncer deux exemples.

/ 3,5

Réflexe présent dès la naissance, par exemple tous les réflexes archaïques du nouveau-né (Moro, points cardinaux, agrippement, marche automatique), réflexe myotatique, cornéen....

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 11 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

5. Le sommeil

Depuis son accident Michael fait très attention à son hygiène de vie, il porte une attention particulière à son sommeil afin d'être en forme chaque jour.

5.1 Indiquer trois rôles du sommeil.

/ 3

Récupération de la fatigue physique
Récupération de la fatigue nerveuse
Sécrétion de l'hormone de croissance
Mémorisation
Maturation nerveuse de l'enfant
Acquisition de l'apprentissage

5.2 Indiquer trois conditions favorables à l'endormissement.

/ 3

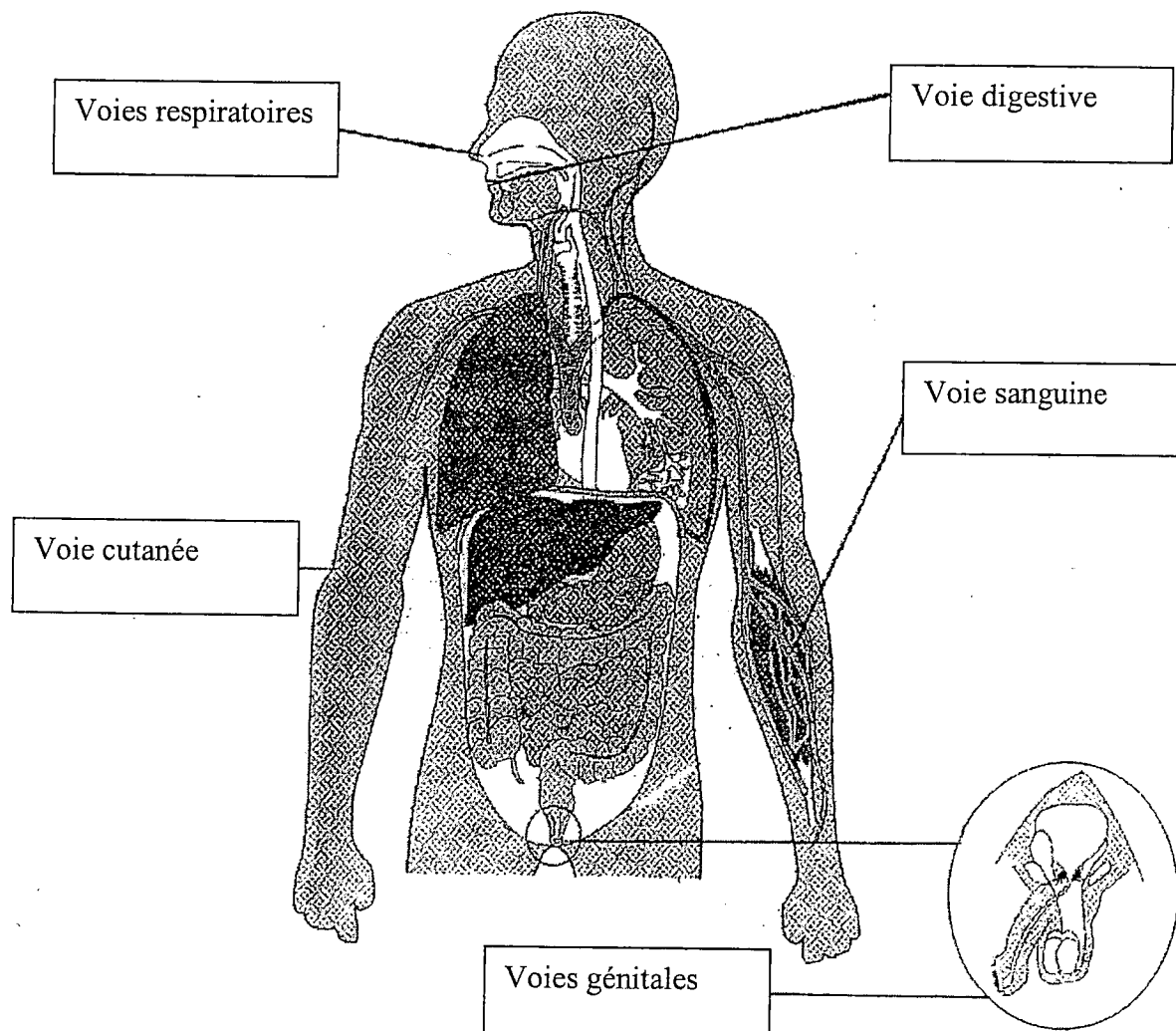
Repas léger le soir
Activité calme en soirée
Se coucher dès les premiers signes de sommeil

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 12 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

MICROBIOLOGIE (20 pts)

Malgré toutes les mesures de prévention prises par l'auxiliaire de vie sociale, Michael a développé une escarre.
Sans une hygiène rigoureuse de la plaie, il risque une infection provoquée par une bactérie.

1. Indiquer les voies de pénétration des micro-organismes en complétant les cadres du schéma ci-dessous. / 2,5



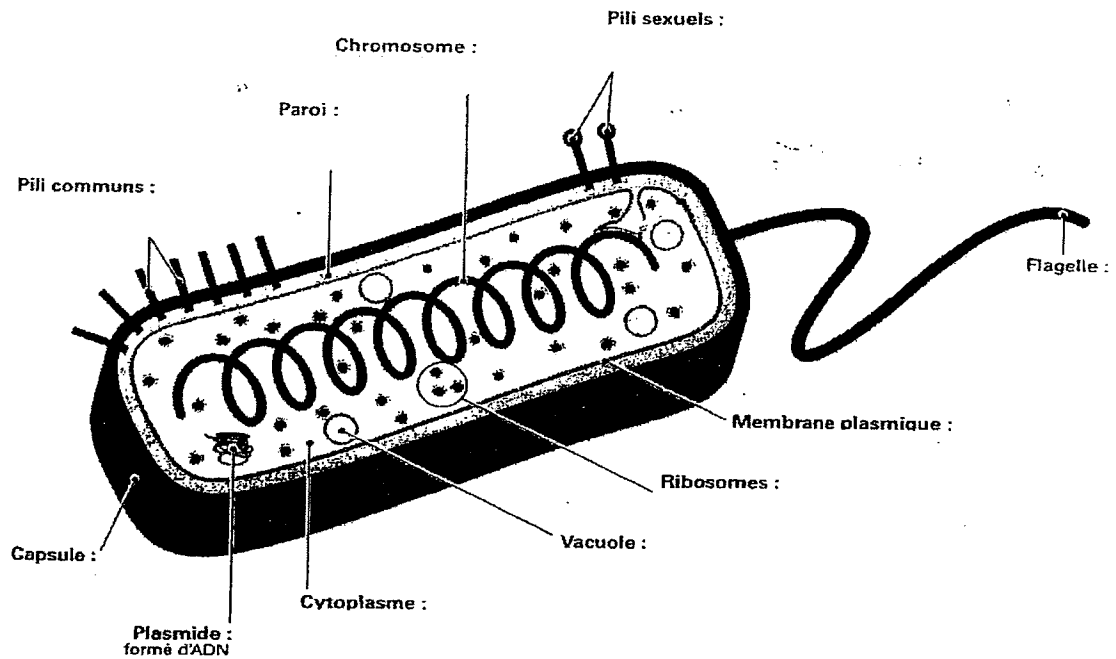
Les voies de pénétration des micro – organismes

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 13 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

2. Ces voies de pénétration peuvent être franchies par des bactéries

2.1 Annoter le schéma de la bactérie.

/ 5



BEP CSS, Microbiologie, Editions FOUCHER

2.2 Indiquer le rôle :

→ De la paroi :

/ 1

Elle donne la forme à la bactérie et protège la bactérie

→ Du chromosome :

/ 1

Il contient les caractères héréditaires de la bactérie et permet la reproduction de la cellule
Il commande la synthèse des protéines

2.3 Citer et définir les trois modes de respiration des bactéries.

/ 3

- Les bactéries aérobies :

Ce sont des bactéries qui ont besoin du dioxygène de l'air pour se développer.

- Les bactéries anaérobies :

Ce sont des bactéries qui se développent en absence du dioxygène de l'air.

- Les bactéries aéro-anaérobies :

Ce sont des bactéries qui se développent en présence et en absence d'air.

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 14 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

3. Pour éviter la propagation des micro-organismes, l'agent de service hospitalier utilise des produits anti-microbiens.

3.1 Définir les propriétés des agents anti-microbiens et expliquer leur mode d'action en cochant les cases correspondantes. / 2,5

Propriété des agents anti-microbiens	MICRO-ORGANISMES ATTEINTS			ACTION SUR LES MICRO-ORGANISMES	
	Bactéries	Champignons	Virus	Tue	Inhibe momentanément
Bactériostatique	X				X
Fongicide		X		X	
Bactéricide	X			X	
Virucide			X	X	
Fongistatique		X			X

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 15 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

SURFANIOS
**DETERGENT DESINFECTANT DES SOLS
ET SURFACES**

BACTERICIDE (NF EN 1040, NF T 72-170, NF T 72-190, T 72-300)
Actif sur B.K. Actif sur C. albicans (NF EN 1275)
ACTIF SUR LE VIRUS HIV-1 ET DE L'HEPATITE B

*Dose de 20 ml pour un seau de 8 litres d'eau.
Ne pas rincer pour favoriser l'effet rémanent.*

CE
0459
Applicable aux dispositifs médicaux

Précautions d'emploi :

Produit d'usage externe. Ne pas avaler.
Irritant pour la peau et les yeux.
Conserver hors de la portée des enfants.
Eviter le contact avec la peau et les yeux.
En cas de contact avec les yeux, rincer
immédiatement et abondamment avec de
l'eau. Porter des gants appropriés.

XI : IRRITANT

20 ml

04 01 35 01 03
Laboratoires
ANIOS
LABORATOIRES MULTITECHNOLOGIQUES DE FRANCE
Tél. 433 3 20 67 67
Fax 433 3 20 67 67 88
www.anios.com
FRANCE

3.2 À partir de l'étiquette ci-dessus, préciser les caractéristiques du produit en complétant le tableau ci dessous. / 2

Caractéristiques	Produit
Type de produit	Détergent - Désinfectant
Support d'application	Surfaces, sols
Action sur les micro-organismes	Bactéricide, action sur BK, actif sur candidat albicans, actif sur le virus HIV1 et le virus de l'hépatite B
Avantage du produit	Pas de rinçage, rapidité d'utilisation car détergent et désinfectant à la fois

3.3 Définir la désinfection. / 3

La désinfection est une opération au résultat momentané qui permet de tuer ou d'inhiber des micro-organismes présents sur des milieux inertes après élimination des salissures

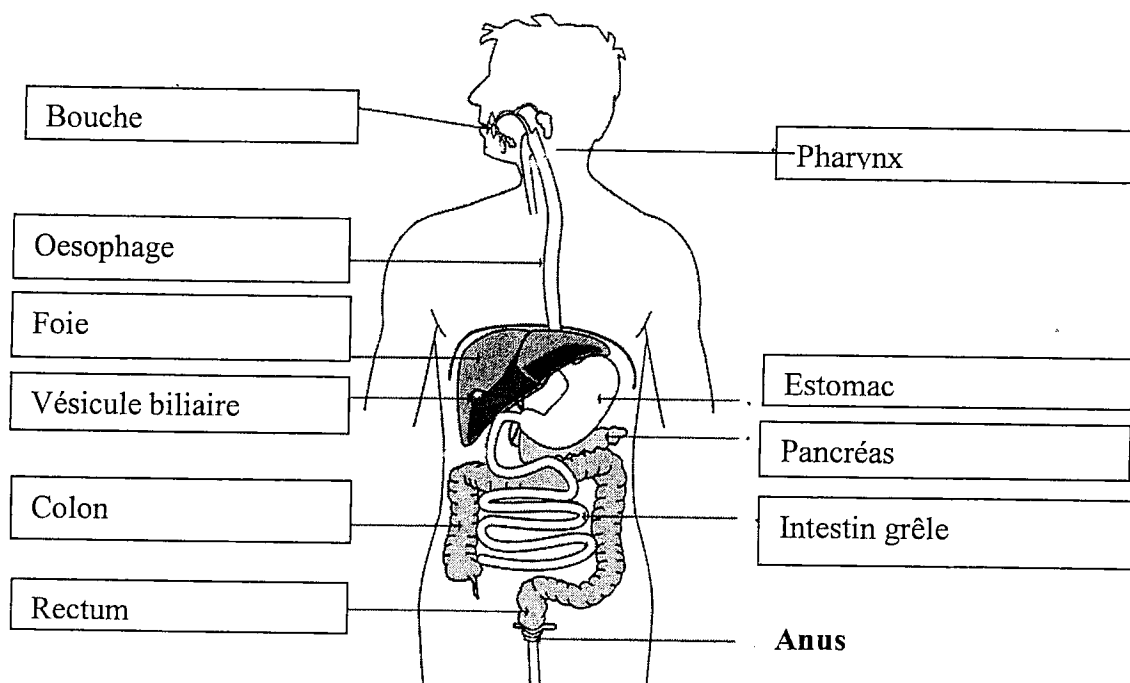
SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 16 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

NUTRITION (20 pts)

Suite à son accident, Michael souffre de constipation passagère.

1. Identifier les différentes parties du tube digestif en complétant le schéma ci-dessous.

/ 3



Le tube digestif

Nutrition et alimentation, 2 métiers de la santé éditions Casteilla

2. Les dysfonctionnements de l'appareil digestif

2.1 Enoncer deux causes possibles de constipation et deux moyens de prévenir son apparition en complétant le tableau ci-dessous.

/ 2

CAUSES	MOYENS DE PREVENTION
Ralentissement du transit intestinal Absence de consommation de fibres	Augmentation de la quantité de fibres (légumes fruits et céréales complètes) et d'eau dans la ration alimentaire
Prise de médicaments	Changement de posologie
Paresse intestinale ou immobilisation prolongée ou alitement	Favoriser une activité physique

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 17 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

2.2 Enoncer deux autres signes de dysfonctionnement de l'appareil digestif. / 1

- diarrhée
- vomissement

3. Avant son retour à son domicile Michael et sa compagne consulte une diététicienne. Durant l'entretien, la diététicienne leur explique les bases d'une alimentation équilibrée.

3.1 Caractériser les groupes alimentaires en complétant le tableau ci-dessous. / 5

GROUPES ALIMENTAIRES	Constituants alimentaires	Rôle principal
VIANDES POISSONS OEUFS	Protéines animales Fer	Construction du corps
PRODUITS LAITIERS	Calcium / minéraux Protéines Lipides	Construction du corps / croissance
MATIERES GRASSES	Lipides Vitamines A, D, E	Thermorégulation / réserve énergétique
PRODUITS CEREALIERES	Glucides (complexes) Protéines / Fibres	Apport d'énergie
PRODUITS SUCRES	Glucides (simples)	Apport d'énergie musculaire
FRUITS ET LEGUMES	Vitamines Minéraux Fibres Eau	Fonctionnement de l'organisme
BOISSONS	Sels minéraux Glucides pour les sucrées Eau	Hydratation / fonctionnement de l'organisme Rôle plastique

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 18 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

Voici un menu type d'une journée de Michael

Petit déjeuner	Déjeuner	Dîner
Café Pain Confiture	Steak sauce au roquefort Frites Fromage Pâtisserie	Potage de légumes Riz Blanquette de veau Fromage Tarte aux amandes

3.2 Enoncer deux conséquences possibles sur la santé de Michael de son alimentation actuelle. / 1

Obésité / surpoids / hypercholestérolémie
Maladies cardio vasculaires / plaque d'athérome / infarctus.

3.3 Vérifier l'équilibre alimentaire de la journée de Michael et justifier la réponse.

Non, Michael ne respecte pas les critères de l'alimentation équilibrée car il manque des fruits et légumes crus, les matières grasses sont trop présentes (sauce et friture) et les produits sucrés nombreux

3.4 Proposer des modifications adaptées et justifier la réponse. / 4

Petit déjeuner : ajouter un produit laitier et un fruit

- justification : • apport de calcium et protéines
• apport de vitamines

Déjeuner : remplacer les frites par des pommes vapeur, remplacer la pâtisserie par un fruit

- justification : • diminution de la quantité de lipides
• apport de vitamines, de fibres

Dîner : remplacer la blanquette de veau par du poisson grillé, remplacer la tarte par un fruit

- justification : • diminution des féculents et produits sucrés
• diminution des lipides
• apport de fibres

Accepter toutes les réponses cohérentes.

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 19 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

4. La campagne de Michael recherche des astuces pour améliorer le goût des légumes.

4. Enoncer, pour chaque stimulus, un élément intervenant dans l'appétit. / 3

STIMULUS	ELEMENT
Métabolique	Faim, activité physique, état de santé
Psychosensoriel	Odeur – couleur - texture
Socio-culturel	Religion – culture – lassitude - ambiance

4.2 Proposer deux astuces pour favoriser la consommation de légumes par Michael.

/ 1

Assaisonner
Utiliser du persil pour décorer
Varier les couleurs et les formes
Varier les légumes
Impliquer Michael dans le choix des aliments

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 20 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

TECHNOLOGIE (20 pts)

Michael et sa compagne font leurs courses après l'entretien avec la diététicienne. Ils décident d'acheter plusieurs légumes mais ils ne savent pas choisir parmi les différentes formes proposées.

1. Les formes de commercialisation

10 fruits et légumes par jours questions de consommateurs

- **Quelle est la valeur en vitamines des légumes surgelés par rapport aux légumes frais ? Qu'en est-il des légumes en conserve ?**

De part les nombreuses manipulations subies lors de la technique de surgélation, les légumes surgelés ont une teneur vitaminique inférieure aux légumes frais. En effet, les vitamines sont très sensibles. Aussi, le lavage, l'épluchage, le découpage sans oublier le blanchiment entraînent une perte inévitable en micro nutriments, [...].

Les légumes en conserve (aussi appelés appertisés) subissent un traitement thermique [...] qui entraîne lui aussi une perte vitaminique. [...]

La perte vitaminique des légumes appertisés est plus élevée que celle des légumes surgelés [...]

- **Quelle est la différence nutritionnelle entre les légumes frais et les légumes de la "4ème gamme" ?**

Les légumes de la 4ème gamme sont des légumes prêts à l'emploi. Ils sont en effet lavés épluchés et découpés industriellement et sont ensuite conditionnés dans des emballages spécifiques (à teneur réduite en oxygène ce qui évitent la destruction des vitamines par oxydation). [...]

- **Les fruits frais sont-ils plus sucrés que les fruits en conserve ?**

Non, c'est plutôt le contraire : les fruits en conserve sont de façon générale plus riches en sucre que leurs équivalents frais étant donné qu'ils sont immergés dans un sirop. [...] ils ne pourront jamais remplacer un fruit frais, gorgé de vitamines et sels minéraux. L'apport en ces micronutriments est en effet plus que réduit lorsque le fruit a subi un mode de cuisson !

Source : <http://www.10parjour.net/site/pages/faq/index.php>

1.1 Indiquer les conditions de stockage des légumes pour chaque forme de commercialisation en complétant le tableau ci-dessous.

/ 5

Forme de commercialisation	Conditions de stockage
A l'état frais	- réfrigérateur - température ambiante
Surgelés	- congélateur
Sous atmosphère modifiée	- réfrigérateur
Sous-vide	- réfrigérateur
Appertisé	- placard sec à température ambiante

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 21 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

1.2 Indiquer quatre informations obligatoires en les fléchant et en les nommant. / 6

Étiquette alimentaire :

NATURE Bio

Épinards en branches issus de l'Agriculture Biologique

Conditions de Conservation :

- * 24 heures dans un réfrigérateur.
- ** 3 jours dans le compartiment à glace d'un réfrigérateur
- *** Plusieurs mois dans le compartiment à -18°C d'un congélateur dans la limite du délai optimal de conservation.

ATTENTION : ne jamais recongeler un produit décongelé

Valeurs énergétiques et nutritionnelles moyennes pour 100 g :

90 kJ (21 kcal)	Protéines : 3,1 g	Glucides : 0,5 g	Lipides : 0,8 g
--------------------	----------------------	---------------------	--------------------

Conseils d'Utilisation :
(sans décongélation préalable)

A LA CASSEROLE : Plongez la quantité désirée d'épinards en branches dans une casserole d'eau bouillante salée. Couvrez et laissez cuire à feu moyen 7 minutes pour 300 g ou 11 minutes pour 600 g. Remuez régulièrement.

A L'AUTOCUISEUR : Déposez la quantité désirée d'épinards dans l'autocuiseur (sans panier) et ajoutez un verre d'eau salée. Fermez et laissez cuire 4 minutes après la mise en rotation de la soupape. Prolongez la cuisson de 2 minutes pour obtenir des légumes plus fondants.

AU FOUR À MICRO-ONDES : Déposez les épinards dans un plat adapté au four à micro-ondes avec une cuillerée à soupe d'eau. Couvrez et laissez cuire 7 minutes* pour 300 g ou 11 minutes* pour 600 g. Remuez à mi-cuisson.

*Temps indiqués pour un four ayant une puissance restituée de 900 watts.

CERTIFIÉ AB
Certifié par ECOCERT sas F. 32600.
Conditionné en France.
Distribué par Cora
et Supermarchés Match
77435 Croissy-Beaubourg FRANCE.

Poids net : 600g e

3 257980 629494

EMB-6280C

A consommer de préférence avant fin / N° de lot :
**05/2009
VI 7124 JV
15:41**

1.3 Entourer le label de qualité de ce produit sur l'étiquette ci-dessus et indiquer sa signification.

/ 1

Il s'agit du label de qualité agriculture biologique

SESSION : 2008	CODE : 510 33 002	Page 22 sur 22
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

2. L'habitat

Michael est confronté à des problèmes pour se déplacer avec son fauteuil roulant car son appartement n'est pas adapté à son handicap.
Dans la chambre et dans le salon le sol est recouvert de moquette. Le couple choisi de la remplacer par du PVC (polychlorure de vinyl).

2.1 Indiquer les propriétés justifiant l'utilisation et l'entretien de chaque matériau en complétant le tableau ci-dessous. / 4

	Moquette	PVC
Propriétés justifiant l'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne isolation phonique 	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne résistance à l'usure
Propriétés justifiant l'entretien	<ul style="list-style-type: none"> • Electricité statique, attirant la poussière 	<ul style="list-style-type: none"> • Imperméable

Le PVC qu'ils ont acheté porte sur son étiquette les indications suivantes :
U3 P3 E1 /2 C2

2.2 Donner la signification des lettres. / 4

U : résistance à l'usure

P : résistance au poinçonnement

E : résistance à l'eau

C : résistance aux produits chimiques