

4.2. Nommer le service chargé d'assurer la protection de la mère et du jeune enfant (sigle et nom)

- la P.M.I. Protection Maternelle et Infantile (1 point)

et le service chargé de la protection de l'enfant privé de soutien familial (sigle et nom)

- l'A.S.E. L'aide Sociale à l'Enfance (1 point)

4.3. Indiquer la collectivité territoriale de rattachement de ces services : (1 point)

- au niveau du département, du conseil général

5. LE CANCER (13 points)

Le cancer fait partie des maladies à incidences sociales.

5.1. Citer 4 critères qui définissent une maladie à incidences sociales : (4 points)

- une mortalité importante
- une morbidité importante
- un coût élevé
- l'influence sur la société

5.2. A l'aide du document page 16 / 23 (du sujet), nommer les principales localisations du cancer.

(2 points)

- sein
- prostate
- côlon
- poumon

5.3. Indiquer le cancer qui provoque le plus de décès et donner 2 causes responsables de son apparition. (2,5 points)

le cancer du poumon

Les causes : - le tabac

- les facteurs professionnels : exposition à l'amiante

5.4. Citer deux mesures de prévention pour chacun des niveaux ci-dessous :

(4,5 points = 1,5 par niveau)

- Niveau primaire : actions éducatives de masse : tabac, alcool, éducation alimentaire ; avant l'apparition de la maladie
- Niveau secondaire : dépistages précoces ; mammographies régulières avant l'apparition des signes cliniques ; frottis, radiographies pulmonaires
- Niveau tertiaire : surveillance médicale après la maladie ; mesures de rééducation, de réinsertion professionnelle et sociale après la maladie

CORRECTION NUTRITION (40 points)

1- L'EAU (8 points)

1.1. Citer trois rôles de l'eau dans l'organisme. (3 points)

Transport des substances nutritives

Equilibre intra et extra-cellulaire

Elimination des déchets

Respiration

Régulation thermique

1.2. Dans la liste ci-dessous, souligner les trois aliments les plus riches en eau. (1,5 point)

Salade, riz, pain, poisson, orange, beurre, poireaux, fromage.

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	05HL05(1corr)
EP2-Sciences et technologie	10/15

1.3. Citer deux modes d'élimination de l'eau par l'organisme. (2 points)

- Urine	- respiration
- transpiration	- selles

1.4. Enoncer trois facteurs qui font varier les besoins en eau. (1,5 point)

Le climat	Les diarrhées et vomissements.
L'activité physique	

2- LA QUALITE DE L'EAU (2,5 points)

2.1. Indiquer la qualité que doit posséder une eau pour être consommée (1 point)
Pour être consommée une eau doit être potable.

2.2. Préciser cette qualité en donnant un exemple pour chacune des caractéristiques ci-dessous. (1,5 point : 0,5ptx3)

Caractéristique physique : limpide, non acide, inodore, saveur agréable

Caractéristique chimique : la teneur en sels minéraux doit être contrôlée (inférieure à 1,5g /L)

Caractéristique microbiologique : absence de micro-organismes pathogènes

3- LES EAUX DE BOISSON COMMERCIALISEES. (12 points)

Voici deux étiquettes de bouteilles d'eau.

Document 1 :

Document 2 :

SOURCE ROMAINE

Minéralisation moyenne en mg/L :

Calcium	67,6	Bicarbonates	204
Magnésium	2	Sulfates	18
Potassium	0,2	Chlorures	4
Sodium	1,9	Nitrates	3,5

Résidu sec à 180° = 201 mg/L

Service Consommateurs ALVERT 18, rue Courcelles - 75382 PARIS cedex 08

Conserver cette bouteille dans un endroit propre, frais et sec, à l'abri de la lumière.

Cet emballage est exclusivement destiné à contenir de l'eau minérale VERT.

Emballage recyclable.



3.1. Nommer et définir les types d'eau dont il s'agit.

- Document 1 : Eau minérale (0,25pt)

Cette eau possède une composition chimique constante et spécifique.

Elle a des effets bénéfiques sur la santé, elle est reconnue par l'académie de médecine et le ministère de la Santé. Les sels minéraux qu'elle contient lui donnent un goût spécifique.

(2,25pt)

- Document 2 : Eau de source (0,25pt)

Cette eau est saine, mise en bouteille sans traitement. Elle n'est pas autorisée à faire référence à des effets sur la santé. Elle n'est pas soumise à l'obligation d'une composition constante comme pour l'eau potable. Sa minéralisation doit être inférieure à 1,5g/L et sa teneur en nitrate faible. (2,25pt)

3.2. Calculer la minéralisation totale pour chaque eau (en g/L). (1 pt : 0,5x2)

- Document 1 : 2,564 g/L

- Document 2 : 0,301 g/L

3.3. L'eau du document 1 est riche en magnésium, préciser 2 rôles du magnésium dans l'organisme. Le magnésium intervient dans la synthèse des protéines, dans la transmission de l'influx nerveux et dans la contraction musculaire, il contrôle la perméabilité cellulaire, il est indispensable à la synthèse des composés constituant la réserve énergétique de l'organisme. (2 points)

3.4. Nommer la famille des constituants alimentaires auquel appartient le magnésium. Citer deux autres exemples de cette famille et donner les rôles de ces constituants alimentaires.

Les éléments minéraux. (0,5pt)

Ex : Calcium, phosphore, fer, sodium, potassium. (2 exemples 0,5pt)

Rôles : rôle fonctionnel : ils interviennent dans les échanges entre les différentes parties de l'organisme et ont un rôle plastique : entrent dans la composition de certains tissus.

(3pt rôle + explication)

4. Citer quatre autres constituants alimentaires et pour chacun d'eux préciser leurs rôles. (4 points)

(aucune erreur) (4 cités, en dehors des substances minérales et de l'eau = 1pt 0,25x4 - les rôles corrects des quatre constituants = 3pt = 4x0,75)

- Protides : construction, réparation, entretien des cellules.

- Lipides : énergie calorifique, thermique.

- Glucides : énergie musculaire.

- Vitamines : rôle spécifique, indispensable au bon fonctionnement et à la croissance de l'organisme.

5. L'eau est la seule boisson capable de répondre au besoin hydrique de l'organisme, c'est aussi un moyen de cuisson des aliments.

Compléter dans le tableau ci-dessous en précisant l'action du mode de cuisson sur l'alimentation et donner deux exemples d'aliments pour chaque cuisson.

Modes de cuisson à l'eau	Action sur l'aliment	Exemples
- Cuisson à l'eau froide	Obtention d'un bouillon enrichi en minéraux 1,5pt Hydratation	- bouillon de viande - poisson (0,25pt x 2) - légumes secs
- Cuisson à l'eau bouillante	Coagulation des protéines Hydratation 1,5pt	- pâtes - légumes frais (0,25pt x 2) - viandes bouillies

6. Durant l'été 2003 les personnes âgées ont souffert de la chaleur, beaucoup d'entre elles sont décédées par déshydratation.

6.1. Définir le terme « déshydratation » (2 points)

Etat d'un organisme qui a perdu une partie de son eau.

6.2. Nommer 2 troubles de l'appareil digestif qui entraînent une déshydratation de la personne âgée. (2 points)

- Les vomissements et les diarrhées provoquent une déshydratation.

6.3. Expliquer le refus de boire de certaines personnes âgées pendant les périodes caniculaires (2 réponses attendues)

(2,5 points)

Certaines personnes âgées ont un sentiment de honte par rapport à l'incontinence car elle est la preuve de leur vieillissement.

La réduction du nombre de neurones fonctionnels et des papilles gustatives sont les causes de ce comportement.

6.4. Proposer 3 actions à mener pour qu'une personne âgée s'hydrate normalement. (3 points)

- Proposer plusieurs fois par jour de boire.
- Proposer des aliments riches en eau.
- Humidifier la peau à l'aide d'un atomiseur ou d'un linge mouillé.
- Compter les quantités d'eau absorbées.

CORRECTION DE LA TECHNOLOGIE - 20 points -

1 - La qualité de l'air. 4,5 points

1.1 - Lors des épisodes caniculaires beaucoup de personnes particulièrement fragiles (personnes âgées et enfants) ont des problèmes respiratoires. Pour éviter ces troubles il est souhaitable qu'elles vivent dans un environnement constitué d'air pur.

Définir un air pur. (1,5 points)

L'air pur est un air dépourvu de poussières, de gaz nocifs et d'odeurs.

Autre définition possible: L'air pur est un mélange gazeux incolore, inodore et insipide.

1.2 - L'air peut être chargé d'impuretés qui le rendent « vicié » ou « pollué ».

Cocher dans le tableau suivant leurs caractéristiques respectives. (3 points)

	Air vicié	Air pollué
contient des micro-organismes émis par la toux	✗	
riche en monoxyde de carbone		✗
riche en dioxyde de carbone	✗	
riche en plomb		✗
contient des hydrocarbures		✗
contient de la fumée de tabac	✗	

2 - La ventilation. 8 points

Dans certaines structures comme les hôpitaux ou les résidences de personnes âgées, les usagers ne peuvent pas sortir. De ce fait l'air est rapidement vicié et il est donc nécessaire de mettre en place une ventilation efficace.

2.1 - Enoncer le principe de la ventilation (2 points)

La ventilation consiste a:

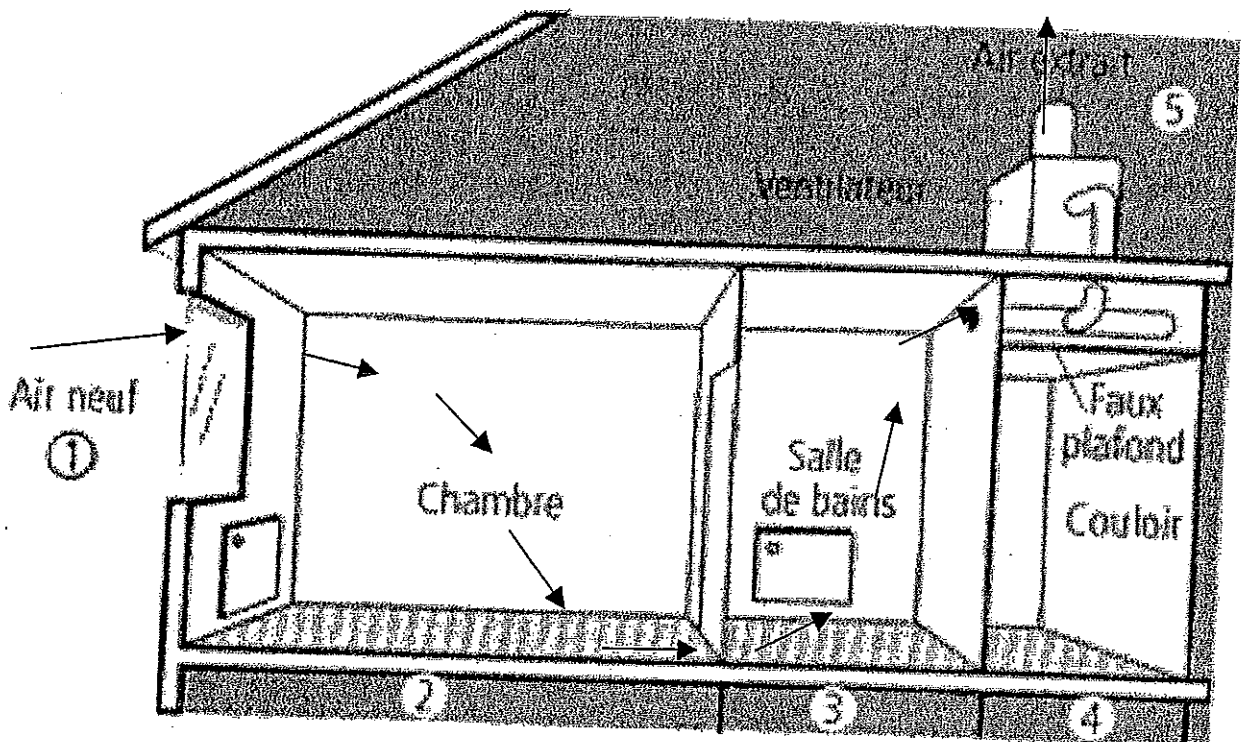
- évacuer l'air vicié d'un local
- et le remplacer par de l'air frais (ou neuf)

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	05HL05(1corr)
EP2-Sciences et technologie	13/15

- 2.2 - Citer les deux procédés de ventilation. (2 points)
 - la ventilation naturelle - la ventilation mécanique contrôlée (V.M.C)

2.3 - Donner un titre au schéma suivant. (1 point)

Source: Technologies et Techniques Professionnelle de J.Gassier, A-F.Blanchouin édition FOUCHER



Titre: Schéma de principe d'une ventilation par simple flux (ou ventilation semi-mécanique)

2.4 - Flécher le circuit de l'air de son point de départ jusqu'à sa sortie. (1 point)

2.5 - Expliquer les étapes 1 et 5. (2 points)

Etape 1 : admission d'air naturelle

(par les fenêtres, les portes ou les grilles d'aération)

Etape 5 : aspiration mécanique (ou extraction mécanique) de l'air par une turbine d'aspiration.

3 - La climatisation. 5,5 points

Suite à la canicule un certain nombre de mesures ont été prises parmi lesquelles on trouve l'installation d'une climatisation.

3.1 - La climatisation abaisse la température ambiante en période caniculaire.

Indiquer quatre autres fonctions de celle-ci. (2 points)

- refroidir l'air ambiant
- renouveler l'air
- faire circuler de l'air
- humidifier de l'air
- filtrer (ou épurer l'air) l'air

3.2 - Indiquer les caractéristiques de l'air conditionné en cochant les affirmations suivantes : (1,5 point)

- son taux d'humidité a été contrôlé
- c'est de l'air uniquement refroidi
- c'est un air filtré
- c'est un air pollué
- sa température a été contrôlée

3.3 - La ventilation et la climatisation font partie des facteurs d'ambiance.
Citer deux autres facteurs d'ambiance. (1 point)

**L'orientation, la situation, l'isolation phonique,
le chauffage, l'éclairage, le mobilier et l'équipement.**

Citer deux facteurs de salubrité. (1 point)

**l'hygiène, les installations sanitaires, la sécurité, l'évacuation des déchets solides,
l'évacuation des eaux usées, l'alimentation en eau.**

4 - L'alimentation en eau. 2 points

L'eau est rendue potable après son passage dans une station de traitement des eaux.

Replacer sur le schéma les différentes étapes de ce traitement:

captage, nappe phréatique, stockage, distribution, contrôle de la qualité, épuration. (2 points)

Source: Vie Sociale et Professionnelle de A.Jan, R.Kermène et M-N.Gloria, édition FOUCHER

