

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.

CORRIGÉ

TECHNOLOGIE

40 points

I- La ventilation (12 points)

1- 1 A l'aide de l'annexe 1, comparer les deux systèmes de ventilation (naturelle et mécanique) en complétant le tableau suivant : (8pt)

	Ventilation naturelle	Ventilation mécanique
Principe (4 pt)	C'est un mouvement naturel qui se crée. L'air intérieur des locaux est chaud et humide (activité humaine, chauffage). Il est moins dense que l'air extérieur. Il s'élève donc et s'évacue par une ouverture haute créant une légère dépression, qui permet d'aspirer l'air extérieur par une ouverture basse.	L'admission et / ou l'extraction de l'air sont assurées par des mécanismes réglables et contrôlables : grilles, bouches d'extraction, ventilateurs...
2 avantages (2 pt)	<ul style="list-style-type: none">- système silencieux- facile à installer, à utiliser, à entretenir	<ul style="list-style-type: none">- efficace- débit d'air constant- indépendant des conditions climatiques
2 inconvénients (2 pt)	<ul style="list-style-type: none">- dépend des conditions climatiques (température extérieure, vent)- ne permet pas de maîtriser la température de l'air- efficacité irrégulière	<ul style="list-style-type: none">- installation plus coûteuse- système bruyant

1-2 Citer les caractéristiques de la ventilation « double flux » ? (2pt)

La chaleur de l'air vicié est récupérée dans un échangeur pour réchauffer l'air neuf qui est insufflé dans le logement par un moto-ventilateur.

1-3 Indiquer quatre conséquences de la pollution atmosphérique sur la santé. (2pt)

Toux, éternuements, asthme, allergies, maux de tête...

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Session 2005	Facultatif : code 08HL05(1corr)		
Examen et spécialité CAP GARDIEN D'IMMEUBLE					
Intitulé de l'épreuve EP2 – Technologie					
Type CORRIGE	Facultatif : date et heure	Durée 2	Coefficient 4	N° de page / total 1/8	

CORRIGÉ

II- Nettoyage et nettoyage (6 points)

2-1 Pour entretenir un hall d'entrée d'un bâtiment, vous êtes amené(e) à utiliser une autolaveuse. Nommer les différentes parties de l'autolaveuse (annexe 2) dans le tableau ci-dessous : (4pt = 0,25pt par nom correct)

N°	Désignation
1	Tableau de bord
2	Barre de contrôle et de conduite
3	Flexible d'aspiration
4	Suceur d'aspiration
5	Support réglable du suceur et pédale de commande
6	Roue directrice
7	Roue motrice
8	Plateau d'entraînement de la brosse ou du pad
9	Brosse
10	Poulie solidaire du plateau
11	Courroie de transmission
12	Moteur d'entraînement de la brosse
13	Vanne d'arrivée de la solution détergente
14	Carrosserie
15	Filtre (crépine)
16	Réservoir de la solution détergente
17	Systèmes de transmission (réducteur)
18	Courroie de transmission
19	Moteur de traction de la laveuse
20	Réservoir d'eau sale
21	Flotteur
22	Trappe de remplissage
23	Capot de protection des batteries
24	Systèmes d'aspiration (moteur + turbine)
25	Défecteur
26	Vidange du réservoir

2-2 Citer quatre opérations d'entretien à réaliser sur l'autolaveuse après utilisation. (2pt)

vider les réservoirs (solutions, eaux sales)
nettoyer les lames du suceur
démonter et rincer les brosses de lavage
entretien de l'ensemble de la carrosserie

III Lecture de plans (3points)

3-1 Nommer les éléments annexe 3 portant les N° : 1- 2- 3- 4- (1 point)

1	<i>Vide sanitaire</i>
2	<i>Panne faîtière</i>
3	<i>Volet roulant</i>
4	<i>Combles</i>

3-2 Sur l'extrait de plan en annexe 4, donner les dimensions et la superficie de la chambre 1. (1 point)

Longueur : 3,85m, largeur : 2,85m

Surface : 3,85 X 2,85=10,97 m²

3-3 Ouvertures « à la française » dans ce logement (1 point)

Une seule ouverture « à la française »

Elle se trouve dans la cuisine

CORRIGÉ

IV Le risque électrique (14 points)

4-1 Définir les termes suivants : (2pt)

- Electrification : ...Effets du passage du courant électrique à travers l'organisme. Les conséquences sur la santé en sont plus ou moins graves
- Electrocutation : ...Mort immédiate provoquée par un passage du courant électrique dans l'organisme

4-2 Les effets du courant électrique sur l'organisme. Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes : (2pt)

Affirmations	Vrai	Faux
Le passage du courant électrique dans le corps peut entraîner la mort	x	
Un courant de 3 mA est très dangereux		x
Le courant électrique peut provoquer des brûlures dans le corps humain	x	
Seule l'intensité du courant agit sur l'électrification		x

4-3 Définir l'habilitation électrique. (2pt)

L'habilitation est la reconnaissance, par un employeur, de la capacité de son employé à accomplir en sécurité des tâches fixées. Elle est matérialisée par un document établi et signé par l'employeur et par l'ouvrier habilité.

4-4 A partir de l'annexe 5, doc 1, décoder les habilitations suivantes : (3pt)

H1T :travail sur domaine haute tension
travaux d'ordre non électrique
travail sous tension

B2T :installation en basse tension ou très basse tension
Travaux d'ordre électrique
Travail sous tension

4-5 Citer quatre mesures de protection individuelle contre le risque électrique. (2pt)

gants
tapis isolant
vêtements secs et ininflammables
chaussures isolantes
outillage isolé...

4-6 Installation d'une prise de courant 220 volts à 50 cm d'une baignoire ? (1pt)

Oui, c'est possible, à condition d'y adjoindre un transformateur d'isolement de faible puissance

4-7 Liaison devant équiper les éléments métalliques d'une salle de bains ?

Une liaison équipotentielle (1pt)

Et type de conducteur est utilisé pour réaliser cette liaison ? (1pt)

De couleur vert-jaune et d'une section de 4 mm²

CORRIGÉ

5 Gestion administrative : La fiche de stock (3pt)

5-1 Indiquer le rôle d'une fiche de stock (1,75pt)

...Elle indique à tout moment (0,25) la quantité disponible de chaque article (0,75), ce qui permet de lancer la commande à temps avant la rupture (0,75) du stock.....

5-2 Vous êtes responsable du stock des produits d'entretien (1,25pt = 0,25x5)

Compléter la fiche de stock du produit suivant :

Détergent neutre – Jontec ASSET, présenté en bidon de 5 litres

Fournisseur : JONTEC, BP 7521- 95040 CERGY PONTOISE- Tél : 01-34-21-22-23

NOM DU PRODUIT : ASSET		CONDITIONNEMENT : Bidon de 5 litres		
Stock minimal : 15 litres		FOURNISSEUR : JONTEC		
		ADRESSE : BP 7521 – 95040 CERGY PONTOISE		
DATE	ENTREES	SORTIES	STOCK	VALORISATION
02 / 03 / 2004	50 L		50 L	500 €
08 / 03 / 2004		15 L	35 L	350 €
10 / 03 / 2004		5 L	30 L	300 €
12 / 03 / 2004		10 L	20 L	200 €
15 / 03 / 2004		5 L	15 L	150 €
16 / 03 / 2004	30 L		45 L	450 €

6 Communication (2pt)

Vous devez informer les locataires de l'immeuble qu'ils doivent respecter la propreté du hall et de l'escalier.

Nommer deux moyens de communication, possibles :

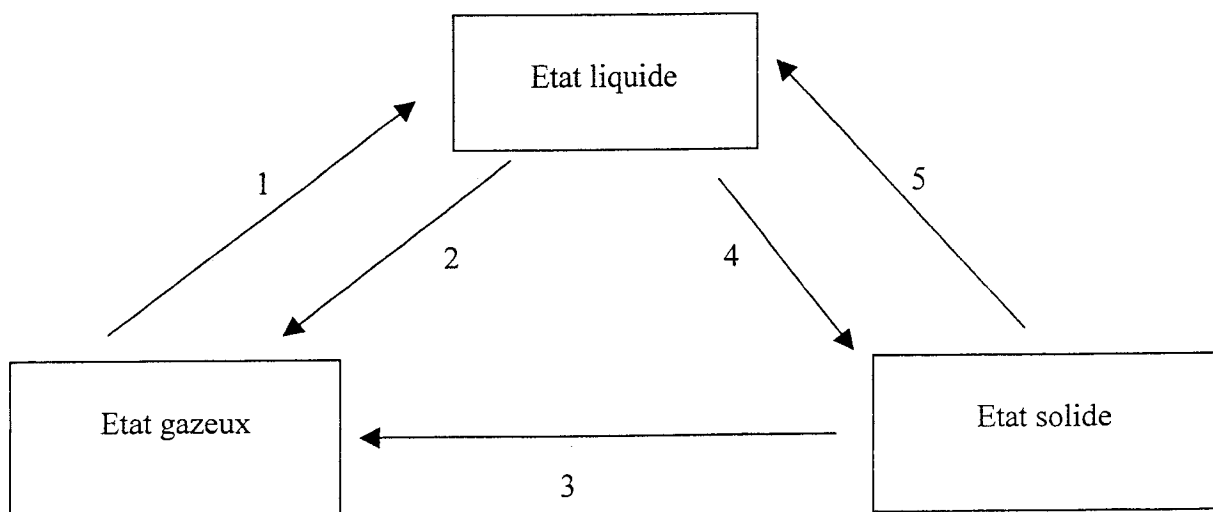
Lettre, affiche

CHIMIE APPLIQUEE 8 points

L'EAU (6,5 points)

1.1 Le schéma ci-dessous représente les 3 états de l'eau. (2,5pt)

Indiquer le nom de chaque passage d'un état à un autre en utilisant le vocabulaire suivant : solidification, condensation, sublimation, vaporisation, fusion



1 : ...condensation

2 : ...vaporisation

3 : ...sublimation

4 : ...solidification

5 : ...fusion

CORRIGÉ

1.2 Citer quatre principaux ions présents dans une eau naturelle. (1pt)

.....calcium	magnésium	sulfates
sodium		carbonates
potassium		nitrite, nitrates
chlorures		phosphates

1.3.1 Définir la dureté de l'eau (1pt)

...Une eau dure est une eau riche en sels de calcium (Ca) et de magnésium (Mg) dissous, qui, sous l'action de la chaleur, se transforment en carbonates insolubles qui précipitent

1.3.2 Choisir et entourer l'unité de mesure de la dureté de l'eau dans la liste ci-dessous :

- degré chlorométrique
- gramme par litre (0,5pt)
- degré hydrotimétrique
- degré Celsius

1-3-3 Compléter les deux phrases ci- dessous en choisissant dans la liste suivante, les mots qui conviennent : *tartre, douces, dureté, dépôts, calcium, dures, détergents, magnésium.*

La dureté de l'eau est généralement responsable des nombreux --- dépôts----- qui se forment dans les canalisations et du --- tartre----- qui ternit la vaisselle et les sanitaires. (1pt)

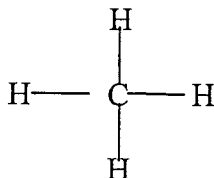
Dans les régions de montagne, les eaux sont *douces* (0,25pt)

Expliquer pour cette dernière phrase quelle en est la raison : car la quantité de sel est faible (0,25pt)

2 Le méthane

Le gaz naturel est composé principalement de méthane de formule brute CH₄.

2-1 Donner la formule développée du méthane (0,5pt)



2-2 Citer les deux produits obtenus par la combustion complète du méthane (1 point)

-eau..... -dioxyde de carbone.....

MICROBIOLOGIE APPLIQUEE

12 points

1 Les bactéries

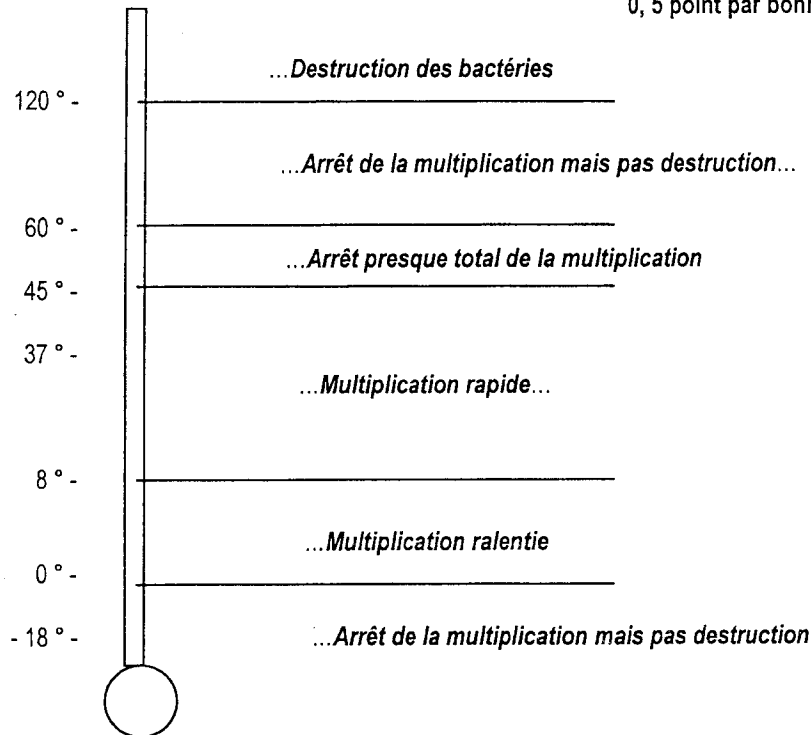
1- 1 Légendez le schéma d'une bactérie en vous aidant des mots suivants : paroi, membrane, chromosome, ribosome. (2pt)

- | | |
|--------------|----------------|
| 1 : paroi | 3 : chromosome |
| 2 : membrane | 4 : ribosomes |

1-2 conditions de vie des bactéries

1-2-1 thermomètre renseigné (3pt)

0, 5 point par bonne réponse



1-2-2 Citer deux facteurs qui influencent la croissance bactérienne (1pt)

- Le pH
- Le milieu nutritif
- L'eau
- La pression osmotique
- L'oxygène

1-2-3 Certaines bactéries sont pathogènes. Définir ce terme.

Capacité à provoquer des maladies (1pt)

2 Le tétanos

2- Lire le document « Le tétanos tue »(annexe 5, document 2 page 17/19 du sujet) et répondre aux questions suivantes :

2.1- Indiquer le nom du micro-organisme responsable du responsable du tétanos : (0,5pt)

.....**bacille tétanique**

2.2- Présenter 5 symptômes de cette maladie (2,5pt)

.....réaction inflammatoire avec formation de plaie purulente
 durcissement des ganglions lymphatiques
 état de fatigue
 palpitations, angoisse
 contractures musculaires (mâchoires, corps)
 handicaps, mort.....

CORRIGÉ

3 Les vaccins et sérums

. Indiquer si les affirmations suivantes concernent le vaccin ou le sérum (cocher la bonne case)
(2pt)

AFFIRMATIONS	VACCIN	SERUM
C'est un apport d'anticorps		x
C'est un apport d'antigènes	x	
Son action est immédiate		x
Son action est durable	x	
Certains sont obligatoires	x	
Son action a un caractère curatif		x
Son action a un caractère préventif	x	
On l'utilise comme traitement		x

SCIENCES MEDICO SOCIALES (12 points)

Mme Albert, 75 ans habite seule dans un appartement situé au 2^{ème} étage. Depuis quelques temps, elle souffre de la hanche et a des difficultés à se déplacer.

1- Evolution du pourcentage des plus de 60 ans en France (d'après INSEE)

1.1 Commentaire (0,5pt)

Le pourcentage des plus de 60 ans augmente très régulièrement et les projections démographiques sur les 15 prochaines années confirment cette tendance

1.2 Conséquences de ce phénomène (2 conséquences attendues) (1,5pt)

- *Problèmes liés à l'augmentation des dépenses de santé*
- *Problèmes liés au financement des retraites : de plus en plus de personnes sont retraitées*
- *Problèmes liés aux besoins en infrastructures* 0,75 par bonne réponse
- *Toute réponse cohérente*

2 maintien à domicile

2 -1 Citer deux moyens qui pourraient favoriser son maintien à domicile (2pt)

- *Aide ménagère*
- *Aide à domicile*
- *Portage des repas*
- *Auxiliaire de vie*
- *Soins infirmiers à domicile*

2 -2 Le rôle que peut avoir le gardien d'immeuble dans le maintien à domicile des personnes âgées (1pt)

- *Solidarité de voisinage. On accepte toute réponse s'y rapportant.*

3 – Accueil des P .A

Mme Albert envisage de quitter son logement, lui proposer 3 solutions d'accueil (3pt)

- *Foyer logement* 1 point par bonne réponse
- *Maison de retraite*
- *Résidences privées*
- *Maisons d'accueil rural*
- *Accueil familial*

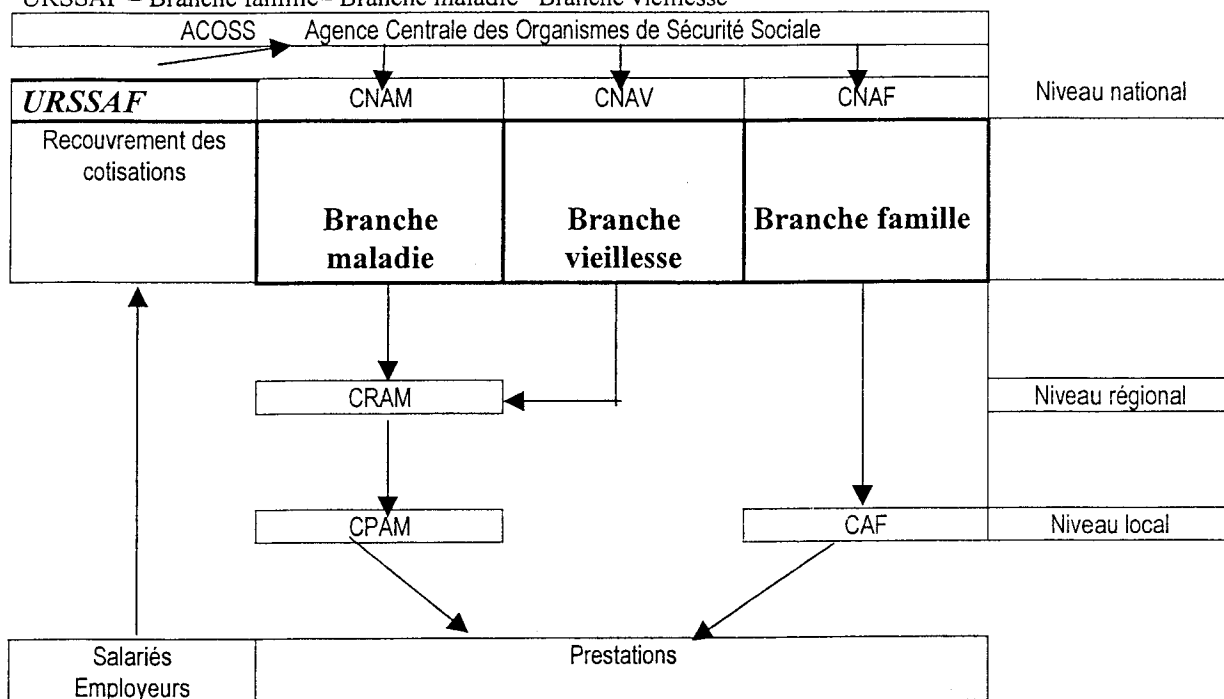
4 la Sécurité Sociale

4-1 La sécurité sociale est un élément fondamental du système de protection sociale mais ce n'est pas le seul : en citer en deux autres (2 points)

- *Mutuelles*
- *Assurances*
- *Aide sociale* 1 point par bonne réponse
- *Caisses de prévoyance*
- *Régimes particuliers*

CORRIGÉ

4-2 La pension de Mme Albert est versée par la Sécurité Sociale. Complétez l'organigramme de la sécurité sociale en utilisant les termes suivants : (1pt) = 0,25 point par bonne réponse
URSSAF – Branche famille– Branche maladie– Branche vieillesse



4-3- Donner la signification des sigles (1pt) 0,25 point par bonne réponse

C.P.A.M : *Caisse primaire d'assurance maladie*

C.N.A.V : *Caisse nationale d'assurance vieillesse*

C.A.F : *Caisse d'allocations familiales* U.R.S.S.A.F : *Union de Recouvrement de la Sécurité Sociale et des Allocations Familiales*

ECONOMIE – GESTION 8 points

A l'aide du « règlement d'habitation » présenté en annexe et de vos connaissances, répondre aux questions suivantes :

1 - Quelles sont les parties concernées par le règlement d'habitation ? (1pt)

- **Le propriétaire, ou la société d'HLM, ou le bailleur, représenté par le directeur**

- **Le locataire**

2 – Le règlement d'habitation vaut-il « état des lieux » ? (0,5pt)

Non

3 - Le locataire a-t-il le droit de faire du bruit chez lui ? (0,5pt)

Non

4 – La présidente de l'Association de Protection des Reptiles a-t-elle le droit d'héberger une vipère ? (0,5pt)

Non

5 – Le locataire a-t-il le droit d'ouvrir la cloison entre la cuisine et le séjour pour faire, à ses frais, une cuisine « à l'américaine » ? (1pt)

Non, s'il n'a pas l'autorisation du propriétaire.

6 – S'il a séjourné moins d'un an dans son logement, à la sortie, le locataire doit-il remettre le logement à neuf ? (1pt)

Non

7 - Citer trois petites réparations qui incombent au locataire (1pt)

Entretien du fonctionnement des volets roulants, fermetures, appareils électriques et sanitaires, siphons et canalisations ; nettoyage des bouches d'extraction et des grilles de ventilation ; ramonage des cheminées ; protection des compteurs et canalisations extérieures contre les gelées.

8 – Un locataire a demandé à la société d'H.L.M. l'autorisation d'installer une antenne parabolique sur son balcon. N'ayant pas obtenu de réponse au bout d'un mois ½, peut-il installer cette antenne ? (1pt)

Non

9 – Arthur, préparant un CAP de carrosserie automobile, invite ses amis à leur confier leur voiture pour les repeindre dans son garage. A-t-il le droit de le faire ? (1pt)

Non

10 – Madame Le Goff peut-elle laisser son caniche sortir seul dans le couloir ? (0,5pt)

Non