

SCIENCES ET TECHNOLOGIES

MATIERES	NOTE OBTENUE
BIOLOGIE	/20 points
SCIENCES MEDICO-SOCIALES	/20 points
TECHNOLOGIE	/20 points
NUTRITION – ALIMENTATION	/20 points
TOTAL	/80 points

GROUPEMENT INTER ACADÉMIQUE II		Session 2005		
Examen et spécialité : CAP Petite Enfance				
Intitulé de l'épreuve : EP4 : Sciences et Technologie				
Type SUJET 1	Facultatif : date et heure	Durée 1h30	Coefficient 4	N° de page / total 1/11

BIOLOGIE (20 points)

1. Le corps humain est composé dans l'ordre d'appareils, d'organes, de tissus, de cellules. A l'aide de la liste ci-dessous, compléter le tableau suivant.

Liste : foie, tissu osseux, neurone, épithélium, appareil locomoteur, poumons, hématie, appareil respiratoire.

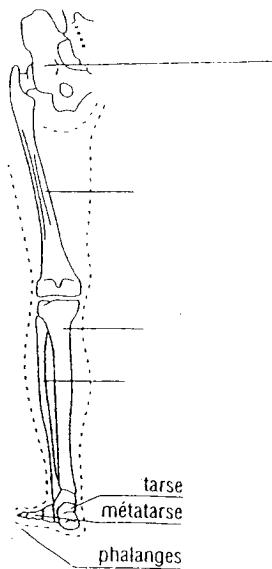
Appareils	Organes	Tissus	Cellules
-	-	-	-
-	-	-	-

2. La cellule est capable à elle seule de remplir plusieurs fonctions, notamment celle de se multiplier.

Indiquer le nom donné à cette reproduction cellulaire.

3. Appareil locomoteur

3.1 Légender le schéma suivant.



L'os est composé à moitié d'eau et à moitié de matière solide. La matière solide est composée pour deux tiers de matières minérales et pour un tiers de matières organiques. La matière minérale est essentiellement composée de calcium, de phosphore et de magnésium/. La matière organique est une matière azotée, l'osséine, qui imprégnée de sels minéraux donne la rigidité aux os.

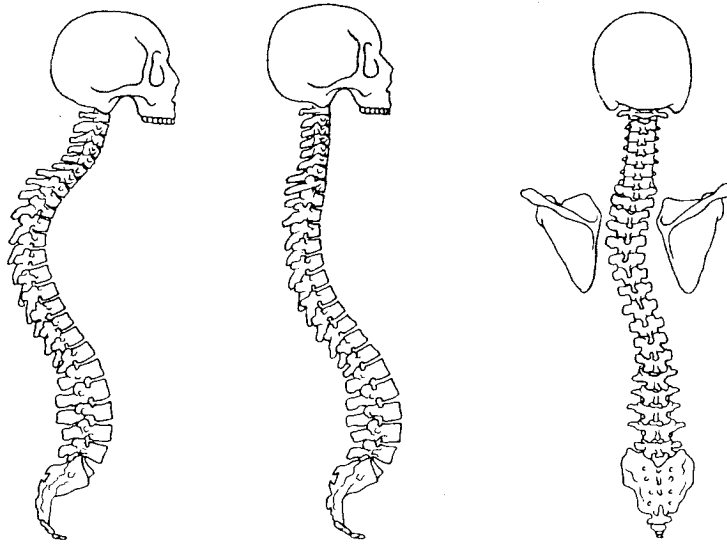
Biologie humaine
NATHAN TECHNIQUE

3.2 A partir du texte ci-dessus, citer :

1 composant organique de l'os -

1 composant minéral de l'os -

3.3 À partir des trois schémas représentés, identifier les déformations de la colonne vertébrale.



3.4 Corentin a 6 mois .

Citer deux positions dans lesquelles vous pourrez l'installer pour une activité « jeux ».

-

-

SMS (20 points)

Monsieur et Madame Dupont ont trois enfants Paul 5 ans, Chloé et Léa nées le 20 février 2004.

1. Chloé et Léa doivent subir des examens médicaux obligatoires dans le cadre de la P.M.I.

1.1 Donner la signification du sigle P.M.I.

-

1.2 Citer la collectivité territoriale de rattachement de la P.M.I.

-

1.3 Citer deux intérêts des examens médicaux obligatoires.

-

-

-

1.4 Indiquer l'âge auquel doivent être pratiqués les trois examens obligatoires de l'enfant donnant lieu à un certificat de santé.

-

-

-

2. Monsieur et Madame Dupont perçoivent des allocations familiales.

2.1 Indiquer la condition nécessaire pour percevoir cette prestation.

-

2.2 Relever dans l'annexe 1 (page 6) le montant perçu par mois par la famille Dupont.

-

3. Paul est en grande section de maternelle.

3.1 Citer deux objectifs de l'école maternelle

-

-

CAP PETITE ENFANCE	SUJET 1
EP4 – Sciences et technologies	Page 4/11

3.2 Deux personnes interviennent dans sa classe. Le professeur des écoles et l'A.T.S.E.M..
Donner la signification de ce sigle.

-

3.3 Depuis quelques jours Paul se gratte souvent la tête. Sa mère découvre des parasites dans sa chevelure.

3.3.1. Nommer ce parasite

-

3.3.2. Indiquer deux mesures d'hygiène que doit prendre la mère de Paul.

-

-

ALLOCATIONS FAMILIALES

Vous avez au moins deux enfants à charge âgés de moins de 20 ans.
Vous avez droit aux Allocations Familiales quels que soient votre situation familiale et le montant de vos revenus.

- **Le montant**
- **Les démarches**

L'un de vos enfants a 20 ans à partir du 1^{er} juillet et vous avez reçu les allocations familiales pour au moins 3 enfants les mois précédents son anniversaire.

Vous ne pouvez plus bénéficier des allocations familiales pour l'enfant de 20 ans, mais vous recevrez peut-être l'allocation forfaitaire.

Le montant

Montants valables jusqu'au 31-12-04

Vous recevrez chaque mois :

- ◆ si vous avez 2 enfants **112,59 €**
- ◆ si vous avez 3 enfants **256,83 €**
- ◆ ajouter, par enfant en plus **144,24 €**

En plus des allocations familiales, de **31,67 €** par enfant de 11 à 16 ans, vous recevrez une majoration, dont le montant est de :

- **56,29 €** par enfant de plus de 16 ans.

Attention si vous n'avez que deux enfants à charge, vous ne recevrez pas de majoration pour l'aîné.

Les allocations sont dues à compter du mois civil qui suit la naissance ou l'accueil du 2^{ème} enfant. Leur versement cesse dès le mois où les conditions ne sont plus remplies.

Les démarches

Vous n'avez pas de demande à effectuer.

Les allocations familiales vous seront versées automatiquement.

<http://www.caf.fr/catalogueaf/bas.htm>

Valeurs nutritionnelles moyennes pour 100 g		Pour 30 g de CHOCO POPS +126 ml de lait demi-écrémé	
Valeur	: 360 kcal	170 kcal	
énergétique :	(1600 kJ)	(750 kJ)	
Protéines :	5 g	6 g	
Glucides :	85 g	32 g	
dont sucres			
total :	39 g	18 g	
amidon :	46 g	14 g	
Vitamines			
	en % des AJR*	en % des AJR*	
B1	1,2 mg (95%)	30 %	
B2	0,16 mg (16%)	40 %	
B6	1,7 mg (100%)	25 %	
PP	1,4 mg (100%)	25 %	
B9	167 µg (167%)	25 %	
B12	0,95 µg (19%)	58 %	
Minéraux			
Calcium :	453 mg (55%)	35 %	
Phosphore :	110 mg (15%)	20 %	
Fer :	7,9 mg (15%)	15 %	
Magnésium :	50 mg (15%)	10 %	

*AJR : Apports Journaliers Recommandés.

Ce paquet contient environ 12 rations de 30 g de céréales.

Cette ration de 30 g est adaptable en fonction des besoins de chacun (âge, activité physique...).

Ingédients : riz, sucre, chocolat (4,5%), cacao en poudre, carbonate de calcium, sel, sirop de glucose, arôme de malt, arômes, vitamines (PP, B6, B2, B1, B9, B12), fer.

NUTRITION (20 points)

Lucas, 6 ans, consomme pour son petit déjeuner, des céréales chocolatées « choco-pops ».
(annexe 2 p. 7/11)

1. Proposer les aliments à ajouter à son petit déjeuner pour qu'il soit équilibré.

-

-

2. A l'aide de l'étiquette du produit consommé par Lucas (annexe 2 p. 7/11), citer les constituants alimentaires énergétiques présents dans cet aliment et préciser leur rôle essentiel en complétant le tableau ci-dessous.

Constituants alimentaires	Rôle essentiel
-	-
-	-
-	-

3. Indiquer la substance assimilable résultant de la digestion de l'amidon.

-

4. D'après l'étiquette, « choco-pops » contient des fibres. Citer deux catégories d'aliments riches en fibres.

-

-

5. Indiquer un rôle des fibres alimentaires.

La maman de Lucas lit l'article suivant sur les salmonelles.

La valse des salmonelles

Au menu d'un foyer pour personne âgées : carottes râpées vinaigrette, escalopes de dinde avec du riz, fromage et crème renversée. Le lendemain, de nombreux résidents du foyer sont malades. Ils ont de la fièvre, des nausées, des douleurs abdominales, des diarrhées ou des vomissements.

Le médecin, après analyses, confirme une toxi-infection alimentaire collective due à une salmonelle. Celui-ci explique que la salmonelle appelée aussi Salmonella vit dans les intestins des animaux. Elle peut être transmise à l'homme principalement par des aliments contaminés tels que les viandes, les volailles, les œufs, les crèmes, les coquillages ou les eaux polluées qui ont été mal cuisinés ou mal conservés. Après enquête, l'origine de la toxi-infection a été découverte, les responsables : les escalopes de dinde insuffisamment cuites. En effet, la salmonelle est capable de résister au moins 10 minutes à 80°C. D'où l'importance de bien faire cuire les volailles. Le médecin explique que les volailles sont des nids à micro-organismes et les élevages se réinfectent régulièrement. Des conditions d'abattage douteuses, un plan de travail mal entretenu, un couteau de découpe pas propre, un manque d'hygiène du personnel, une rupture de la chaîne du froid sont autant de vecteurs contaminants. Et puis, il ne faut pas oublier que les salmonelles peuvent contaminer d'autres produits alimentaires chez le boucher par exemple ou chez le particulier lorsque le réfrigérateur affiche une température supérieure à 4°C. Il rappelle que les personnes âgées sont plus fragiles, car leur taux d'anticorps diminue avec les années. Une personne âgée peut mourir d'une diarrhée provoquée par une salmonelle, à cause de la déshydratation très rapide, passé un certain âge.

Source : le monde microbien – Techniplus

6. Indiquer quatre symptômes de cette toxi-infection alimentaire.

-
-
-
-

7. Citer quatre mesures relatives à la prévention de cette toxi-infection alimentaire.

-
-
-
-

TECHNOLOGIE DES ÉQUIPEMENTS (20 points)

La salmonelle est une bactérie qui peut se développer lorsqu'il y a rupture de la chaîne du froid. Le réfrigérateur est donc un moyen de conservation des aliments.

La maman de Lucas doit ranger les courses :

1. Cocher dans le tableau ci-dessous le lieu de stockage des denrées proposées.

Liste des denrées	Stockage au froid		Stockage à température ambiante
	- 18° C	0 à + 8° C	
Glace au chocolat			
Bananes			
Laitue prête à l'emploi			
Plaquette de beurre			
Poireaux			
1 litre lait pasteurisé			
Poissons panés surgelés			
2 L de lait UHT			
2 steaks hachés			
1 litre de jus d'oranges			
6 œufs			
1 litre d'huile de tournesol			
1 morceau d'emmental			
Sorbet citron			

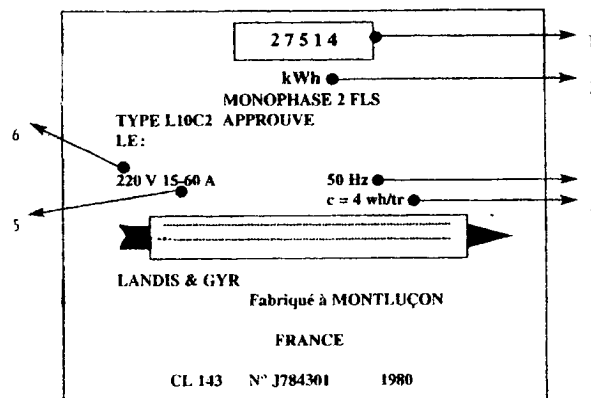
2. Citer trois conseils pour une utilisation correcte du réfrigérateur

-
-
-

Le réfrigérateur est un appareil qui fonctionne grâce à l'électricité.

3. Légender les indications mentionnées sur le compteur électrique représenté ci-dessous en vous aidant des termes suivants :

Intensité du courant – valeur du tour de roue – tension du courant – consommation – fréquence – unité de mesure.



Source : Technologie des équipements – Techniplus

4. Des dispositifs de sécurité assurent la protection des personnes et des biens.

Donner trois rôles du disjoncteur principal.

-

-

-

5. Indiquer le rôle de la prise de terre.

-