

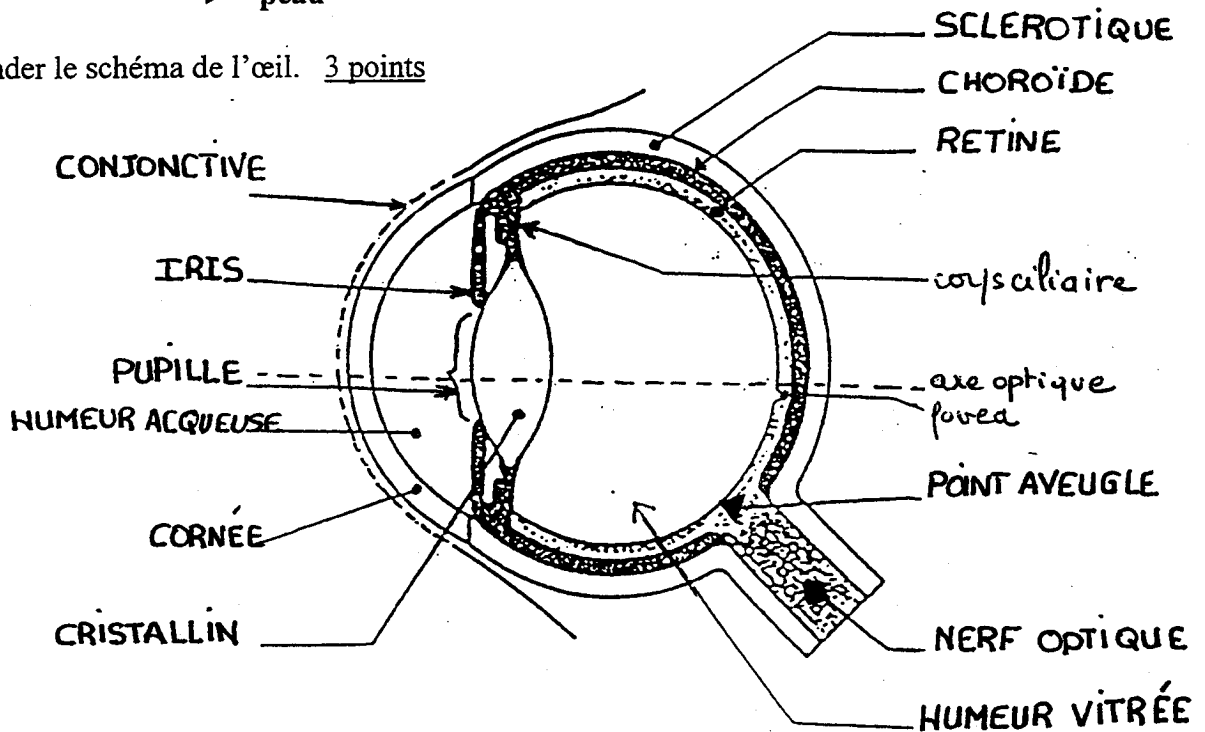
BIOLOGIE GÉNÉRALE ET APPLIQUÉE (24 points)

1- Les fonctions de relation (18 points)

1-1 : Citer les cinq sens de notre organisme et les organes correspondants. 5 points

| SENS | ORGANES |
|-----------|-----------|
| - vue | - yeux |
| - odorat | - nez |
| - goût | - langue |
| - ouïe | - oreille |
| - toucher | - peau |

1-2 : Légender le schéma de l'œil. 3 points



1-3: Indiquer le rôle de l'iris et celui du cristallin. 4 points

L'iris joue le rôle d'un diaphragme qui règle le diamètre de la pupille suivant la luminosité.

Le cristallin capte les rayons, assure la mise au point grâce aux variations de la courbure et transmet les rayons lumineux sur la rétine.

| | | | |
|--|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II | Session 2002 | Facultatif : code 08HL02cor | |
| Examen et spécialité CAP Petite Enfance | | | |
| Intitulé de l'épreuve EP4 : Sciences et technologie | | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée 1 h 30 | Coefficient 4 |
| | | N° de page / total 1/9 | |

1-4 :La rétine est constituée de deux types de cellules visuelles.
Les nommer et donner leur rôle. 4 points

Les cônes fonctionnent en lumière vive et permettent la vision des couleurs.

Les bâtonnets permettent la vision crépusculaire et permettent de voir le contour des objets en noir, gris et blanc.

1-5 :Citer deux anomalies de la vision 2 points

- **La myopie**
- **L'astigmatisme**
- **La presbytie**
- **Le daltonisme**

2- Le maintien de l'intégrité de l'organisme (6 points)

2-1 : Indiquer les quatre vaccinations obligatoires chez l'enfant (pas de sigles) 2 points

- **Le BCG = bacille Calmette Guérin → vaccin contre la tuberculose**
- **Le vaccin contre le diphtérie**
- **Le vaccin contre le tétanos**
- **Le vaccin contre la poliomyélite**

2-2 : Expliquer le mode d'action des vaccins. 2 points

Les vaccins déclenchent la formation d'anticorps par l'organisme, c'est une immunité active, durable mais pas définitive, elle nécessite des rappels réguliers.

2-3 : Citer quatre mesures d'hygiène contribuant à prévenir les maladies infectieuses dans une crèche.

2 points

- **Lavage des mains**
- **Décontamination du matériel**
- **Entretien des locaux**
- **Isolement des enfants malades (à citer obligatoirement)**
- **Linge personnel pour chaque enfant**
- **Décontamination et désinfection des biberons (à citer obligatoirement)**

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 2/9 |

SCIENCES MÉDICO-SOCIALES (23 points)

1 - La protection sanitaire de la mère et de l'enfant (11 points)

La surveillance médicale de la future mère, de la mère et de l'enfant s'effectue dans le cadre de la P.M.I.

1-1 Donner la signification du sigle P.M.I. 1 point

Protection Maternelle et Infantile

1-2 Énoncer cinq actions menées par la P.M.I. 5 points

5 actions au choix parmi toutes les actions de la P.M.I

- consultations prénuptiales, prénatales et postnatales
- action de prévention en faveur des femmes enceintes
- prévention en faveur des enfants de moins de 6 ans
- actions d'éducation des parents, planification familiale, éducation familiale
- prévention à domicile des femmes enceintes et enfants de moins de 6 ans
- surveillance à domicile des familles en difficulté
- prévention des mauvais traitements
- prévention et dépistage des handicaps
- formation des assistantes maternelles
- recueil d'informations en épidémiologie (étude des facteurs intervenant dans l'apparition des maladies, fréquence, évolution, prévention)
- édition et diffusion du carnet de grossesse et carnet de santé
- contrôle des conditions sanitaires et sociales des structures d'accueil de la petite enfance (crèches, haltes-garderies)

1-3 Citer la collectivité territoriale de rattachement de la P.M.I. 1 point

- Le département

A la naissance de chaque enfant, un carnet de santé est délivré.

1-4 Indiquer l'intérêt de ce carnet de santé. (3 réponses exigées) 3 points

- assure la liaison entre les différents médecins qui suivent l'enfant
- permet le suivi des vaccinations de l'enfant
- permet de suivre la croissance de l'enfant
- reflète l'histoire sanitaire de l'enfant (hospitalisations, maladies)

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 3/9 |

1-5 Trois certificats de santé font partie de ce carnet. Ils sont remplis par le médecin lors des examens obligatoires de l'enfant avant le 8^{ème} jour, au cours du 9^{ème} mois et au cours du 24^{ème} mois et sont envoyés au médecin de P.M.I..

Indiquer le rôle de ces certificats de santé 1 point

suivre l'état de santé de l'enfant et pouvoir traiter précocement un handicap dépisté, établir des statistiques de santé, suivre à domicile certains enfants dont l'état de santé est préoccupant.

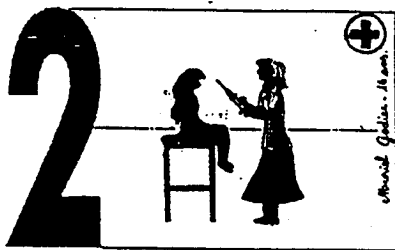
2 – Le statut juridique de l'enfant (12 points)

2-1 Donner une définition de l'autorité parentale 2 points

C'est l'ensemble des droits et devoirs des parents sur leur enfant mineur

La convention internationale des droits de l'enfant a été adoptée le 20 novembre 1989, a été signée par 150 pays dont la France le 26 janvier 1990.

2-2 Trois des droits de l'enfant sont évoqués ci-dessous par les vignettes 2 – 3 et 5. Nommer au dessous de chacune d'elles le droit évoqué



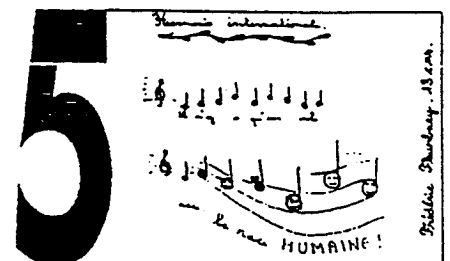
Si l'enfant est malade on doit lui donner des soins et des médicaments.
Si l'enfant est handicapé, il doit recevoir des soins spéciaux.

Droit à la santé
1 point



Les enfants doivent tous pouvoir apprendre à lire et à écrire. Ils ont aussi droit aux loisirs et aux activités culturelles et artistiques.

Droit à l'éducation
1 point



Les enfants ont les mêmes droits, sans distinction de race, de couleur, de sexe, de langue, de religion, d'opinion.

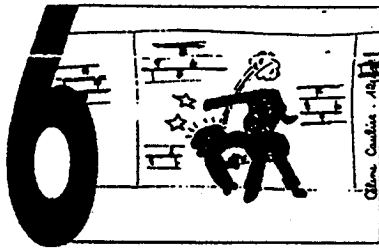
Droit à la protection contre le racisme et toutes formes de discrimination 1 point

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 4/9 |

2-3 La vignette 6 présente « le droit à la protection contre l'exploitation sexuelle et la maltraitance ».

- Citer 4 indicateurs permettant de déceler un cas de maltraitance.

**LE DROIT A LA PROTECTION CONTRE
L'EXPLOITATION SEXUELLE
ET LA MALTRAITANCE**



Tout enfant doit savoir que son corps est à lui, que tout adulte doit le respecter ! Personne ne peut l'acheter, le vendre, lui faire subir des violences. Personne, pas même son père ou sa mère.

4 réponses exigées dans la liste suivante : 4 points

- brûlures
- hématomes
- fractures
- traumatismes crâniens
- lésions internes (viscérales)
- repli sur soi-même
- troubles du comportement (agressivité...)

- Indiquer trois organismes ou personnes auprès de qui il est possible de signaler un cas de maltraitance.

3 points

- numéro vert : allô enfance maltraitée

- hôpital le plus proche

- service de P.M.I.

- service de l'aide sociale à l'enfance

- assistante sociale

- services de police

- juge des enfants

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 5/9 |

NUTRITION (20 points)

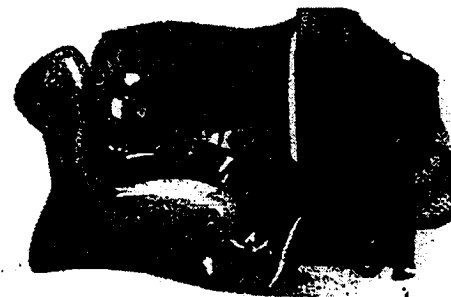
Le boom de l'obésité chez nos enfants.

L'obésité est devenue le problème nutritionnel le plus fréquent et le plus coûteux des pays industrialisés. En France on estime que 13,4 % des enfants ont une surcharge pondérale et 3,1 % sont obèses.

Suivant le triste exemple des Etats Unis, la France s'alourdit à un rythme inquiétant.

L'obésité est la résultante de facteurs endogènes souvent héréditaires (troubles métaboliques ou endocriniens) et de facteurs exogènes dus à l'environnement familial (enfant unique et famille monoparentale), au mode de vie (alimentation déséquilibrée, grignotage, sédentarité. Le temps passé devant la télévision favorise l'inactivité et le grignotage.) et au milieu socio-économique (on rencontre 4 fois plus d'obèses dans les familles d'ouvriers que chez les cadres).

Ce surpoids nocif pour la santé augmente les risques de complications respiratoires et cardio-vasculaires, provoque des perturbations métaboliques (diabète. . .) et mécaniques (arthrose du genou...). Les autres complications d'ordre psychologique et social avec une mésestime et un trouble de l'image de soi augmentent les risques de morbidité à l'âge adulte.



Source sciences et Vie Junior. Octobre 2001

1. Relever dans le texte les conséquences de l'obésité. (2,5 points)

On attend 5 réponses, soit la reprise du paragraphe sans omission,

Le surpoids nocif pour la santé augmente les risques de complications respiratoires et cardio-vasculaires, provoque des perturbations métaboliques (diabète...) et mécaniques (arthrose du genou...). Les autres complications d'ordre psychologique et social avec une mésestime et un trouble de l'image de soi augmentent les risques de morbidité à l'âge adulte.

soit la présentation reformulée des conséquences.

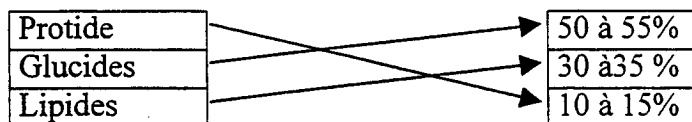
2. Citer 3 actions pour prévenir l'obésité. (1,5 points)

- Manger équilibré

- Ne pas grignoter

- Faire du sport

3. Relier par une flèche les biomolécules et l'apport conseillé pour un enfant par les nutritionnistes. (1,5 points)



| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 6/9 |

4. Classer les constituants alimentaires suivants en fonction de leur(s) rôle(s) dans l'organisme : (4 points)
 Protides, Glucides, Lipides, Eléments minéraux, Vitamines, Eau.
 (certains constituants alimentaires peuvent être utilisés 2 fois)

| Constituants alimentaires énergétiques | Constituants alimentaires bâtisseurs | Constituants alimentaires fonctionnels |
|--|--|---|
| Protides Glucides Lipides | Protides Minéraux Eau | Vitamines Minéraux Eau |

5. Donner 1 rôle précis : (2 points) (on attend une formulation précise autre que « fonctionnelle »)

- des fibres : **accélérer le transit intestinal et faciliter l'élimination**

- de l'eau : **c'est un solvant des substances hydrosolubles et de certains gaz. Elle est indispensable aux échanges entre les milieux intra et extracellulaires, elle permet le transport des matières dissoutes dans tout l'organisme.**

6. Voici les aliments consommés par un enfant de 5 ans au petit déjeuner, au déjeuner et au goûter.

(8,5 points)

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Petit déjeuner | pain |
| | Pâte à tartiner chocolatée |
| Déjeuner pris en collectivité | ½ pamplemousse |
| | poulet rôti |
| | Riz créole |
| | Yaourt |
| | eau et pain |
| Goûter | 1 verre de Coca-Cola |
| | Biscuits |

- 6.1. Formuler 2 critiques négatives du goûter. (2 points)

- **boisson très sucrée. L'enfant de 5 ans doit boire de l'eau.**
- **manque de produit laitier.**

- 6.2. Proposer le menu du dîner (repas du soir) pour tenter de rééquilibrer l'alimentation de la journée.

(4,5pt dont 0,5 pour eau + pain)

A l'appréciation des correcteurs, les propositions doivent rester cohérentes.

ex : légume cuit (potage à la tomate...)

produit laitier

apport protidique

fruit

eau + pain

(omelette au gruyère...) d'autres propositions peuvent être acceptées

- 6.3. Donner deux conseils qui permettraient d'améliorer le petit déjeuner. (2 points)

- **ajouter lait**
- **ajouter jus de fruit**
- **ou ajouter produit laitier ex : fromage, yaourt.**

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 7/9 |

TECHNOLOGIE (13 points)

1. Pour être consommée sans risque pour la santé l'eau doit être potable. (2,5 points)

Enumérer cinq caractéristiques de l'eau potable.

- claire
- sans odeur
- sans goût
- fraîche
- avec des gaz dissous
- sans germe pathogène

2. Les eaux usées peuvent être traitées au niveau collectif ou au niveau individuel. Enoncer un moyen collectif d'évacuation des eaux usées. (1 point)

Niveau collectif : tout à l'égout

3. L'eau est utilisée lors du fonctionnement d'un lave-vaisselle. (9,5 points)

3.1. Enumérer les fonctions d'un lave-vaisselle. 1.5 points

- Laver, rincer, sécher

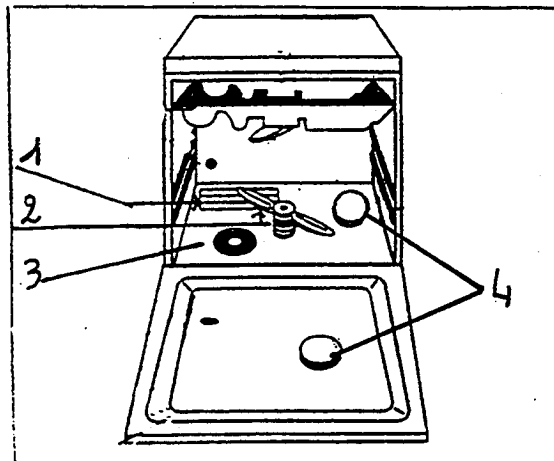
3.2. Compléter la légende ci-dessous
2 points

1- résistance

2- bras rotatif (eau)

3- filtre

4- réservoirs à produits



| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 8/9 |

3.3. Les produits utilisés.

Compléter le tableau suivant : 3 points

| Nom des produits | Rôles |
|----------------------|--|
| - produit de lavage | Il décolle les salissures et empêche leur redéposition. |
| - produit de rinçage | Il augmente le pouvoir mouillant et facilite l'écoulement de l'eau. Le séchage est plus rapide. |
| - sels régénérants | Ils servent à adoucir l'eau et à éviter les traces de calcaire sur la vaisselle |

3.4. Sur l'emballage d'un de ces produits on trouve le pictogramme suivant :



Enumérer trois précautions d'emploi de ce produit. 3 points

- tenir hors de portée des enfants
- éviter le contact avec les yeux et la peau
- en cas de contact avec la peau, rincer abondamment
- ce produit doit être utilisé uniquement en lave-vaisselle...

| | |
|-----------------------------|-----------|
| CAP PETITE ENFANCE | 08HL02cor |
| EP4-Sciences et technologie | 9/9 |