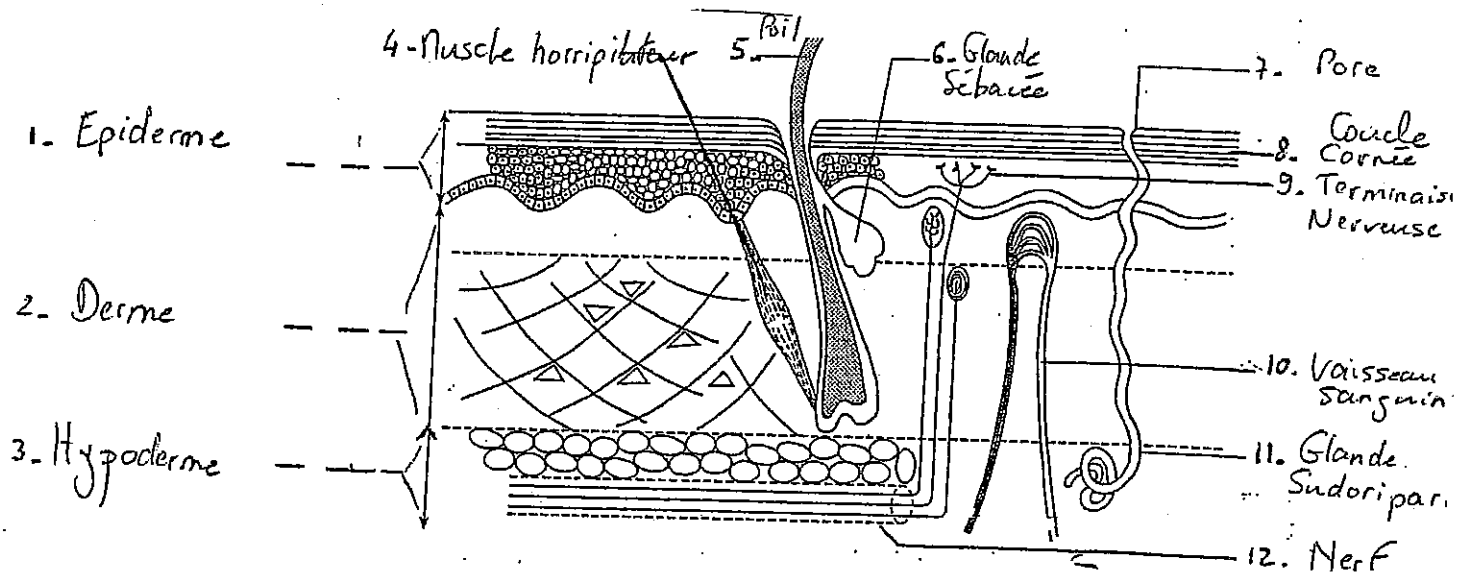


CORRIGE BIOLOGIE 30 points

I - LA PEAU (18 points)

1.1 Anatomie et Fonctions

1.1.1. Compléter le schéma de la peau. (source : Biologie, Microbiologie, Nutrition, Alimentation, de J. Gassier et C. Morel-Haziza, édition Masson) (12 x 0,25pt) = 3points



1.1.2. Citer 4 fonctions de la peau (2 points)

- **Fonction d'échanges** (gazeux, thermiques, excréation des déchets)
- **Fonction de production de vitamine D**
- **Fonction de protection du corps** (protection de l'agression solaire, des agressions extérieures, des affections microbiennes)
- **Fonction sensorielle** (sensations tactiles, thermiques, douloureuses)

1.2. La thermorégulation

La canicule du mois d'août 2003 a occasionné les décès de plus de 10 000 personnes en France, en majorité des personnes âgées.

1.2.1. Face à la chaleur, citer 2 réactions de l'organisme et 3 comportements habituels de l'être humain. (5 points)

Comportements de l'être humain :

Recherche d'ombre
Port de vêtements légers
Baisse de l'appétit
Soif importante

Réactions de l'organisme :

Rougeur (dilatation des artérioles cutanées)
Sudation (activité importante des glandes sudorales)

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	Session 2005	Facultatif : code 05HL05(1corr)
Examen et spécialité B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES		
Intitulé de l'épreuve EP2 - Sciences et Technologie		
Type CORRIGE	Facultatif : date et heure	Durée 4h00
		Coefficient 8
		N° de page / total 1/15

1.2.2. Citer 2 éléments anatomiques de la peau intervenant dans la thermorégulation (2 points)

Capillaires sanguins (vasodilatation)

Glandes sudorales ou sudoripares (production de sueur)

1.3. Les escarres

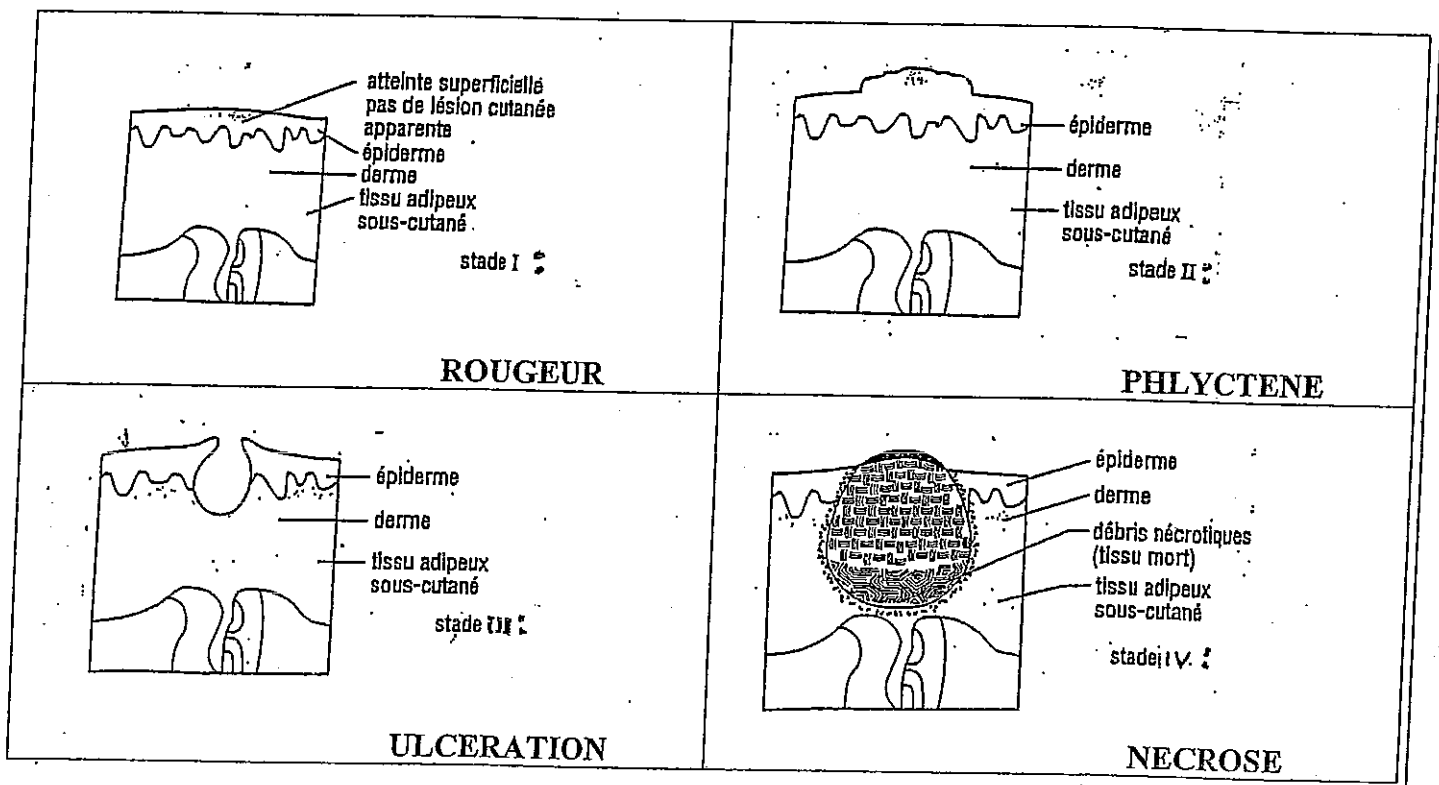
1.3.1. Définir une escarre (2 points)

Plaie due à la nécrose des tissus de la peau, occasionnée par la compression des tissus entre 2 plans durs. (la circulation sanguine ralentit, ce qui entraîne une diminution de l'oxygénation et de la nutrition des cellules ainsi que l'accumulation de déchets toxiques).

1.3.2. Donner 4 exemples de facteurs favorisant de l'escarre. (2 points)

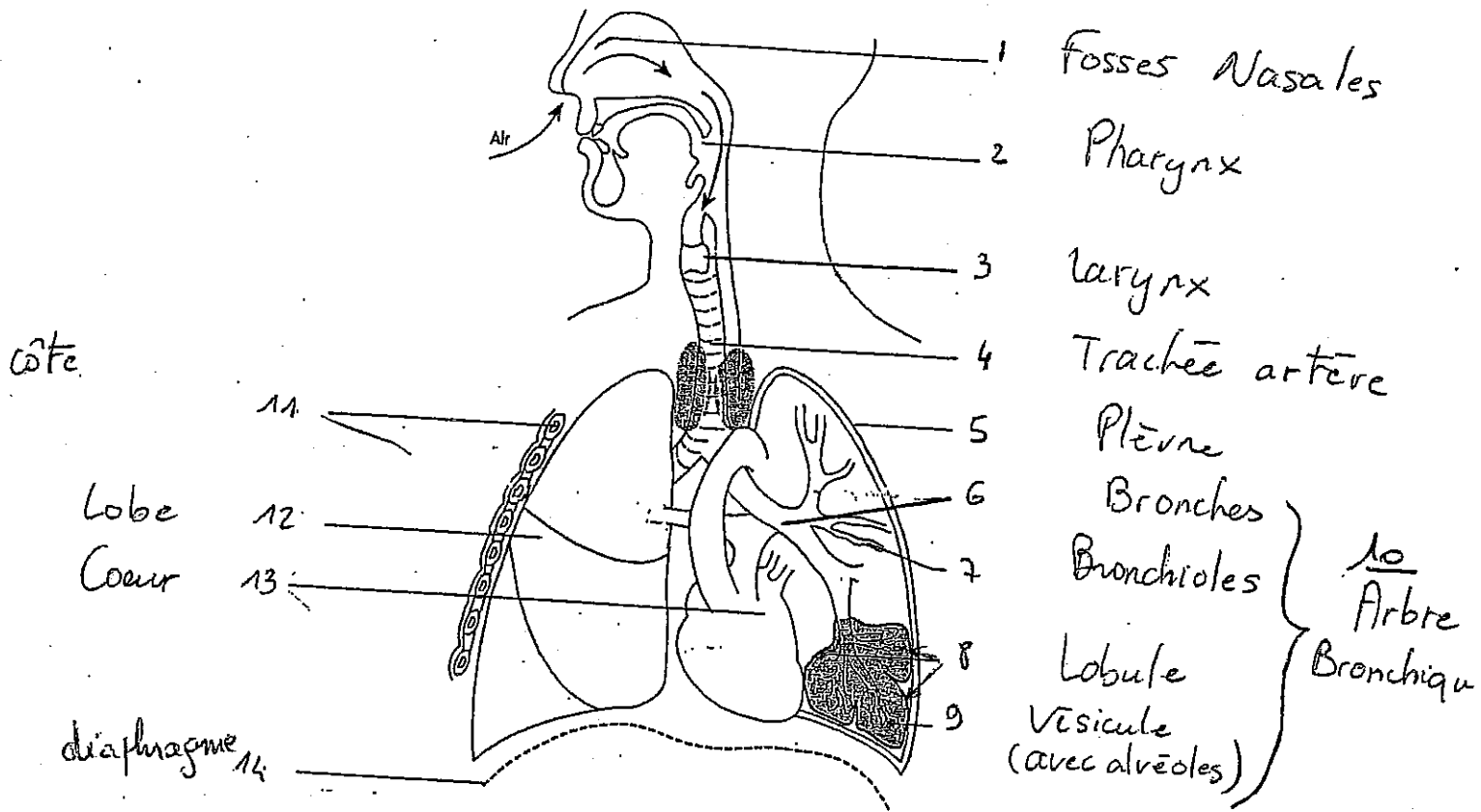
- l'immobilité
- incontinence urinaire et fécale
- frottements de la peau
- déficit en vitamine C et en protéines
- maigreux
- obésité
- mauvais état général

1.3.3. Titrer les 4 schémas ci-dessous (sources : Biologie humaine, de A. Defreyne, M.M Kienzel, édition : Nathan) (2 points)



II - L'APPAREIL RESPIRATOIRE (12 points)

2.1. Annoter le schéma ci-dessous (*source : Biologie, Microbiologie, Nutrition, Alimentation, de J. Gassier et C. Morel-Haziza, édition Masson*) (3,5 points) = 0,25/nom x 14



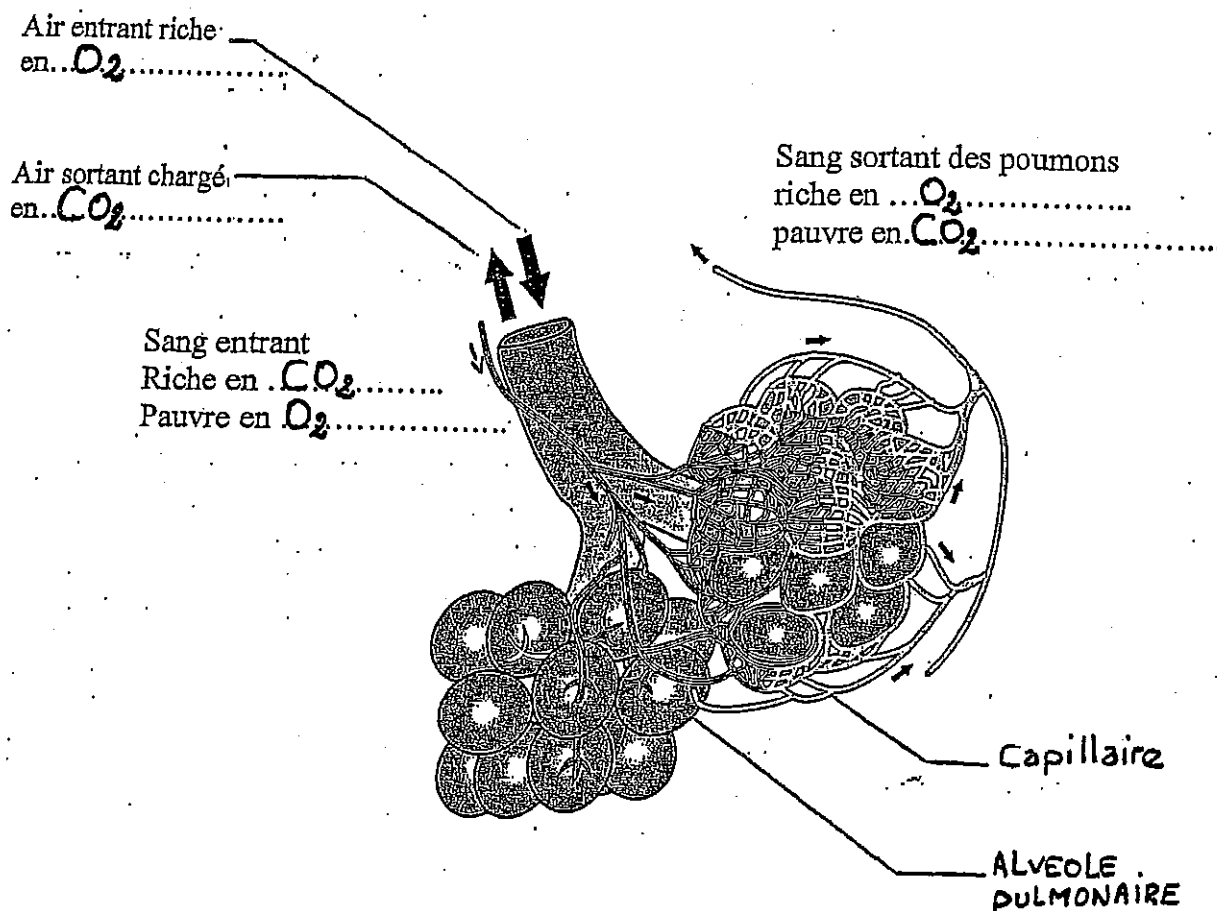
2.2. Citer les 3 rôles des fosses nasales (1,5 point)

Réchauffer l'air

Humidifier l'air

Filtrer l'air (retenir les poussières)

2.3. Après observation compléter le schéma ci-dessous : (*source : Biologie humaine, de A. Defreyne, M.M Kienzel, édition : Nathan*) (2 points = 0,25 x 8)



Expliquer les mécanismes permettant les échanges gazeux au niveau des vésicules pulmonaires et des capillaires sanguins. (3 points)

Les différences de pression des gaz permettent leur diffusion. (à détailler)

2.4. Devant les chaleurs excessives de l'été 2003, certaines personnes âgées ont vu leurs pathologies respiratoires s'aggraver.

Placer le nom de chaque pathologie de l'appareil respiratoire en face de sa définition

Bronchite, Pharyngite, Laryngite, Asthme. (2 points)

Pathologies	Définitions
Asthme	Obstruction bronchique récidivante, se caractérisant par des crises de dyspnée sifflantes expiratoires
Pharyngite	Inflammation du pharynx avec une déglutition difficile, des maux de gorge et de la fièvre
Bronchite	Inflammation des bronches qui se traduit par une toux avec expectoration, une respiration sifflante et une élévation de la température corporelle.
Laryngite	Inflammation du larynx. La voix est rauque pouvant aller jusqu'à une aphonie. La gorge est irritée et la toux est sèche

1 - LES MICROORGANISMES PATHOGENES (8,5 points)

Parmi les microorganismes qui nous entourent, un certain nombre sont dits « pathogènes »

1.1. Définir le terme « pathogène ». (0,5 point)

Qui peut entraîner des maladies

1.2. A partir du document 1 (page 7/23 du sujet), répondre aux questions suivantes :

1.2.1. A quelle famille de microorganismes appartient le staphylocoque doré, la salmonelle, le pneumocoque ? (1 point)

A la famille des bactéries

1.2.2. Comment appelle-t-on les infections dont sont responsables les salmonelles ? (1 point)

Les toxi-infections alimentaires

1.2.3. Définir le terme « commensale ». (1 point)

Se dit d'une flore habituelle qui colonise l'homme, mais qui est non pathogène.

1.3. Citer 4 familles de microorganismes (1 point)

Bactéries

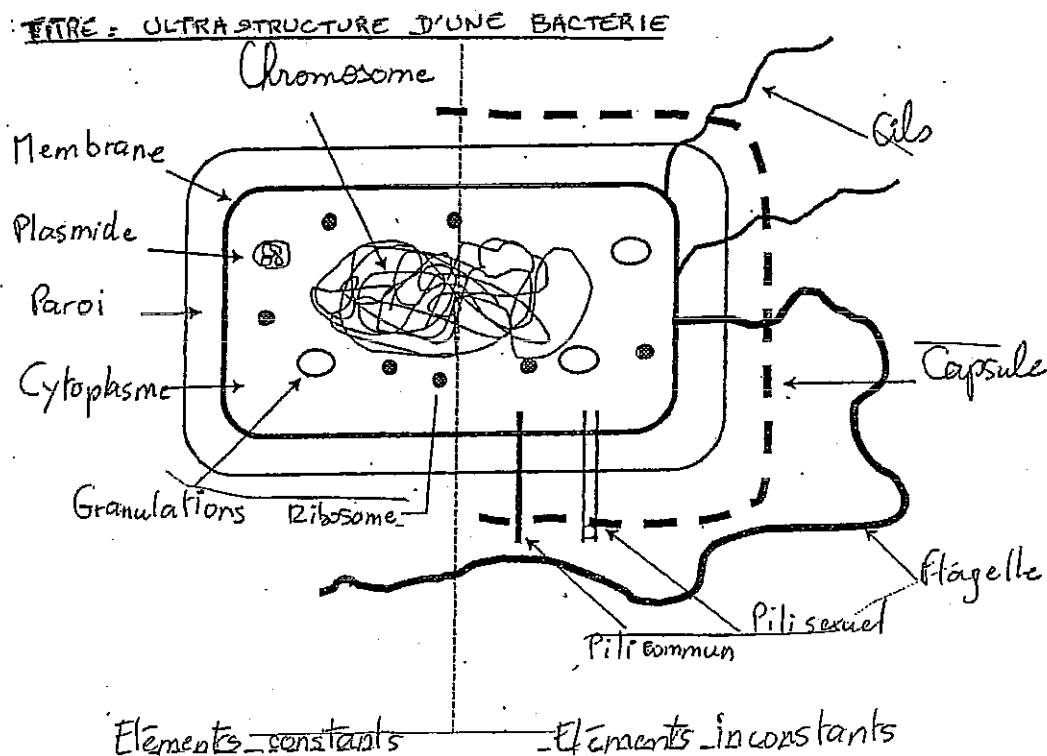
Champignons

Virus

Protozoaires

Algues microscopiques

1.4. Compléter le schéma ci-dessous et donner un titre. (3,5 points = 14×0,25) +(0,5 titre)



Source : Biologie, Microbiologie, Nutrition, Alimentation
Auteurs : J. Gassier, C. Morel-Haziza Edition : Masson

2 - LE LAVAGE DES MAINS (5 points)

2.1. Que permet d'éliminer le lavage des mains ? (1,5 point)

Il permet d'éliminer les souillures, les squames cutanées, il permet de réduire le nombre de bactéries de la flore transitoire des mains.

2.2. Compléter le tableau ci-dessous : (1,5 point) (0,25 point par case aucune erreur)

	Lavage hygiénique	Lavage antiseptique
Savon	Savon simple (de Marseille), en flacon	Savon antiseptique en flacon
Zones lavées	Mains Espaces interdigitaux Pourtours des ongles	Mains Espaces interdigitaux Pourtours des ongles Poignets
Durée totale moyenne	1 à 2 min.	3 à 5 min.

2.3. Les élèves d'un BEP Carrières Sanitaires et Sociales réalisent un stage à l'hôpital.

Enumérer 4 situations où ils doivent se laver les mains. (2 points)

A l'arrivée et au départ du service

Avant et après avoir mangé

Après s'être peigné

Après être allé aux toilettes

Après avoir manipulé du matériel sale (téléphone, poignée de porte...), ou contaminé (poubelle, sac à linge sale, matériel de soins...)

Avant et après s'être occupé d'un patient

3 - PREVENTION ET TRAITEMENT DES BIOCONTAMINATIONS (6,5 points)

3.1. Définir une « infection nosocomiale » (2 points)

L'infection nosocomiale est une infection contractée par un malade lors de son séjour à l'hôpital et qui n'était ni présente au moment de l'hospitalisation, ni en incubation.

3.2. Citer 3 mesures préventives d'hygiène individuelle qui permettent de lutter contre ces infections nosocomiales. (1,5 point)

Tenue propre

Cheveux attachés

Mains lavées

Manipulations hygiéniques (aller du plus propre au plus sale, port de gants...)

Limiter les déplacements entre les zones contaminées

3.3. Compléter le tableau ci-dessous : (1 point)

Noms	Définitions
Stérilisation (0,75)	Opération visant à éliminer de façon durable, tous les microorganismes vivants portés par un objet parfaitement nettoyé.
Désinfection (0,25)	Opération au résultat momentané permettant d'éliminer, de tuer ou d'inactiver des microorganismes sur des milieux inertes, par l'application de produits désinfectants.

3.4. Lors de la construction d'un hôpital les architectes et les hygiénistes sont attentifs à la mise en place de circuits importants, afin de limiter les risques de contamination.

Citer 3 de ces circuits. (1,5 point)

Le circuit des malades

Le circuit du linge

Le circuit des déchets

Le circuit des aliments

3.5. Donner la signification du sigle C.L.I.N. (0,5 point aucune erreur)

- Comité de Lutte contre l'Infection Nosocomiale

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	05HL05(1corr)
EP2-Sciences et technologie	6/15

CORRECTION SCIENCES MEDICO-SOCIALES (50 points)

1 LA FAMILLE (4 points)

Monsieur DUPONT, 32 ans et Madame DURAND 28 ans sont mariés.

1.1. Définir le mariage. (1 point)

C'est un acte juridique entre un homme et une femme devant un officier d'état civil.

1.2. Indiquer 3 droits ou obligations résultant du mariage. (1,5 point)

- Fidélité
- Assistance
- Cohabitation
- Secours
- Contribution aux charges du ménage
- Contribution à l'éducation des enfants

1.3. Ils attendent leur premier enfant. (0,5 point)

Nommer le type de filiation :

- Filiation naturelle

1.4. Donner 2 devoirs des parents dans le cadre de l'autorité parentale : (1 point)

- Protéger la sécurité – la santé – la moralité de l'enfant
- Assurer son éducation et son entretien
- Permettre son développement dans le respect de sa personne
- Assurer l'obligation alimentaire vis à vis de l'enfant

2. LA PROTECTION SOCIALE (10,5 points)

Tous les deux sont salariés.

2.1. Donner les démarches qu'ils doivent réaliser pour déclarer la grossesse : (3 points)

- Aller voir le médecin avant la fin du 3^e mois de grossesse qui délivrera la 1^{ère} attestation d'examen médical prénatal
- Adresser à la CPAM cette attestation pour bénéficier de l'assurance maternité
- Adresser à la CAF cette attestation pour percevoir les prestations familiales

2.2. Nommer le document que la future mère va recevoir : (0,5 point)

- Le carnet de maternité

2.3. Préciser le nombre d'examens prénataux obligatoires et la période de grossesse où ils ont lieu.

7 examens au total (3,25 points) (- 0,5pt / erreur)

- Avant la fin de la 14 ^e semaine =	Déclaration de grossesse 0,25
- Avant la fin du 4 ^e mois	6 examens à partir du 4 ^{ème} mois (0,5 pour chacun des 6 examens)
- Avant la fin du 5 ^e mois	
- Avant la fin du 6 ^e mois	
- Avant la fin du 7 ^e mois	
- Au cours du 8 ^e mois	
- Dans les 15 premiers jours du 9 ^e mois	

2.4. Indiquer leur taux de prise en charge et l'organisme concerné par cette prise en charge

- Pris en charge à 100% (2 points)
- La Sécurité Sociale

2.5. Madame DURAND étant salariée, donner la signification des chiffres de son N° de Sécurité Sociale. (1,75 point = 0,25 x 7)

2	77	03	22	113	068	11
sexe	Année de naissance	Mois de naissance	Département de naissance	N° de commune de naissance	N° d'Etat Civil	Clé

3. LE NOUVEAU-NE (12,5 points)

Manon est née le 22 mai 2004. A la naissance, le nouveau-né est soumis à un certain nombre de tests.

3.1. Le score d'Apgar

3.1.1. Enumérer les cinq paramètres observés : (2,5 points)

- rythme cardiaque
- respiration
- tonus musculaire
- couleur de la peau
- réactivité à une stimulation cutanée

3.1.2. A quels moments est-il pratiqué ? (0,75 point)
à 1 min. à 5 min. à 10 min. de la naissance

3.1.3. Indiquer l'intérêt de cet examen : (0,75 point)
Il permet d'apprécier l'adaptation des organes à la vie extra-utérine

3.2. Le test de Guthrie

3.2.1. A quel moment est-il pratiqué ? (0,5 point)
Il est fait systématiquement à tous les nouveaux nés le 5^e jour de la vie

3.2.2. Citer deux maladies qu'il permet de mettre en évidence : (2 points)

- La mucoviscidose
- L'hypothyroïdie
- La phénylcétonurie
- La drépanocytose
- L'hyperplasie congénitale des surrénales

3.3. La courbe de poids

3.3.1. Tracer la courbe de poids de Manon à l'âge de 1 mois, à partir des données suivantes : (4 points)

Poids de naissance : 3500 grammes
(0,25 par point bien placé)

1 ^{er} jour : 3 300 g	5 ^e jour : 3 230 g	9 ^e jour : 3 375 g	14 ^e jour : 3 580 g
2 ^e jour : 3 180 g	6 ^e jour : 3 275 g	10 ^e jour : 3 400 g	16 ^e jour : 3 650 g
3 ^e jour : 3 150 g	7 ^e jour : 3 290 g	11 ^e jour : 3 420 g	20 ^e jour : 3 770 g
4 ^e jour : 3 200 g	8 ^e jour : 3 325 g	12 ^e jour : 3 500 g	30 ^e jour : 4 050 g

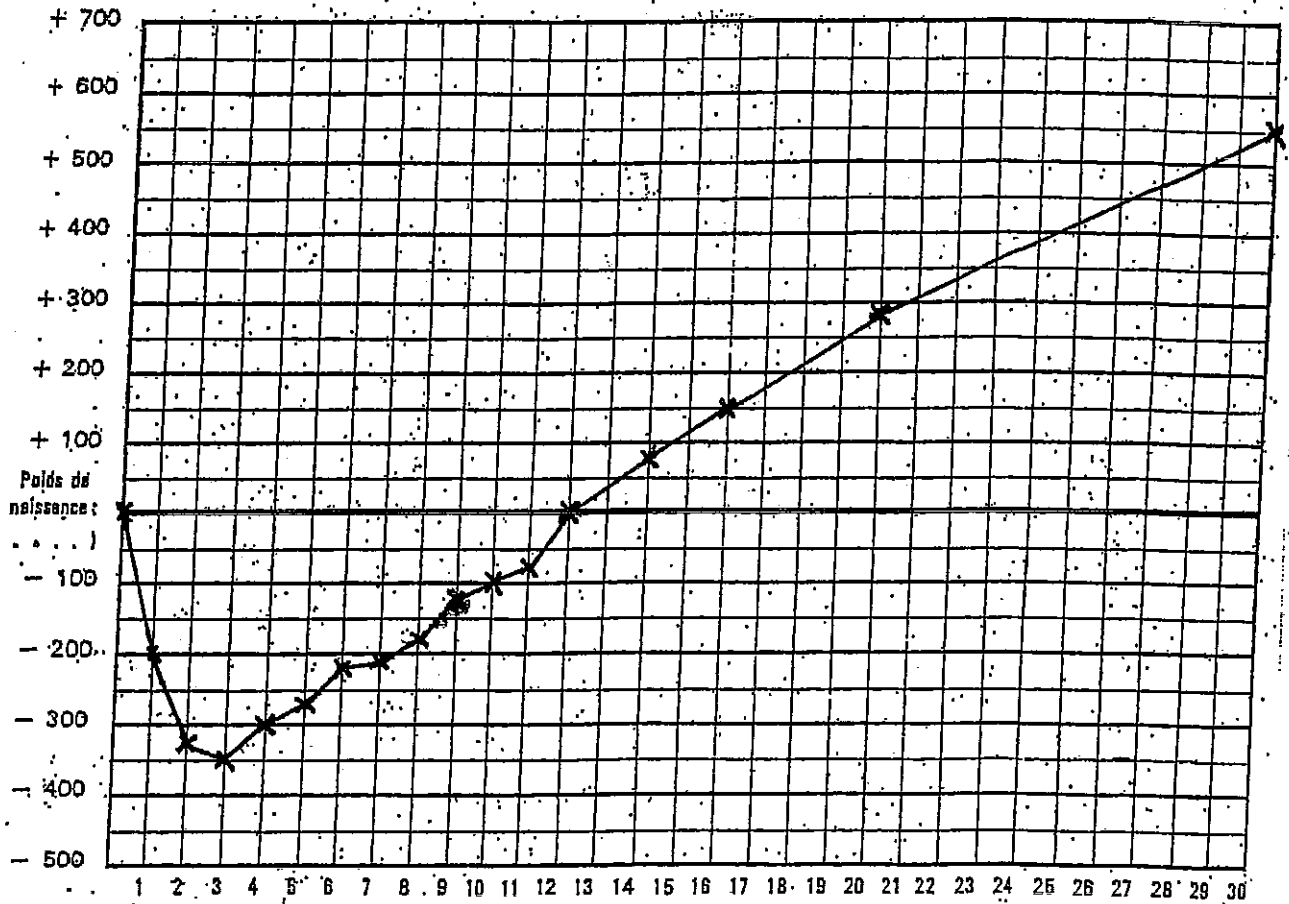
3.3.2. Commenter la courbe : (2 points)

- Manon a perdu 1/10 de son poids dans les jours qui suivent la naissance
- Courbe normale, harmonieuse. Prise régulière de poids

Poids 50 grammes)

COURBE DE POIDS DU 1^{er} MOIS

Date de naissance :



4. LES MODES D'ACCUEIL DE LA PETITE ENFANCE (10 points)

4.1. Comparer la crèche collective et la crèche familiale en remplissant le tableau ci-dessous :

(7 points)

	CRECHE COLLECTIVE	CRECHE FAMILIALE
Caractéristiques de ce mode d'accueil	Etablissement de type collectif (0.5 point)	Etablissement de type individuel Regroupement d'assistantes maternelles (0.5 point)
Age des enfants	3 mois à 3 ans (0.5 point)	3 mois à 3 ans (0.5 point)
Directrice : - qualification - rôle	Educatrice de jeunes enfants Puéricultrice diplômée d'Etat : - organise la vie de la crèche - anime l'équipe - veille à la sécurité, l'hygiène - gère la crèche (1,5 point)	Educatrice de jeunes enfants Puéricultrice diplômée d'Etat : - organise les gardes - contrôle les enfants au domicile des assistantes maternelles - conseille et aide les assistantes maternelles (1,5 point)
Personnel (3 réponses exigées pour la crèche collective)	- auxiliaires de puériculture - éducateurs de jeunes enfants - agents de service titulaire du CAP petite enfance (1,5 point)	- assistantes maternelles agréées (0.5 point)