

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Madame Palmier, mariée depuis 2003, maman d'une petite Léa, est enceinte de son 2^{ème} enfant. Elle est âgée de 30 ans et est diabétique depuis l'âge de 12 ans.

BIOLOGIE (30 points)

Madame Palmier est diabétique depuis sa pré-adolescence.

1. Le diabète.

Le diabète sucré est une maladie évolutive qui doit être traité à vie. Il provoque une hyperglycémie et la présence de sucre dans les urines : la glycosurie.

On distingue 2 sortes de diabète sucré : le diabète de type 1, appelé aussi insulino- dépendant (DID), et le diabète de type 2, non insulino-dépendant (DNID).

Le diabète de type 1	Le diabète de type 2
Le diabète de type 1 apparaît avant 20 ans. Il est la conséquence de la destruction progressive d'une partie des cellules du pancréas, qui ne peuvent plus produire d'insuline. Le glucose s'accumule dans le sang, provoquant une hyperglycémie.	Le diabète de type 2 survient après 45 ans, surtout chez les personnes en surcharge pondérale. Au début, la production d'insuline est normale puis le glucose pénètre de plus en plus difficilement dans les cellules-cibles. Il s'accumule alors dans le sang, provoquant une hyperglycémie.

1.1 Indiquer, en justifiant votre réponse, de quel type de diabète Madame Palmier souffre.

.....

.....

.....

1.2 Citer l'organe impliqué dans cette pathologie.

.....

1.3 Définir la glycémie.

.....

.....

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	Code examen : 5133002	SUJET E	S.2006
EP2- Sciences et technologies BIOLOGIE	Durée : 04 H 00	Coef. : 8	Page 2/28

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1.4 Relier, par une flèche, l'hormone à son action sur la glycémie.

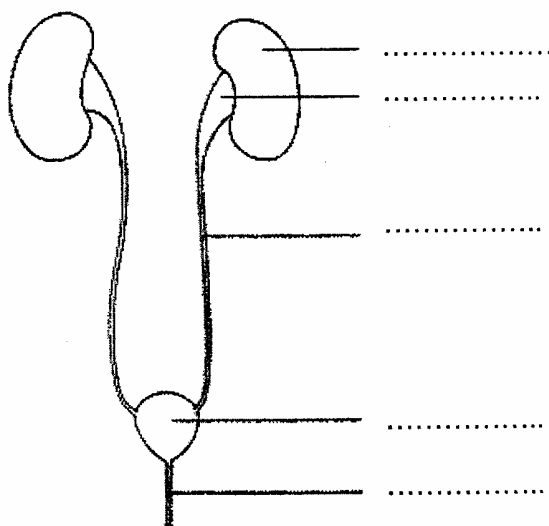
- | | | | |
|----------|---|---|---------------------------|
| Glucagon | ● | ● | Hormone hypoglycémisante |
| Insuline | ● | ● | Hormone hyperglycémisante |

2 . L'appareil urinaire.

Depuis 24 heures, Madame Palmier souffre de douleurs lombaires, a de la fièvre et présente des brûlures mictionnelles.

Son médecin l'hospitalise pour surveiller la grossesse et traiter son infection urinaire.

2.1 Compléter le schéma de l'appareil urinaire suivant.



extrait DPAS et DPAD,
éditions Lamarre

2.2 Indiquer deux causes d'infection urinaire.

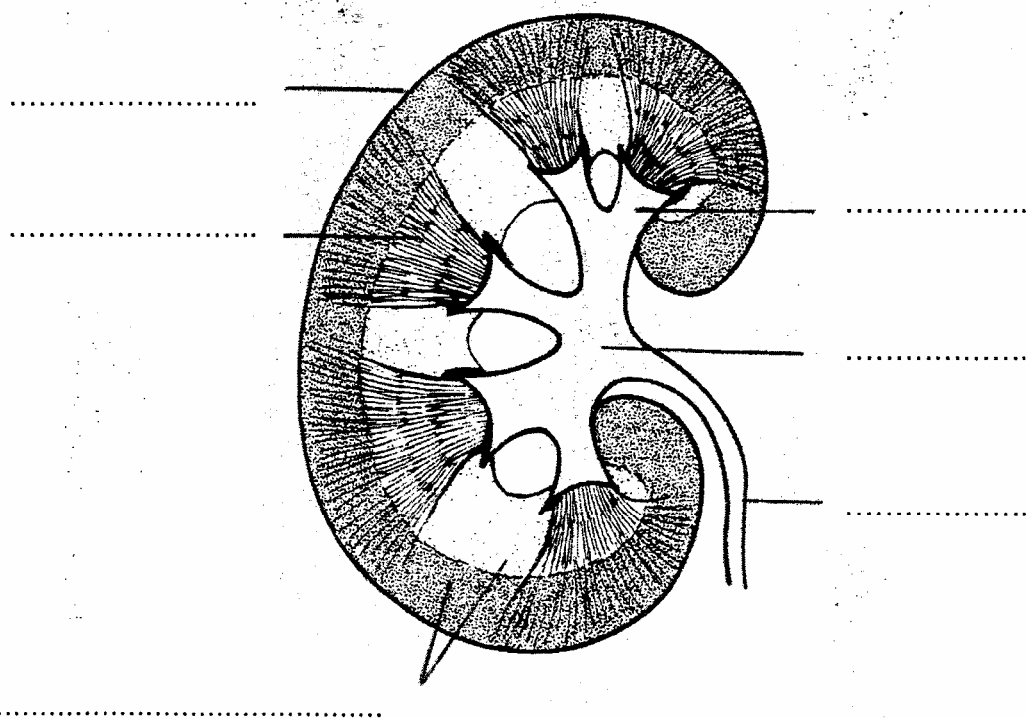
-
-

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	Code examen : 5133002	SUJET E	S.2006
EP2- Sciences et technologies BIOLOGIE	Durée : 04 H 00	Coef. : 8	Page 3/28

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3. Le rein.

3.1 Compléter le schéma du rein.



Extrait DPAS et DPAD, éditions Lamarre

Le rein est constitué d'environ 1 000 000 néphrons.

3.2 Indiquer les deux rôles essentiels du néphron.

→

→

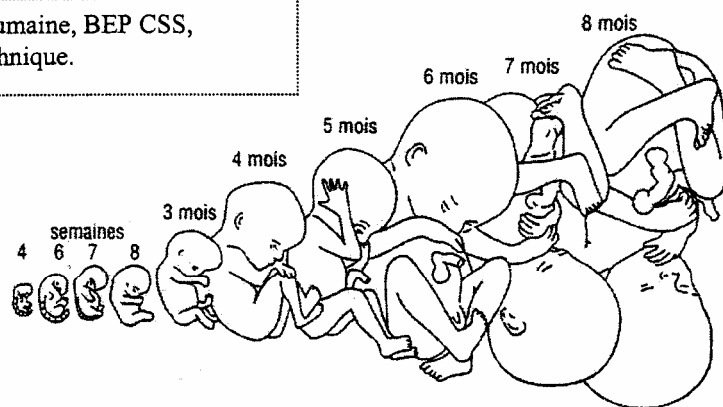
B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	Code examen : 5133002	SUJET E	S.2006
EP2- Sciences et technologies BIOLOGIE	Durée : 04 H 00	Coef. : 8	Page 4/28

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

4. La gestation.

Au cours de sa grossesse Madame Palmier a rendez-vous avec son gynécologue-obstétricien pour une consultation prénatale et une échographie.

Extrait : Biologie Humaine, BEP CSS, éditions Nathan Technique.



mois	embryon				fœtus					terme (accouchement)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
transformations	↑ la tête et les 4 bourgeons des membres apparaissent	↑ le visage se façonne les membres sont formés	↑ Tous les organes sont en place « l'embryon a pris forme humaine »	↑ l'appareil circulatoire est achevé	↑ maturation nerveuse	↑ premiers réflexes : le fœtus suce son pouce	↑ fœtus viable	↑ les sensations se précisent : le fœtus ouvre les yeux, entend les sons, bouge de plus en plus	↑ descente des testicules dans les bourses	
taille moyenne en cm	0,4	3	11	15	30	36	40	45	50	
poids moyen en g.	0,02	1	10	70	200	800	1 200	1 700	2 400	3 300

Neuf mois pour un bébé

4.1 Indiquer, à partir du tableau ci-dessus, la taille et le poids d'un fœtus à 3 mois, 6 mois et 9 mois (c'est à dire à terme) de grossesse.

→ à 3 mois de grossesse :

→ à 6 mois de grossesse :

→ à 9 mois de grossesse :

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	Code examen : 5133002	SUJET E	S.2006
EP2- Sciences et technologies BIOLOGIE	Durée : 04 H 00	Coef. : 8	Page 5/28

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Le fœtus est relié au placenta par un cordon ombilical.

4.2 Enoncer trois rôles du placenta.

-
-
-
-
-
-

Au cours de cette consultation, Madame Palmier interroge le médecin sur ses possibilités futures de contraception. Le gynécologue lui reprecise que les moyens biochimiques de contraception lui sont interdits en raison de son diabète.

4.3 Citer trois moyens mécaniques de contraception qui pourront être proposés à Madame Palmier.

-
-
-

B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	Code examen : 5133002	SUJET E	S.2006
EP2- Sciences et technologies BIOLOGIE	Durée : 04 H 00	Coef. : 8	Page 6/28