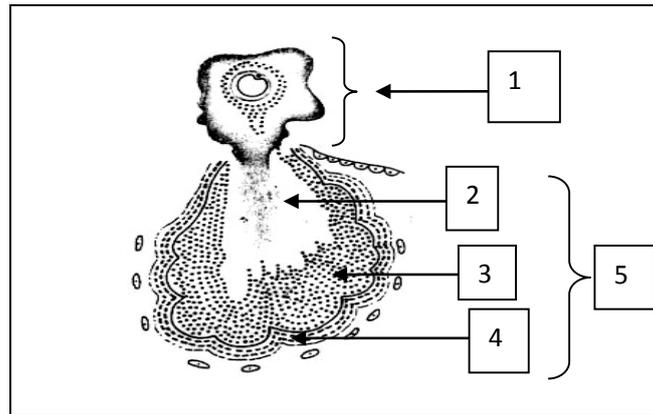


2^{ème} Partie : Restitution des connaissances

Exercice 3

Chez la femme, l'activité ovarienne est cyclique. Le document suivant représente un phénomène important :



Chez la femme, l'activité ovarienne est cyclique. Le document suivant représente un phénomène important

1) Définissez le phénomène en question.

L'ovulation : C'est l'expulsion du gamète femelle par l'ovaire au niveau du pavillon

2) Représentez par un schéma légendé la structure qui va subir le phénomène en question

Follicule mur

3) Annotez le document en reportant sur votre copie les numéros (de 1 à 5)

1- gamète femelle - 2-antrum 3- granulosa 4-thèque interne 5- follicule rompu

4) Précisez le devenir de l'élément 5.

a. S'il y a fécondation

Se transforme en corps jaune qui persiste durant les trois premiers mois de la grossesse puis régresse et se transforme en corps blanc qui dégénère

b. S'il n'y a pas fécondation

Se transforme en corps jaune qui commence à régresser à partir du 21 jour et se transforme en corps blanc qui dégénère au 28^J cycle (à la fin du cycle)

5) L'élément 4 est richement vascularisé d'où le rôle endocrinien.

a- Nommez l'hormone sécrétée par l'élément 4.

La thèque interne sécrète de l'œstrogène

b- Indiquez les effets physiologiques de cette hormone sur l'endomètre.

Au niveau de l'endomètre l'œstrogène assure :

La prolifération de l'endomètre, la formation des glandes en tube droit, le développement des VS et sensibilise l'endomètre à l'action de la progestérone

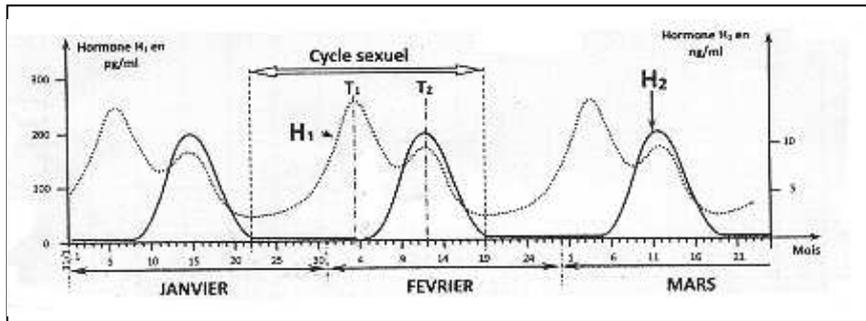
Exercice N° 4 : QCM

<p>1) Les follicules ovariens <i>a- secrètent aux cours de la phase folliculaire 2 hormones</i> <i>b- ne se développent que s'ils sont stimulés par les gonadostimulines</i> <i>c- se transforment en corps jaune après ovulation</i> <i>d- n'ont aucune influence sur le fonctionnement du reste de l'appareil génital</i></p>	<p>2) Le 2eme Globule polaire : <i>a-est diploïde et chaque chromosome comporte 2 chromatides.</i> <i>b- est haploïde et chaque chromosome comporte 1 seule chromatide.</i> <i>c- est haploïde et chaque chromosome comporte 2 chromatides.</i> <i>d-est issu de l'ovocyte II suite à une division équationnelle.</i></p>
<p>3) le premier globule polaire possède <i>a- un chromosome X ou un chromosome Y</i> <i>b- toujours un chromosome X</i> <i>c- 23 chromosomes simples</i> <i>d- autant d'ADN que le 2ème globule polaire</i></p>	<p>4) Chez la femme un ovocyte II est-il <i>a- issu de la première division de la méiose</i> <i>b- issu de la seconde division de la méiose</i> <i>c- issu d'une mitose</i></p>
<p>5) L'ovocyte: <i>a- termine son accroissement dans la trompe.</i> <i>b- commence sa maturation dans l'ovaire.</i> <i>c- termine sa maturation dans l'utérus.</i> <i>d- expulse son 1er globule polaire dans l'ovaire.</i></p>	<p>6) Le corps jaune <i>a- sécrète la FSH.</i> <i>b- sécrète les œstrogènes et la progestérone</i> <i>c- se développe sous l'action de la LH</i> <i>d- régresse après la fécondation</i></p>
<p>7) Les 2 globules polaires: <i>a-ont le même nombre de chromosomes.</i> <i>b- persistent en cas de fécondation.</i> <i>c- se forment après pénétration du spermatozoïde.</i> <i>d- ne peuvent s'observer que chez la femme pubère.</i></p>	<p>8) Le gamète femelle de l'espèce humaine. <i>a- possède 2 fois plus d'ADN que le spermatozoïde</i> <i>b- possède plus de cytoplasme que le spermatozoïde</i> <i>c- est mobile</i> <i>d- finit sa méiose lors de l'ovulation</i></p>
<p>9) Dans un ovaire de fillette avant la puberté, on peut observer <i>a- uniquement des follicules primordiaux</i> <i>b- uniquement des follicules primaires</i> <i>c- uniquement des follicules tertiaires</i> <i>d- un petit nombre de corps jaunes</i></p>	<p>10) Au moment de l'ovulation <i>a- l'ovaire émet un ovocyte II</i> <i>b- l'ovaire émet un ovocyte I</i> <i>c- l'ovaire émet un ootide</i> <i>d- la méiose est commencée depuis au minimum 10ans</i></p>
<p>11) Pendant toute la phase folliculaire du cycle ovarien d'une femme <i>a- l'hypothalamus sécrète la GnRH</i> <i>b- l'hypophyse ne sécrète que la FSH</i> <i>c- le taux plasmique d'œstrogène est décroissant</i> <i>d- le taux plasmique de progestérone est nul</i></p>	<p>12) La folliculogénèse est: <i>a- La transformation d'une ovogonie en un ovocyte I.</i> <i>b- La transformation d'une ovogonie en ovocyte II.</i> <i>c- L'évolution d'un follicule primordial en follicule mûr.</i> <i>d- La transformation d'un follicule mûr en corps jaune</i></p>
<p>13) Les points communs entre la folliculogénèse et l'ovogénèse sont : <i>a- ne se termine qu'en cas de fécondation.</i> <i>b- débutent depuis la vie fœtale.</i> <i>c- se déroulent en partie dans l'ovaire.</i> <i>d- présentent une période de repos.</i></p>	<p>14) L'ovaire <i>a- commande l'activité cyclique de l'utérus</i> <i>b- sécrète deux hormones en quantité constante au cours d'un cycle</i> <i>c- est une glande qui fonctionne sans commande</i> <i>d- assure la transformation d'un follicule en corps jaune durant 14 jours</i></p>

3^{ème} Partie : Mobilisation des connaissances

Exercice N° 5

A/ Le document 1 représente les variations des taux de deux hormones ovariennes chez une femme au cours de 3 mois.



Document 1

1) Quel caractère de la sécrétion de ces hormones peut-on dégager à partir de ce document ? justifiez.
La sécrétion de ces hormones ovariennes chez cette femme se répète de la même manière à chaque cycle, on dit que la sécrétion de ces hormones est cyclique.

2) On a délimité dans ce document, le cycle sexuel qui commence pendant le mois de janvier et se termine pendant le mois de février. précisez les dates de ses différentes phases et la date de l'ovulation.
Le cycle délimité commence le 23 janvier et se termine le 19 février. Il dure 28 jours.
La phase folliculaire s'étend du 23 janvier au 5 février de durée de 14 j.
L'ovulation se produit le 5 février.
La phase lutéale s'étend du 6 février au 19 février de durée 14 jours.

Identifiez les hormones H1 et H2 et justifiez votre réponse.

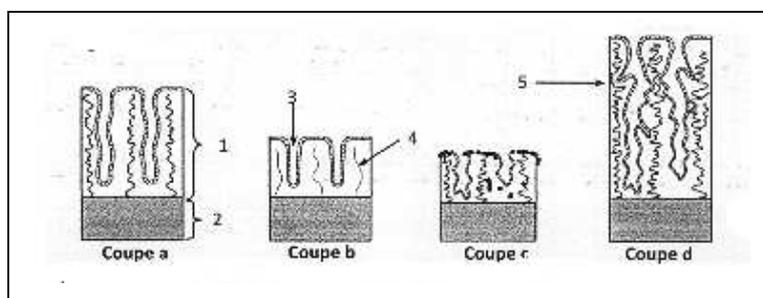
hormone	nom	Justification
H1	Œstrogène	Sécrétion durant tout le cycle Sécrétion caractérisée par 2 pic par cycle : 1 ^{er} pic important au 12 ^{ème} jour 2 ^{ème} pic moins important au 21 jours
H2	progestérone	Sécrétion quasi nulle pendant la phase folliculaire Sécrétion caractérisant la phase lutéale et montrant un pic au 21 jours

3) Quelle(s) structure(s) ovarienne(s) responsable(s) de la sécrétion des hormones H1 et H2 aux temps T1 et T2 ?

A T1 le Pic d'œstrogène provient d'un follicule mûr.

A T2 le pic d'œstrogène et de progestérone proviennent d'un corps jaune

B/ le document 2 suivant montre des coupes de l'utérus pendant plusieurs moments du cycle.



Document 2

1) Annotez ce document.

1 : muqueuse utérine = endometre

2 : myomètre

3 : glande en tube

4 : vaisseaux sanguins

5 : dentelle utérine

2) Précisez l'ordre chronologique de ces coupes durant le même cycle sexuel et le moment correspondant à chaque coupe.

c : phase menstruelle

b et a : phase postmenstruelle

d : phase prémenstruelle

3) Etablissez les relations entre les hormones H1 et H2 et les différents états de l'utérus.

* au début du cycle sexuel : le taux de progestérone est nul et celui d'œstrogène est très faible ceci entraîne la destruction de la muqueuse utérine d'où la coupe c.

* pendant la phase postmenstruelle et sous l'action d'œstrogène secrété seul l'endomètre se développe progressivement, se vascularise et se creuse par des glandes en tubes droits d'où l'état b puis a de l'endomètre.

* pendant la phase prémenstruelle et sous l'action combinée des œstrogènes et de la progestérone, l'endomètre se développe au maximum, les glandes deviennent sinueuses et profondes et les vaisseaux sanguins spiralés d'où la formation de la dentelle utérine illustré par la coupe d.

Exercice N°7

On se propose d'étudier certains aspects de la reproduction humaine.

Deux femmes A et B ont consulté leur médecin pour cause d'absence de menstruations.

Le document 1 montre les résultats de dosages des hormones ovariennes chez chacune des 2 femmes durant 30 jours.

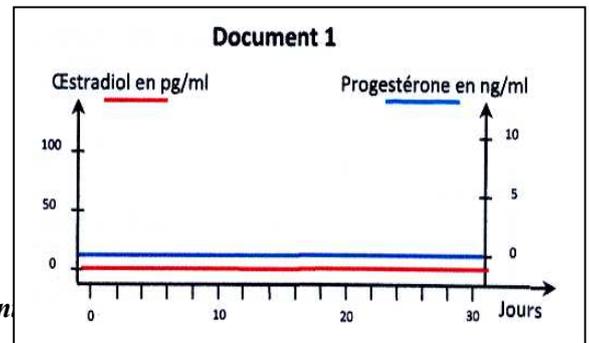
1) En justifiant les réponses :

a- Indiquez si ces résultats justifient l'absence des règles ?

a- D'après le doc 1, le taux des hormones ovariennes chez les deux femmes A et B est constamment nul durant les 30 j et par conséquent la muqueuse utérine ne subit aucun développement ce qui explique la disparition des règles.

b- Peut-il s'agir d'une grossesse ?

b- en cas de grossesse, le taux des hormones ovariennes doit être croissant surtout pour la progestérone ce qui n'est pas le cas pour les 2 femmes, donc il ne s'agit pas d'une grossesse.



2) Le document 2 montre les résultats de dosages de deux hormones hypophysaires : FSH et LH chez ces deux femmes ainsi que chez une femme normale.

Le tableau indique les valeurs moyennes pour une durée de 28 jours en (UI/L).

	Femme A	Femme B	Femme C
FSH	92	4	32
LH	60	3	30

Document 2

a- Comparez les résultats de dosages de ces deux hormones hypophysaires chez A et chez B par rapport à la femme normale.

a- par rapport à la femme normale ayant une sécrétion de 32UI/L de FSH et 30UI/L de LH.

- La femme A possède une hypersécrétion de ces hormones : presque le triple de FSH et le double de LH.
- La femme B souffre d'une hyposécrétion de ces hormones : seulement le 1/8 de FSH et le 1/10 de LH.

b- Proposez pour chacune d'elles (A et B) deux hypothèses expliquant à la fois l'état de sécrétion des hormones ovariennes et hypophysaires.

b- Pour la femme A ayant un taux nul d'hormones ovariennes et un taux élevé de gonadostimulines on propose les 2 hypothèses suivantes :

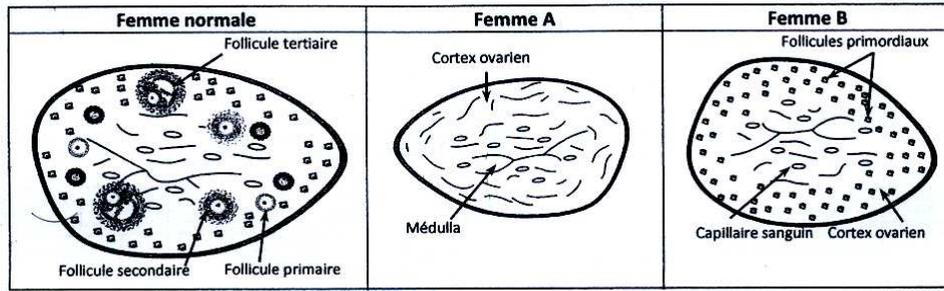
- Hyp 1 : anomalie au niveau des ovaires : les follicules sont devenus insensibles aux gonadostimulines.
- Hyp 2 : la femme A peut être ménopausée.

Pour la femme B ayant un taux nul d'hormones ovariennes et une sécrétion négligeable de FSH et LH, on propose les 2 hypothèses suivantes :

- Hyp 1 : dysfonctionnement de l'hypothalamus : défaut de sécrétion de GnRH.

- Hyp 2 : disfonctionnement de l'hypophyse : défaut de sécrétion de LH et FSH suite à l'insensibilité à la GnRH.

3) Le document 3 montre des schémas d'interprétation d'échographies ovariennes réalisées chez une femme normale et chez les deux femmes A et B.



Document 3

a- Comparez la structure des ovaires des femmes A et B par rapport à celle de la femme normale.

	Femme A	Femme Normale	Femme B
Ressemblances	Zone médullaire normale riche en vaisseaux sanguins		
Différences	Ovaire atrophie	Ovaire bien développé	Ovaire de taille moyenne
	Zone corticale dépourvue de follicules	Zone corticale riche en follicules en croissance Primordiauxtertiaire	Zone corticale contenant seulement des follicules primordiaux

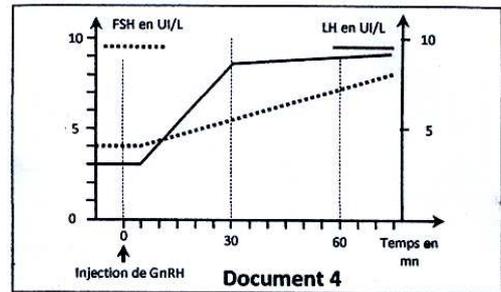
b- Pour quelle femme le résultat de l'échographie ovarienne vient-il de préciser la cause de l'anomalie ? expliquez les résultats des différents dosages.

Le résultat d'échographie ovarienne confirme l'état de ménopause de la femme A vu l'épuisement du stock des follicules primordiaux.

Cet état explique d'une part l'absence de sécrétion d'hormones ovariennes et d'autre part par l'hypersécrétion des gonadostimulines suite à la levée du RC (-)

4) Afin de préciser la cause de l'anomalie chez l'autre femme, on lui pratique un test hormonal par l'injection d'une dose unique de 100 µg de GnRH.

Le document 4 montre les résultats obtenus. Analysez les résultats obtenus en vue de déduire la cause de l'anomalie de la femme restante.



Avant injection de GnRH, les taux de FSH et LH sont constants et faibles : 4 UI/L pour la FSH et 3 UI/L pour la LH. 5 mn après l'injection de GnRH, le taux de LH augmente rapidement de 3 à 8 UI/L pendant 25 mn puis contenu à augmenter jusqu'à 9 UI/L, celui de FSH augmente lentement de 4 à 8 UI/L pendant 70mn.

Conclusion :

Le test avec la GnRH montre que les cellules hypophysaires sont saines et sécrètent leurs hormones suite à leur stimulation par la GnRH d'où la femme B souffre d'un dysfonctionnement de l'hypothalamus (hyp 1 confirmée)

Exercice N° 8 : QCM

<p>1) la menstruation est la conséquence de a- la chute du taux des hormones ovariennes b- la fécondation c- l'augmentation, du taux des hormones ovariennes d- l'ovulation</p>	<p>2) la progestérogène est produite par a- l'hypophyse b- la granulosa du follicule c- les cellules lutéales d- la thèque interne du follicule</p>
<p>3) une sécrétion importante d'œstradiol par le follicule mur a -exerce un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse b- stimule la sécrétion de LH c- inhibe la sécrétion de LH d- exerce un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse</p>	<p>4) le rétrocontrôle exercé par les hormones ovariennes a- est positif sur l'hypophyse b- est négatif sur l'hypothalamus sauf pendant le pic LH c- est positif ou négatif selon le moment du cycle d- est toujours négatif</p>
<p>5) l'hypophyse. a- fabrique 2 hormones avec un taux constant au cours du cycle b- est sous la dépendance de l'hypothalamus c- commande par voie hormonale le fonctionnement de l'ovaire d- est sous contrôle ovarien</p>	<p>6) Le pic ovulatoire de LH est dû à: a- Un rétrocontrôle positif exercé par l'œstradiol b- Un rétrocontrôle positif exercé par la progestérogène c- Un rétrocontrôle négatif exercé par l'œstradiol d- Un rétrocontrôle négatif exercé par la progestérogène</p>
<p>7) L'ablation des ovaires provoque a- la stérilité b- l'atrophie de l'utérus c- la disparition des cycles d- l'inhibition de l'hypophyse</p>	<p>8) pendant toute la phase folliculaire du cycle ovarien d'une femme a- l'hypothalamus sécrète la GnRH b- l'hypophyse ne sécrète que la FSH c- le taux plasmiq ue d'œstrogène est décroissant d- le taux plasmiq ue de progestérogène est nul</p>
<p>9) Les effets directs de l'hormone lutéinisante (LH) chez la femme sont: a- l'ovulation. b- La croissance de l'endomètre. c- La stimulation de la croissance folliculaire. d- La transformation du follicule rompu en corps jaune</p>	<p>10) Le myomètre: a- se contracte parallèlement à la formation de la dentelle utérine. b- est à l'origine des menstruations au début du cycle. c- est un organe cible des hormones ovariennes. d- est le lieu de développement de l'embryon en cas de grossesse.</p>
<p>11) La GnRH est sécrétée : a- Dans la circulation sanguine générale. b- Dans les vaisseaux sanguins reliant l'hypothalamus à l'hypophyse. c- D'une façon constante d- D'une façon pulsatile</p>	<p>12) En période d'ovulation, la glaire cervicale : a- Est filante et perméable. b- Est filante et imperméable. c- Est dense et imperméable présente une structure en mailles serrées. d- Présente une structure en mailles lâches.</p>