

(1) (1 Point)

L'agglutination (83)

(2) (1 Point)

(D) Monocytes (80)

(3) (1 Point)

(A) La rotation de la vrille autour du support est due au ralentissement de l'allongement de la partie qui touche le support. Au contraire, la partie qui ne touche pas le support s'allonge en plus. (13)

(B) Les ions de calcium aident à former des liaisons transversales qui s'étendent pour relier aux filaments d'actine à l'aide des ions de calcium, la contraction musculaire a lieu en présence de crochets et des molécules d'ATP. (17)

(4) (1 Point)

Premièrement : (2n) (45)

Deuxièmement : (1n) (58)

(5) (1 Point)

A cause de l'augmentation de l'épaisseur du revêtement de l'utérus et la prépare à recevoir l'ovule fécondé. Il s'implante dans les replis du revêtement épais. Ceci a lieu à la fin de la première semaine jusqu'à la fin de la conception (60)

(6) (1 Point)

Les ribosomes et par conséquent la protéine ne se produit pas (125)

(7) (2 Points)

perforine	lymphokines
Perce la membrane du corps étranger (les microbes et les cellules cancéreuses) (90)	Inhibent ou arrêtent la réponse immunitaire ainsi les cellules plasmiques B arrêtent de produire les anticorps et ainsi la mort des lymphocytes T (90)
Les lymphocytes T mortels	lymphocytes T auxiliaires
Attaquent les cellules étrangers, comme les cellules cancéreuses et les organes transplantés et les cellules du corps atténuées par les virus. (79)	Activent les autres types des cellules T et les stimulent pour faire leurs réponses et stimulent les cellules B pour produire les anticorps. (79)

(8)

(2 Points)

	Lieu de sécrétion	Rôle
ACTH	Sécrétée par le lobe antérieur	Stimule l'écorce des glandes surrénales pour sécréter les trois hormones. (25)
ADH	Sécrétée par l'hypothalamus (les neurones excréteurs)	Sécrète : L'hormone vasopressine qui cause l'élévation de la pression sanguine

(9)

(2 Points)

Premièrement :

- (1) Deux liaisons hydrogène.
- (2) Trois liaisons hydrogène.
- (3) Un groupe (OH) Hydroxyle

Deuxièmement :

- (4) Sucre pentose désoxyribose

(101)

(10) (1 Point)

(A) Cela a lieu chez la spirogyre par la conjugaison quand les conditions deviennent défavorables (sécheresse, changement de température ou de pureté de l'eau). (43)

(B) Car ce milieu renferme les auxines convenables et les éléments alimentaires. (41)

(11) (1 Point)

(B) Anticorps et lymphocytes T actifs (91)

(12) (1 Point)

Premièrement : (10) paires

Deuxièmement (26) os

(13) (1 Point)

Ces ovules se développent en individus qui portent les caractères des noyaux implantés. (65)

(14) (1 Point)

Les chimiokines (80)

(15) (1 Point)

Ceci mène à l'apparition des caractères mâles chez les femmes. (29)



(16)

(2 Points)

(A) Les amygdales	les patches de Peyer
<p>Situées sur les 2 côtés de la partie postérieure de la bouche, captent des microbes qui entrent avec la nourriture ou l'air et empêche son entrer dans le corps ainsi elles fonctionnent pour protéger le corps.</p> <p>(77)</p>	<p>Ce sont des petits nœuds qui sont répandus dans la membrane muqueuse tapissant la partie inférieure des intestins grêles, elles jouent un rôle dans la réponse immunitaire contre les êtres microscopiques causant des maladies qui entrent dans les intestins. (77)</p>
(B) L'épiderme cellulaire	la paroi cellulaire
<p>Elle représente la première ligne de défense, recouverte par une couche cireuse sur laquelle l'eau ne peut pas s'installer ainsi le bon environnement pour la croissance de champignons et la production des bactéries. Ou l'épiderme et recouvert par des poils ou des épines qui empêchent le rassemblement de l'eau ou elle est mangée par les animaux de pâturage ainsi les chances des maladies diminuent l'infection</p>	<p>Représente le défensif extérieur des cellules surtout la couches de l'épiderme extérieure qui se compose principalement de cellulose et après son épaissement la ligne entre dans sa composition et la rend solide et difficile à pénétrer par les pathogènes. (74)</p>

(17)

(2 Points)

Premièrement :

(B) Chaîne transcrite de l'ADN

Deuxièmement : (C)

(2)

Troisièmement :

(B) Enzyme ADN polymérase

(C) Enzyme de ligase

(18)

(2 Points)

Premièrement :

Les épидيديمات : Un groupe de tubes repliés qui aboutissent au spermiductes.

La prostate : Sécrète un liquide alcalin ce qui produit un milieu favorable au passage des spermatozoïdes, ce liquide passe à travers le canal urinaire juste avant le passage des spermatozoïdes.

(53)

Deuxièmement :

Les appendices d'entonnoir : Pour assurer la chute des ovules et les captent.

Les plis du vagin : Se relâchent pendant l'accouchement.

(57)

(19) (1 Point)

(A) La côte (8)

(B) Le mouvement de convection cytoplasmique. (14)

(20) (1 Point)

**A) Les interleukines :** fonctionnent comme un moyen de communication ou un lien entre les différentes cellules du système immunitaire et d'autre part entre le système immunitaire et les autres cellules du corps et en plus ;ils aident le système immunitaire à accomplir son rôle défensif . (80)

**(B) La formation de liège :** La liège se forme pour isoler les régions qui avaient été coupées ou déchirées à cause de la croissance de l'épaisseur de la plante ou à cause de la collection des fruits ou la chute des feuilles en automne ou l'empiétement de l'Homme et l'animal, et cela empêche la pénétration du pathogène dans la plante. (74)

(21) (1 Point)

	Lieu	Rôle
(A) L'endosperme	se forme à l'intérieur du sac embryonnaire	nourrit l'embryon pendant son développement. (50)
(B) Les membranes embryonnaires	se trouvent autour l'embryon de l'Homme dans l'utérus	pour le protéger de la déshydratation et des chocs. (61)

(22) (1 Point)

(C) Trompe de Fallope (60)

(23) (1 Point)

Car ils passent par l'opération de maturation et différenciation dans les organes lymphatiques. Puis ils se transforment en cellules qui ont une capacité immunitaire. (78)

(24) (1 Point)

Ce mode de traitement conduit à l'atrophie des cellules du bourgeon terminal. Les cellules meurent et sont remplacées par de nouveaux tissus dont les cellules renferment un nombre redoublé de chromosomes.

(mutation provoquée) (112)

(25) (2 Points)

Premièrement :

Absence de cellules interstitielles : l'homme sera stérile à cause de l'absence de l'hormone testostérone.

Importance de (2) Sécrète un liquide pour nourrir les spermatozoïdes à l'intérieur des testicules, il a un rôle immunitaire aussi. (54)

Deuxièmement : (3) : Spermatogonie (4) : (n) chromosomes (54)



(26)

(2 Points)

Les cellules alpha (30)	Les cellules Beta (30)
Sont peu nombreuses, sécrètent l'hormone glucagon qui élève la concentration du glucose dans le sang (30)	Représentent la plupart des cellules des îlots de Langerhans et sécrètent l'hormone insuline qui cause la baisse de la concentration du glucose dans le sang. (30)

(27)

(2 Points)

Premièrement :

UAC AUA CAC UUA UGG

Deuxièmement:

Méthionine – tyrosine – valine – asparagine - thréonine

(28) (1 Point)

(A) La fleur complète (47)

(B) Spores (39)

(29) (1 Point)

On prépare une chaîne de nucléotides complémentaires à ceux du gène à étudier. Des isotopes radioactifs sont utilisés pour fabriquer cette chaîne. On peut ainsi les repérer dans les chaînes. Puis la chaîne de nucléotides est mélangée à l'ADN à étudier. On déduit l'existence du gène recherché de la rapidité avec laquelle se forment les doubles hélices radioactives. (123)

(30) (1 Point)

Une matière toxique est libérée, les symptômes de la fièvre de malaria apparaissent : élévation de la température, frisson du corps, et sueur intense. (45)

(31) (1 Point)

(A) Troisième (61)

(32) (1 Point)

Cela empêche les virus de coller avec les membranes cellulaires de pénétrer ou de se propager à l'intérieur. (82)

(33)

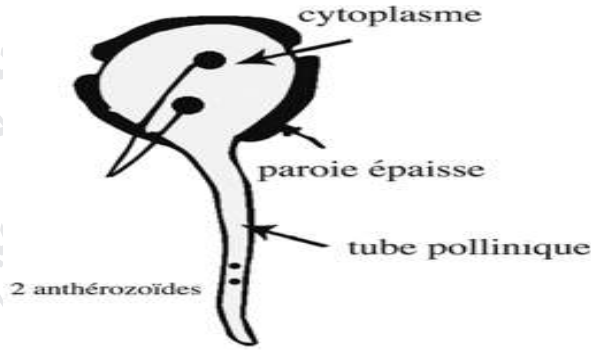
(1 Point)

L'appareil reproducteur de l'homme	L'appareil reproducteur de la femme
Produit les spermatozoïdes et les hormones mâles secondaires. (52)	Produit les ovules, les hormones femelles. Présenter un endroit qui assure la fécondation de l'ovule et qui garde l'embryon jusqu'à l'accouchement. (56)

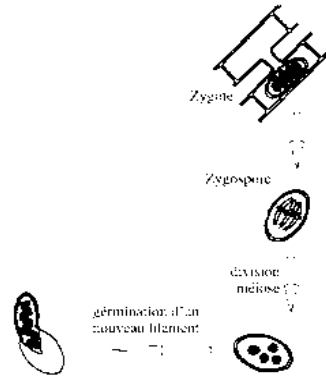
(34)

(2 Points)

(A)



(B)





(35)

(2 Points)

Premièrement : Articulation cartilagineux

(11)

Deuxièmement :

Cela conduit au frottement entre les vertèbres et le mouvement diminue.

(11)

Troisièmement : Par diffusion

(10)

Quatrièmement : Joue le rôle de soutien principal au corps et protège la moelle épinière.

(7)

(36)

(2 Points)

Premièrement :

5'..AUG AGG AUG AGG UAA..3'

Deuxièmement : (4) acides aminés

Troisièmement : (2) ARNt

(37) (1 Point)

(A) Les interférons (127)

(B) Les protéines non histones constitutives (107)

(38) (1 Point)

(A) La partie postérieure du crâne : forme une cavité osseuse au cerveau pour le protéger. (8)

(B) Les racines tirantes : en se contractant tirent les tubercules et les bulbes vers le bas de façon à ce qu'elles soient à un niveau de la terre qui les soutient et qui protègent les parties aériennes contre le vent. (14)

(39) (1 Point)

(A) Il se produit de la germination de spores mûres libérées des sporanges, portés par le vent. Le nombre chromosomiques de ces spores est (1n) ou haploïdes. (44)

(B) Cette position leur garantit une température inférieure à celle du corps ce qui convient à la formation des spermatozoïdes. (52)

(40) (1 Point)

Si son corps est coupé transversalement en plusieurs parties ou verticalement en 2 parties. Chaque partie redonnera une planaire. (39)

(41) (1 Point)

(C) Les lymphocytes T régulateurs Ts (79)

(42) (1 Point)

On essaye d'isoler des gènes existant chez les légumineuses dont les racines contiennent des bactéries capables de fixer l'azote de l'air et le transformer de telle façon que la plante puisse l'utiliser. Et implanter ces gènes à d'autres plantes. (128)

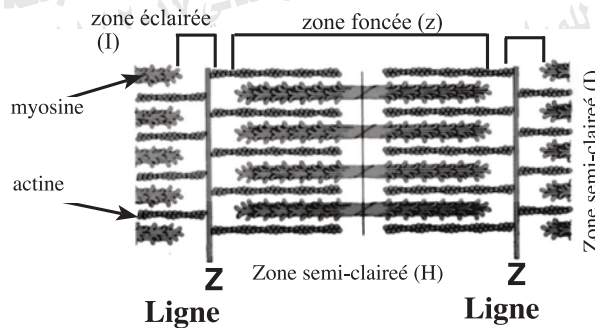
(43) (2 Points)

Premièrement :

3<sup>-</sup> ... TAC GGA ACT CGT TAC ... 5<sup>-</sup>

Deuxièmement : (5) acides aminés (126)

(44) (2 Points)



(45)

(2 Points)

Premièrement : (3) : Zone variable

(½ Point)

Deuxièmement :

Ils se lient ensemble à travers la zone variable qui se trouve sur l'anticorps.

Sa forme varie d'un anticorps à un autre.

(82) (1 Point)

Troisièmement : Immunité humorale ou immunité par les anticorps.

(87) (½ Point)