

ANNEXE 1 : Liste d'activités liées au vocabulaire scientifique

Voici une liste d'activités à faire en classe pour faciliter l'acquisition du vocabulaire scientifique. De brèves descriptions accompagnent certaines activités moins bien connues.

1. Affichage au babillard des mots à l'étude.
2. Cadre de comparaison (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 10.15-10.18).
3. Cadre de tri et de prédiction (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 10.13-10.14).
4. Cartes éclair.
5. Cycle de mots (Voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 10.6-10.8).
6. Exercices d'appariement.
7. Exercices de closure.
8. Fabrication de jeux semblables aux jeux populaires Tabou, Fais-moi un dessin, Bingo et Scatégories.
9. Lexique ou glossaire dans lequel les élèves écrivent la définition de termes nouveaux dans leurs propres mots.
10. Mots croisés et mots mystères.
11. Procédé tripartite (voir *L'enseignement des sciences de la nature au secondaire*, p. 10.9-10.10).
12. Rapido : jeu qui se joue en groupes. (Un membre de chaque groupe doit expliquer un mot que ses coéquipiers doivent deviner. Le groupe qui devine le plus grand nombre de mots gagne.)



ANNEXE 2 : Feuille de travail sur les chromosomes

Nom : _____

Date : _____

Partie A : À l'aide de diverses sources d'information, réponds aux questions suivantes de façon claire et concise.

1. Où retrouve-t-on l'information génétique d'une cellule? Quel est le rôle de cette information?

2. Comment s'appelle la membrane qui entoure le noyau? Qu'y a-t-il à l'extérieur du noyau?

3. Qu'est-ce que la chromatine? Quelle est son apparence habituelle?

4. Quel lien existe-t-il entre la chromatine et les chromosomes?

5. Quelle est la structure du chromosome?

6. Où est le centromère du chromosome?

7. Combien de brins (chromatides) y a-t-il dans un chromosome?

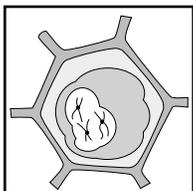
8. Les brins (chromatides) du chromosome sont-ils identiques? Pourquoi?

9. Est-ce qu'un brin (une chromatide) de chromosome contient toute l'information génétique du chromosome?

10. De quelle substance est faite la chromatine? Les chromosomes? Les brins (chromatides) des chromosomes?

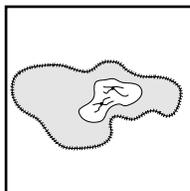
Partie B : Pour chacune des cellules illustrées, coche la boîte appropriée et indique le nombre de chromosomes, de brins (chromatides) et de brins (chromatides) différents :

DESSIN 1



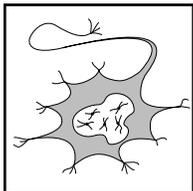
- cellule animale
- cellule végétale
- ___ nombre de chromosomes
- ___ nombre de brins (chromatides)
- ___ nombre de brins (chromatides) qui sont différents

DESSIN 2



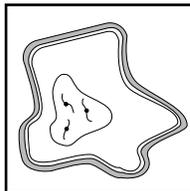
- cellule animale
- cellule végétale
- ___ nombre de chromosomes
- ___ nombre de brins (chromatides)
- ___ nombre de brins (chromatides) qui sont différents

DESSIN 3



- cellule animale
- cellule végétale
- ___ nombre de chromosomes
- ___ nombre de brins (chromatides)
- ___ nombre de brins (chromatides) qui sont différents

DESSIN 4



- cellule animale
- cellule végétale
- ___ nombre de chromosomes
- ___ nombre de brins (chromatides)
- ___ nombre de brins (chromatides) qui sont différents



ANNEXE 3 : Renseignements sur la mitose

Dans ce regroupement, il n'est pas nécessaire que les élèves apprennent le nom des étapes spécifiques de la mitose (ou de la méiose). Les notions suivantes suffisent.

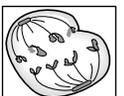
- Le **cycle cellulaire** représente la vie d'une cellule. Dans un cycle cellulaire, la cellule est soit en interphase, soit en mitose (ou en méiose).
- À l'**interphase**, une nouvelle cellule-fille se transforme en cellule-mère qui se divisera elle-même. L'interphase comprend la croissance rapide de la nouvelle cellule, la duplication de ses brins (chromatides) simples en chromosomes à brins (chromatides) doubles et la préparation à la mitose.

L'interphase peut être très rapide (par exemple, dans l'embryon), de longue durée ou même permanente (par exemple, certaines cellules nerveuses humaines ne se reproduisent plus depuis le stade fœtal). Il est plus facile d'observer la mitose dans des cellules à interphase rapide puisque sa fréquence est plus élevée.

Lors de l'interphase, les chromosomes sont entremêlés dans une substance informe appelée chromatine et sont difficiles à discerner. Au début de la mitose, cependant, les chromosomes se distinguent les uns des autres et la membrane nucléaire disparaît. Les chromosomes s'alignent alors au centre de la cellule.

Lors de la **mitose**, les brins (chromatides) des chromosomes se séparent et se dirigent vers les pôles opposés de la cellule, de sorte qu'il y a à chaque pôle un complément génétique identique.

- À la fin de la mitose, deux nouveaux noyaux (avec membranes nucléaires distinctes) se constituent et un pincement provoque la division de la cellule en deux. Lors de cette **cytokinèse**, le cytoplasme de la cellule-mère est réparti entre les cellules-filles.
- Chez les **cellules animales**, des centrioles et des fuseaux permettent aux brins de migrer vers les pôles. Chez les **cellules végétales**, une plaque équatoriale divise la cellule-mère en deux cellules-filles.



ANNEXE 4 : Comparaison de la mitose végétale et de la mitose animale

Nom : _____

Date : _____

1. Remplis les cases du tableau suivant en expliquant sommairement tes réponses.

	les cellules végétales	les cellules animales
a) Ces cellules se divisent-elles par mitose?		
b) Y a-t-il une membrane cellulaire?		
c) Y a-t-il une paroi cellulaire autour de ces cellules?		
d) Y a-t-il du cytoplasme dans ces cellules?		
e) Y a-t-il une membrane nucléaire dans ces cellules?		
f) Y a-t-il des chromosomes dans le noyau de ces cellules?		
g) Y a-t-il des centrioles aux pôles de ces cellules?		
h) Ces cellules produisent-elles un fuseau permettant la migration des brins (chromatides) vers les pôles?		
i) Ces cellules produisent-elles une plaque équatoriale qui scinde la cellule en deux?		
j) Ces cellules effectuent-elles une cytokinèse ou division cytoplasmique?		
k) Les cellules-filles produites ont-elles le même nombre de chromosomes que la cellule-mère?		
l) Les cellules-filles produites ont-elles la même information génétique que la cellule-mère?		

2. Inscris clairement les sources d'information consultées.



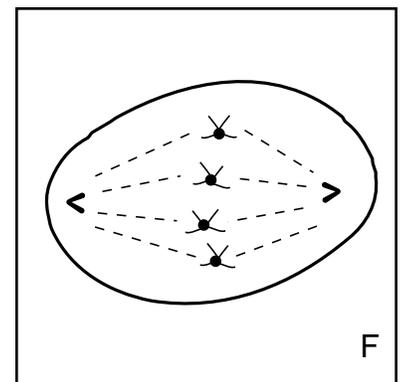
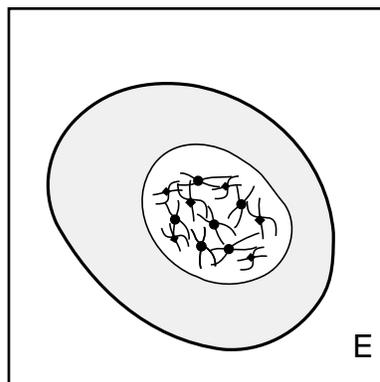
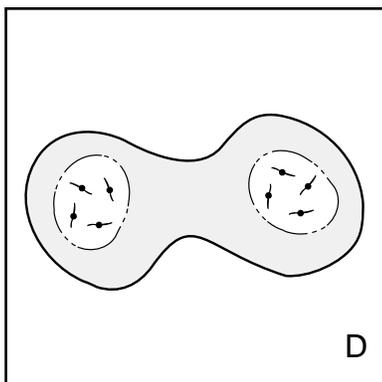
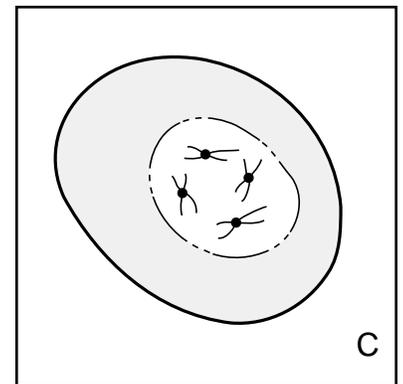
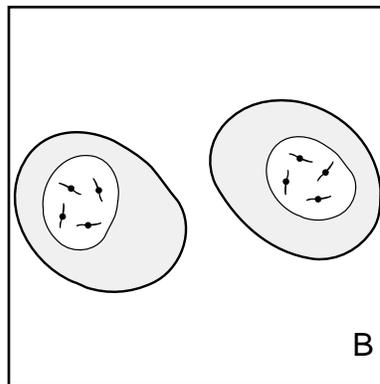
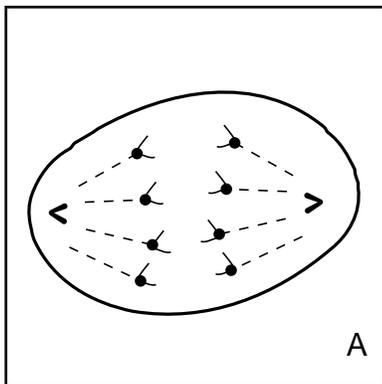
ANNEXE 5 : Test – La mitose en « désordre »

Nom : _____

Date : _____

Partie A : Les dessins ci-dessous représentent le cycle cellulaire d'une cellule animale. Malheureusement les dessins sont en désordre, peux-tu les ordonner correctement?

Ordre	Quel dessin?	Que se passe-t-il dans ce dessin?
1		
2		
3		
4		
5		
6		



ANNEXE 5 : Test – La mitose en « désordre » (suite)

Nom : _____

Date : _____

Partie B : Dessine à ton tour le cycle cellulaire que subira la deuxième génération de cellules issues de la mitose dans la partie A. Fais-le pour toutes les cellules de cette génération.

Nouvelles
cellules de la
2^e génération

Interphase des
cellules de la
2^e génération

Mitose des cellules
de la 2^e génération

Cellules de la
3^e génération

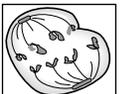


ANNEXE 6 : Renseignements sur les modes de reproduction asexuée

Nom : _____

Date : _____

- La **fission binaire**, appelée aussi scission binaire ou scissiparité, est un processus au cours duquel un organisme unicellulaire se divise en deux parties égales par la mitose – une cellule-mère devient deux cellules-filles génétiquement identiques (par exemple les bactéries, les algues, les protistes).
- Le **bourgeonnement** : Chez les unicellulaires, le processus est semblable à la scission binaire, mais la cellule-mère conserve la plus grande partie du cytoplasme (par exemple, les levures); chez les pluricellulaires, un descendant se développe comme une excroissance tissulaire (le bourgeon) sur le parent pour ensuite se détacher du parent et devenir un organisme indépendant (par exemple l'hydre d'eau douce).
- La **sporulation** : Processus au cours duquel un organisme produit, grâce à la mitose, des cellules reproductrices (les spores) qu'il entrepose dans des sporanges; ceux-ci éclateront au moment propice pour libérer les spores capables de produire des organismes adultes (par exemple les moisissures de pain et de pénicillium). Attention : la sporulation peut aussi être un mode de reproduction sexuée (par exemple les gamétophytes).
- La **multiplication ou la reproduction végétative** : Chez les plantes, processus au cours duquel un nouvel organisme est créé à partir des racines, des tiges ou des feuilles (par exemple une branche de saule peut développer des racines et former un nouvel arbre, le stolon d'un fraisier permet à un nouveau fraisier de prendre racine).
- La **fragmentation** ou segmentation suivie de la **régénération** : Processus au cours duquel un animal pluricellulaire est divisé en fragments – chaque fragment à son tour devient un organisme complet en régénérant la partie qui lui manque (par exemple le planaire, les étoiles de mer, les éponges).



LA REPRODUCTION

ANNEXE 8 : Cadre de prise de notes

Nom : _____

Date : _____

Remplis le cadre de prise de notes pendant le partage d'information des experts en « famille ».

MODE DE REPRODUCTION ASEXUÉE	EXPLICATION SOMMAIRE	EXEMPLES
LA FISSION BINAIRE (SCISSIPARITÉ)		
LE BOURGEONNEMENT		
LA SPORULATION		
LA MULTIPLICATION (REPRODUCTION) VÉGÉTATIVE		
LA FRAGMENTATION (SEGMENTATION) ET LA RÉGÉNÉRATION		



ANNEXE 9 : Grille d'évaluation de la présentation audiovisuelle

Nom : _____

Date : _____

Gestion et planification	non	oui	commentaires
<ul style="list-style-type: none"> Le groupe a remis son plan de travail à temps. 			
<ul style="list-style-type: none"> Le plan de travail comprend : <ul style="list-style-type: none"> - la date des rencontres pour travailler sur le projet; - la liste du matériel nécessaire pour la présentation; - la répartition des tâches à accomplir avant et pendant la présentation. 			
<ul style="list-style-type: none"> Le groupe a rencontré l'enseignant(e) pour discuter de son plan. 			
<ul style="list-style-type: none"> Le groupe a complété une bibliographie des ouvrages qui lui ont été utiles pour sa présentation. 			

Présentation	1 très faible	2 faible	3 moyen	4 très bon	5 super
<ul style="list-style-type: none"> Déroulement de la démonstration 					
<ul style="list-style-type: none"> Pertinence de la démonstration 					
<ul style="list-style-type: none"> Originalité de la présentation 					
<ul style="list-style-type: none"> Clarté de la narration 					
<ul style="list-style-type: none"> Qualité de la conception audiovisuelle 					
<ul style="list-style-type: none"> Respect des consignes concernant la durée de la présentation 					



LA REPRODUCTION

Sciences de la nature
Secondaire 1
Regroupement 1

ANNEXE 10 : Auto-évaluation de l'apprentissage par groupes d'experts

Nom : _____

Date : _____

	très peu	suffisamment	assurément
1. J'ai recensé de l'information pertinente sur _____ _____			
2. J'ai respecté les exigences suivantes : a) _____ _____			
b) _____ _____			
c) _____ _____			
d) _____ _____			
3. J'ai fait une recherche individuelle.			
4. J'ai participé avec enthousiasme à la mise en commun de l'information dans mon groupe d'experts.			
5. J'ai réfléchi et donné mon avis quant à la façon de présenter l'information en classe.			
6. J'ai écouté et respecté l'opinion des autres membres du groupe.			
7. J'ai assumé ma part de responsabilité lors de la présentation.			
8. La prochaine fois, je pourrais...			



ANNEXE 11 : Évaluation de sources d'information

Nom : _____

Date : _____

RESSOURCES IMPRIMÉES	RESSOURCES INTERNET
Références bibliographiques des ressources les plus utiles 1. _____ _____ _____ 2. _____ _____ _____	Références bibliographiques des ressources les plus utiles 1. _____ _____ _____ 2. _____ _____ _____
Pour chacune des ressources ci-dessus, évalue sa pertinence et sa convivialité. Indique un chiffre entre 5 (excellente) et 1 (faible). 1. pertinence _____ convivialité _____ 2. pertinence _____ convivialité _____	Pour chacune des ressources ci-dessus, évalue sa pertinence et sa convivialité. Indique un chiffre entre 5 (excellente) et 1 (faible). 1. pertinence _____ convivialité _____ 2. pertinence _____ convivialité _____
Quelles étaient les avantages de ces ressources imprimées par rapport aux ressources dans Internet?	Quelles étaient les avantages de ces ressources dans Internet par rapport aux ressources imprimées?
Quels étaient des inconvénients de ces ressources imprimées par rapport aux ressources dans Internet?	Quelles étaient des inconvénients de ces ressources dans Internet par rapport aux ressources imprimées?
Considères-tu que ces ressources imprimées sont fiables? Justifie ta réponse.	Considères-tu que ces ressources dans Internet sont fiables? Justifie ta réponse.
Résume de façon globale tes impressions face à l'utilité des ressources imprimées et dans Internet.	



ANNEXE 12 : Activité de simulation de la méiose

Nom : _____

Date : _____

L'activité suivante te permet d'effectuer une méiose avec des « chromosomes » très ordinaires!

Matériel requis :

- 8 crayons-feutres (4 différentes couleurs)
- 8 crayons à mine (4 différentes couleurs)
- 8 stylos à bille (4 différentes couleurs)
- 8 carrés en carton (4 différentes couleurs)

Chaque objet représente une chromatide, c'est-à-dire un brin de chromosome. Cela veut donc dire que chaque brin (objet) contient de l'information génétique.

1. Regroupe les chromatides en chromosomes. C'est simple, puisque les deux chromatides d'un chromosome sont identiques; chaque chromosome aura deux brins pareils.
2. Constitue deux cellules diploïdes ayant chacune quatre paires de chromosomes homologues. Donc, chaque cellule diploïde aura deux chromosomes « crayon-feutre » de couleurs différentes, deux chromosomes « crayon à mine », etc.
3. Imagine que les crayons-feutres définissent la couleur des cheveux, les crayons à mine, la couleur de la peau, les stylos à bille, la couleur des yeux et les carrés en carton, la couleur des orteils d'un individu quelconque.
4. Prends en note des caractéristiques des deux individus qui pourraient résulter des deux cellules. Par exemple, une cellule avec des crayons-feutres rouges et bleus pourrait donner lieu à un individu aux cheveux violets, et ainsi de suite.
5. Effectue une méiose I pour chacune des cellules. La répartition des chromosomes homologues se fait au hasard.
6. Prends en note des patrons génétiques issus de la méiose I (par exemple : la cellule mentionnée ci-dessus donnerait lieu à deux nouvelles cellules, l'une avec des crayons-feutres rouges et l'autre avec des crayons-feutres bleus, etc.). Ces cellules sont maintenant haploïdes.
7. Effectue une méiose II pour chacune des quatre cellules issues de la méiose I. Ces cellules sont aussi haploïdes, mais les chromosomes sont maintenant des brins simples.
8. Puisque les deux premières cellules (avant la méiose) représentaient deux parents, l'un mâle, l'autre femelle, réunis deux à deux et aléatoirement des gamètes de chaque parent pour simuler la fécondation et pour créer quatre nouveaux individus.
9. Prends en note les caractéristiques de ces quatre cellules-filles et compare ces caractéristiques à celles des parents.



ANNEXE 13 : Renseignements sur la méiose

La **méiose**, ou réduction méiotique, est un processus de division d'une cellule-mère qui permet de réduire de moitié le nombre de chromosomes qui aboutissent dans chacune des cellules-filles.

La division méiotique se déroule chez les espèces « sexuées », dont les cellules contiennent un complément **diploïde** de chromosomes, c'est-à-dire que des paires de chromosomes déterminent l'information génétique complète d'un individu. Les deux chromosomes d'une même paire sont appelés des **homologues** et habituellement ils sont fort semblables.

La méiose produit des cellules **haploïdes**, c'est-à-dire des cellules dans lesquelles seulement un des chromosomes homologues de chaque paire est présent. Ces cellules « génératrices », appelées **gamètes**, permettent de ne transmettre à la progéniture que la moitié de l'information génétique de chacun des deux parents.

Le résultat de la gamétogenèse est soit des **ovules** (issus d'organismes femelles) ou des **spermatozoïdes** (issus d'organismes mâles). L'union d'un ovule et d'un spermatozoïde, la **fécondation**, engendre un **zygote**, cellule diploïde originale d'un nouvel organisme sexué.

La méiose se déroule en deux étapes distinctes, la **méiose I** (où les chromosomes homologues se séparent) puis la **méiose II** (où les brins ou chromatides se séparent). Après la méiose I, les deux cellules-filles sont déjà haploïdes, mais leurs chromosomes sont à deux brins ou à double chromatide; après la méiose II, les quatre cellules-filles sont haploïdes et leurs chromosomes sont à un brin ou à chromatide unique.



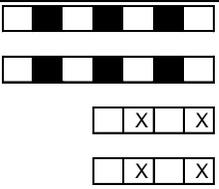
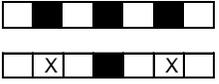
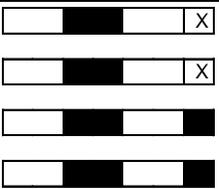
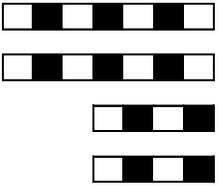
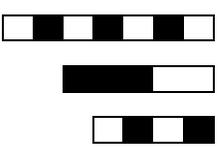
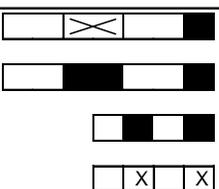
ANNEXE 14 : Exercice de réflexion critique sur la mitose et la méiose

Nom : _____

Date : _____

Pour chaque diagramme, coche la réponse qui semble être la meilleure description. Justifie ta réponse.

Remarque : Dans l'exercice suivant, chaque bâtonnet représente un brin (une chromatide), tandis que les zones noircies ou marquées d'un X représentent du matériel génétique.

Diagramme	Choix de réponses possibles	Justification
1. 	<input type="checkbox"/> deux chromosomes à double brin <input type="checkbox"/> quatre chromosomes <input type="checkbox"/> une paire de chromosomes homologues	
2. 	<input type="checkbox"/> un chromosome homologue <input type="checkbox"/> deux chromosomes homologues <input type="checkbox"/> un chromosome à double brin	
3. 	<input type="checkbox"/> deux chromosomes à brin unique <input type="checkbox"/> deux chromosomes homologues <input type="checkbox"/> deux chromosomes non homologues	
4. 	<input type="checkbox"/> après la mitose <input type="checkbox"/> après la méiose I <input type="checkbox"/> après la méiose II <input type="checkbox"/> juste avant la méiose <input type="checkbox"/> une cellule diploïde	
5. 	<input type="checkbox"/> juste avant la mitose <input type="checkbox"/> après la méiose I <input type="checkbox"/> après la méiose II <input type="checkbox"/> après la fécondation <input type="checkbox"/> juste avant la méiose	
6. 	<input type="checkbox"/> après la méiose II <input type="checkbox"/> juste avant la mitose <input type="checkbox"/> juste avant la méiose <input type="checkbox"/> après la fécondation <input type="checkbox"/> une cellule haploïde	



ANNEXE 15 : Règles concernant le débat

Étant donné les contraintes de temps, il n'est pas toujours possible de suivre les règles officielles du débat. Voici comment simplifier le débat :

- Une équipe commence en donnant les arguments qui soutiennent son opinion (les avocats se répartissent la tâche également);
- L'autre équipe fait de même;
- Une fois les arguments énoncés, on passe à l'échange qui se déroule selon certaines conventions, par exemple la parole est à celui qui lève la main ou elle est accordée à tour de rôle pendant un laps de temps précis.

Remarques : Rappeler aux élèves qu'ils doivent non seulement faire une recherche sur les avantages du mode de reproduction qu'ils défendent, mais aussi sur les inconvénients de l'autre mode. De plus, ils doivent prévoir les arguments de l'autre équipe afin d'être en mesure de les réfuter.

Rappeler aux élèves qu'il n'y a pas de gagnants ni de perdants. Décourager l'idée qu'un point de vue est juste et l'autre fautif. Rappeler aussi que pendant le débat, il faut écouter et respecter les points de vue divergents.

Inviter les élèves à se familiariser avec certaines tournures utiles lors d'un débat :

Il ne faudrait pas oublier que...	Croyez-vous que...
En d'autres mots,...	Quel est votre point de vue sur...
Par contre,...	Je suis persuadé(e) que...
Autrement dit,...	Il me semble que...
Je suis désolé(e), mais je ne vous	Personnellement...
ai pas très bien compris...	J'ai l'impression que...
La plupart du temps...	Je suis entièrement d'accord
Par exemple,...	que...
D'habitude,...	C'est possible que vous ayez
En général...	raison...
Selon moi...	Je suis partiellement d'accord...
À mon humble avis...	Est-ce que je pourrais faire un



ANNEXE 16 : Avantages et inconvénients de la reproduction asexuée et de la reproduction sexuée

	QUELQUES AVANTAGES	QUELQUES INCONVÉNIENTS
REPRODUCTION ASE XuÉE	<ul style="list-style-type: none"> • produit un nouvel organisme qui est génétiquement identique au parent • il n'est pas nécessaire de chercher un partenaire • l'énergie peut être déployée pour produire une progéniture potentiellement très nombreuse • la progéniture est habituellement adaptée à son milieu de par le succès de son parent • permet de coloniser rapidement et efficacement un habitat favorable au parent, grâce au grand nombre de descendants qu'il peut engendrer en peu de temps • les rejetons sont souvent déjà pluricellulaires et plus viables 	<ul style="list-style-type: none"> • n'occasionne pas la diversité génétique des organismes de la même espèce • l'espèce ne s'adapte pas du tout ou très lentement selon les circonstances changeantes • il n'y a qu'un parent pour prendre soin de la progéniture • le parent disparaît parfois car son corps n'est plus (fission binaire, fragmentation) • une espèce asexuée risque d'être soudainement anéantie par une catastrophe qui affecte tous les organismes de cette espèce qui sont identiques au plan génétique
REPRODUCTION SEXUÉE	<ul style="list-style-type: none"> • produit un nouvel organisme qui est une combinaison de traits provenant des parents • occasionne une variabilité génétique accrue des organismes de la même espèce et même parmi la progéniture d'un seul couple • à la longue, permet aux meilleures adaptations d'être répandues au sein d'une espèce, surtout dans un milieu changeant • la variabilité des organismes au sein d'une même espèce sexuée assure qu'une plus grande proportion survivra dans des circonstances périlleuses • il peut y avoir deux parents qui veillent sur la progéniture 	<ul style="list-style-type: none"> • il faut déployer beaucoup d'énergie pour entretenir les gamètes et pour trouver un partenaire reproductif • il faut mettre en place des mécanismes de transport des gamètes, de fécondation, d'attraction du sexe opposé et de compétition avec le même sexe • il faut non seulement deux gamètes pour la fécondation, mais l'un doit être mâle et l'autre femelle • le résultat génétique d'une méiose est imprévisible et il en est souvent de même pour la fécondation • les « erreurs » génétiques sont plus fréquentes parce que la méiose est plus complexe et les organismes diploïdes ont plus de chromosomes à doubler • la progéniture n'est pas nécessairement aussi bien adaptée à son milieu que le sont ses parents • plusieurs organismes ne deviennent jamais parents, faute de partenaire; plusieurs gamètes sont perdus, faute de fécondation



ANNEXE 17 : Test – Mitose ou méiose?

Nom : _____

Date : _____

Indique la meilleure réponse parmi les choix suivants : mitose, asexuée, méiose, sexuée.

1. Le processus de la _____ produit des cellules haploïdes.
2. Le processus de la _____ produit des cellules diploïdes.
3. Le processus de la _____ produit des cellules identiques génétiquement à la cellule-mère.
4. Le processus de la _____ produit des cellules qui ont la moitié de l'information génétique de la cellule-mère.
5. Le processus de la _____ est essentiel lors de la reproduction sexuée.
6. Le processus de la _____ est habituellement suffisant lors de la reproduction asexuée.
7. La reproduction _____ produit des organismes qui sont génétiquement identiques à leur parent.
8. La reproduction _____ produit des organismes qui contiennent la moitié de l'information génétique de chacun de leurs parents.
9. La reproduction _____ permet de varier la composition génétique de la progéniture.
10. La reproduction _____ assure que la même information génétique est transmise du parent à la progéniture.



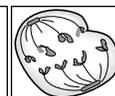
ANNEXE 18 : Évaluation par les pairs

Nom : _____

Date : _____

Encerle un numéro de 1 à 5 pour indiquer si tu es entièrement d'accord (5) ou si tu n'es pas du tout d'accord (1).

Équipe _____					
L'équipe a illustré diverses adaptations favorables à la reproduction.	1	2	3	4	5
Les explications sont intéressantes et claires.	1	2	3	4	5
Les images sont pertinentes.	1	2	3	4	5
L'équipe a expliqué clairement comment ces adaptations augmentent les chances de reproduction de l'organisme.	1	2	3	4	5
Équipe _____					
L'équipe a illustré diverses adaptations favorables à la reproduction.	1	2	3	4	5
Les explications sont intéressantes et claires.	1	2	3	4	5
Les images sont pertinentes.	1	2	3	4	5
L'équipe a expliqué clairement comment ces adaptations augmentent les chances de reproduction de l'organisme.	1	2	3	4	5
Équipe _____					
L'équipe a illustré diverses adaptations favorables à la reproduction.	1	2	3	4	5
Les explications sont intéressantes et claires.	1	2	3	4	5
Les images sont pertinentes.	1	2	3	4	5
L'équipe a expliqué clairement comment ces adaptations augmentent les chances de reproduction de l'organisme.	1	2	3	4	5
Équipe _____					
L'équipe a illustré diverses adaptations favorables à la reproduction.	1	2	3	4	5
Les explications sont intéressantes et claires.	1	2	3	4	5
Les images sont pertinentes.	1	2	3	4	5
L'équipe a expliqué clairement comment ces adaptations augmentent les chances de reproduction de l'organisme.	1	2	3	4	5



ANNEXE 19 : Diagramme du système reproducteur masculin

Nom : _____

Date : _____

Indique où se trouvent les composantes suivantes du système reproducteur masculin :

les testicules

le conduit ou le canal déférent

l'épididyme

l'urètre

les spermatozoïdes

les vésicules séminales

le pénis

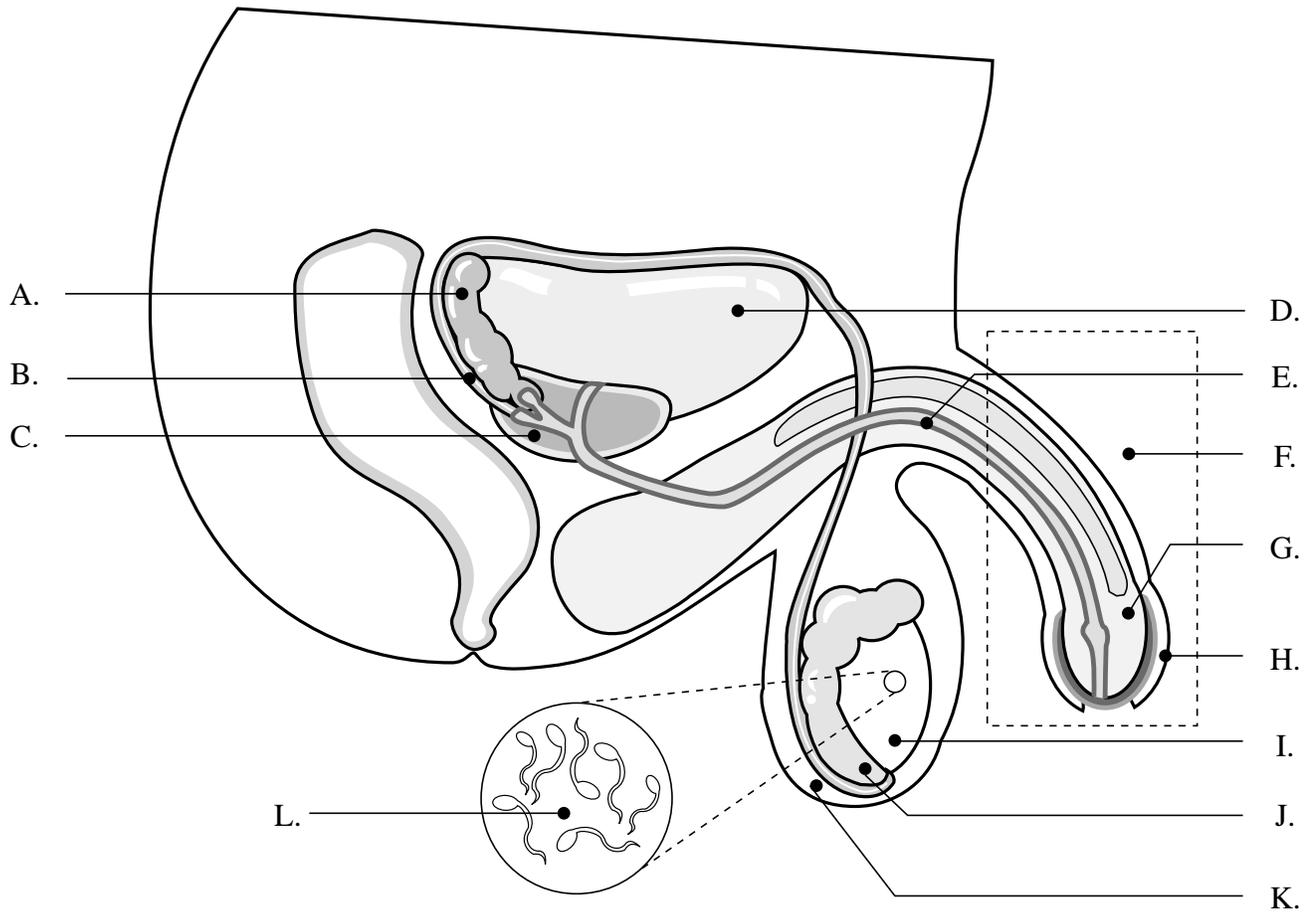
le prépuce

le scrotum

la prostate

la vessie

le gland



A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

E. _____

F. _____

G. _____

H. _____

I. _____

J. _____

K. _____

L. _____



ANNEXE 20 : Diagramme du système reproducteur féminin

Nom : _____

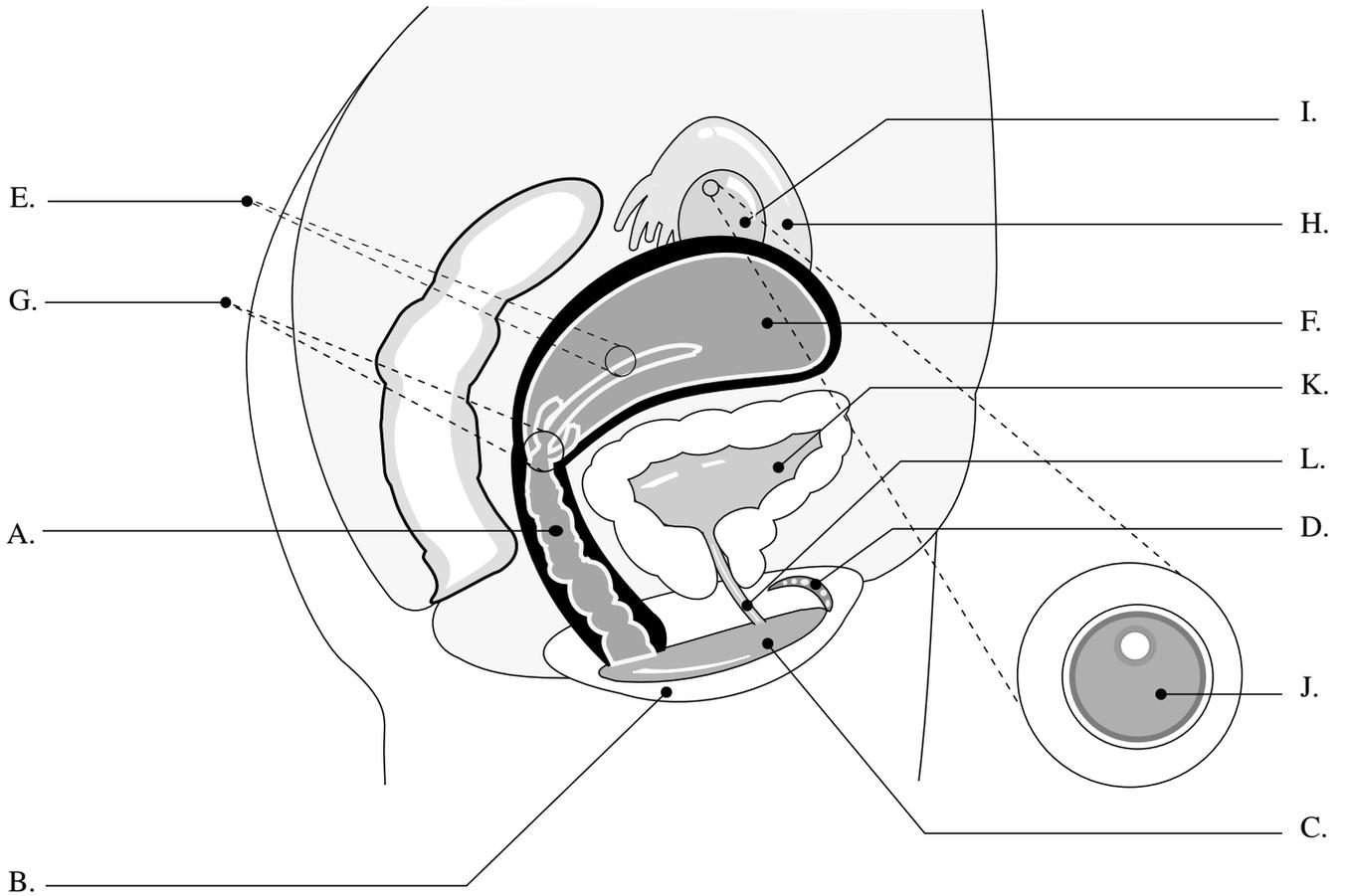
Date : _____

Indique où se trouvent les composantes suivantes du système reproducteur féminin :

les ovaires
l'utérus
le vagin
l'urètre

l'ovule
le col de l'utérus
le clitoris
les grandes lèvres

les trompes utérines (de Fallope)
l'endomètre
la vessie
les petites lèvres



A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

E. _____

F. _____

G. _____

H. _____

I. _____

J. _____

K. _____

L. _____

