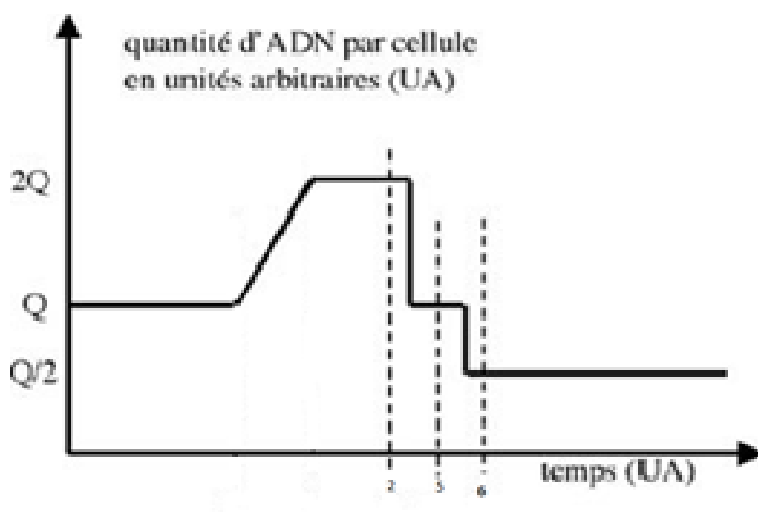


Sujet pour la Partie 2 : Premier exercice- Exemple 1

(3 points)

On s'intéresse à la transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée chez un végétal, le lys, dont les cellules des feuilles contiennent $2n=24$ chromosomes. On souhaite ordonner quelques clichés obtenus en observant les cellules des anthères de la fleur (lieux de formation des grains de pollen), avec un microscope optique ($\times 1200$) présentés sur le document en feuille-annexe. On suit également l'évolution de la quantité d'ADN dans chacune des cellules des anthères de cette fleur à l'origine des grains de pollen.

Document de référence : Évolution de la quantité d'ADN par noyau cellulaire lors de la formation de grains de pollen à partir d'une cellule d'anthère de Lys (UA signifie « Unités arbitraires »)



Les différents clichés ci-dessous représentent six étapes de la formation des grains de pollen dans les anthères de lys. Trois de ces étapes (2, 5 et 6) de cette chronologie sont repérées sur le document de référence ci-dessus.

Numérotez les clichés de la feuille-annexe dans l'ordre chronologique de la formation de grains de pollen, annotez-les et précisez la quantité d'ADN présente dans chaque cellule. Vos réponses doivent être justifiées.



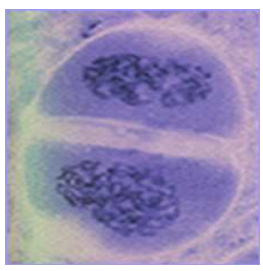

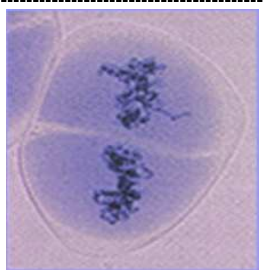
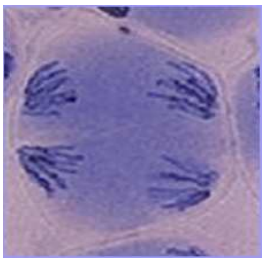
Répondre sur la feuille figurant en annexe.

DOCUMENT DE TRAVAIL – MAI 2012

DOCUMENT DE TRAVAIL – MAI 2012

ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE

Observation au microscope d'une cellule à l'origine de grains de pollen dans une anthère de lys, (X 1200)

ordre		Annotations et commentaires
		
		
		
		
		
		


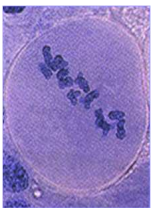
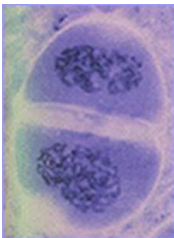

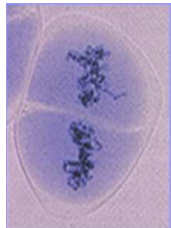
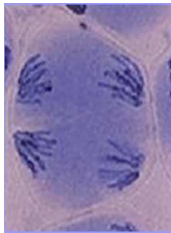
DOCUMENT DE TRAVAIL – MAI 2012

ELEMENTS DE CORRECTION

(3 points)

Thème 1-a-génétique et évolution

Réponses attendues :

ordre		Annotations et commentaires
3		ADN = 2Q (<i>2n= 24 chromosomes à deux chromatides</i>) Séparation des homologues
2		ADN = 2Q (<i>2n= 24 chromosomes à deux chromatides</i>) Alignement sur plaque équatoriale
4		ADN = Q (<i>n= 24 chromosomes à deux chromatides</i>) séparation en deux cellules haploïdes
1		ADN = 2Q (<i>2n= 24 chromosomes à deux chromatides</i>) Appariement des homologues
5		ADN = Q (<i>n= 24 chromosomes à deux chromatides</i>) alignement sur plaque équatoriale
6		ADN = Q (<i>n= 24 chromosomes à une chromatide</i>) séparation des chromatides de chaque chromosome obtention de 4 cellules ADN = Q/2 (<i>n=24</i>)

DOCUMENT DE TRAVAIL – MAI 2012

Éléments d'évaluation :

Critères de réussite	Barème
<p>1) Chronologie des images établie</p> <p>2) Identification correcte pour chaque image des indices visibles (position, aspect des chromosomes – chromosomes doubles ou simples) et nécessaires à la caractérisation d'une étape de la méiose.</p> <p>3) Nombre de molécules d'ADN (ou de chromosomes/chromatides) par noyau établi, en lien avec les images, et le document de référence (si seule la quantité d'ADN en lien avec la quantité dans la cellule mère (Q) est donné : réponse considérée comme incomplète)</p>	<p>Les 3 critères sont remplis : 3 points</p> <p>Moins 1 point par critère non rempli (absent, erroné, ou bien imprécis pour la majorité des images)</p> <p>Moins 0,5 point par critère partiellement rempli (imprécis sur un nombre réduit images)</p>