COLLEGE LA PREVOYANCE			ANNEE SCOLAIRE 2026/2027		
DEPARTEMENT	EVALUATION	MATIERE	CLASSE	DUREE	COEF
SVTEEHB	SEQUENCE N°1	SVTEEHB	1ere D	4H	6

Partie A – Evaluation des ressources : **/20pts**

Evaluation des savoirs : **/8pts**

Exercice 1 : questions à choix multiples : **/4pts**

Chaque série de proposition comporte une seule réponse exacte. Recopier le tableau et le compléter par la lettre correspondant à la réponse juste :

1	2	3	4

1-Le renouvellement cellulaire :

a-) Concerne toutes les cellules de l'organisme ; b-) S'effectue grâce à des mitoses ;

c-) Modifie systématiquement les marqueurs d'identité des cellules ;

d-) Commence à se manifester chez l'individu âgé. /1pt

2-On extrait d'un virus un acide nucléique et on mesure le pourcentage des bases azotées : A=20% ; T=31% ; C=31% ; G=18%. Cet acide nucléique est :

a-) Un ADN bicaténaire ; b-) Un ADN monocaténaire ; c-) Un ARN bicaténaire ; d-) Un ARN monocaténaire. /1pt

3-La réplication de l'ADN :

a-) Assure la réalisation de deux copies de l'information génétique ;

b-) Se réalise lorsque les chromosomes sont sous une forme condensée ;

c-) Ne nécessite pas l'intervention d'enzymes spécifiques ;

d-) Est un phénomène qui se déroule selon un modèle semi- conservatif. /1pt

4-Observée au microscope optique :

a-) La cellule végétale est identique en tout point de vue à la cellule animale ;

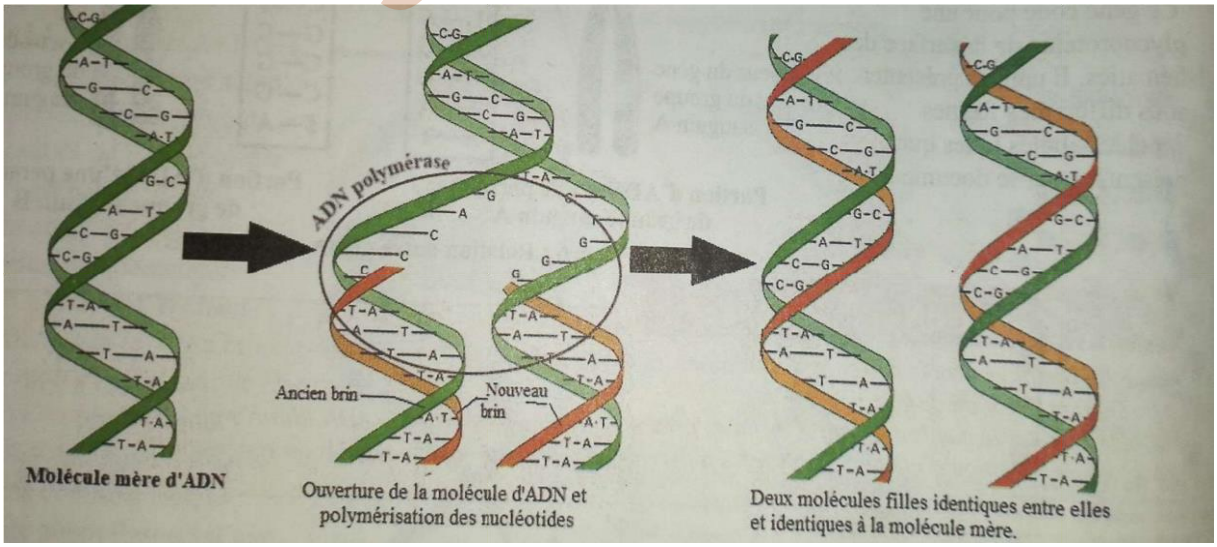
b-) La cellule végétale a une organisation générale semblable à la cellule animale ;

c-) La cellule animale possède une paroi pectocellulosique ;

d-) La cellule végétale possède deux centrioles. /1pt

Exercice 2 : Description et explication des mécanismes de fonctionnement. **/4pts**

La pérennité du vivant repose sur la capacité des cellules à se diviser en transmettant intégralement leur information génétique. Au cœur de ce processus se trouve la réplication de l'ADN. Le document dessous en présente le mécanisme



sujetexa.com

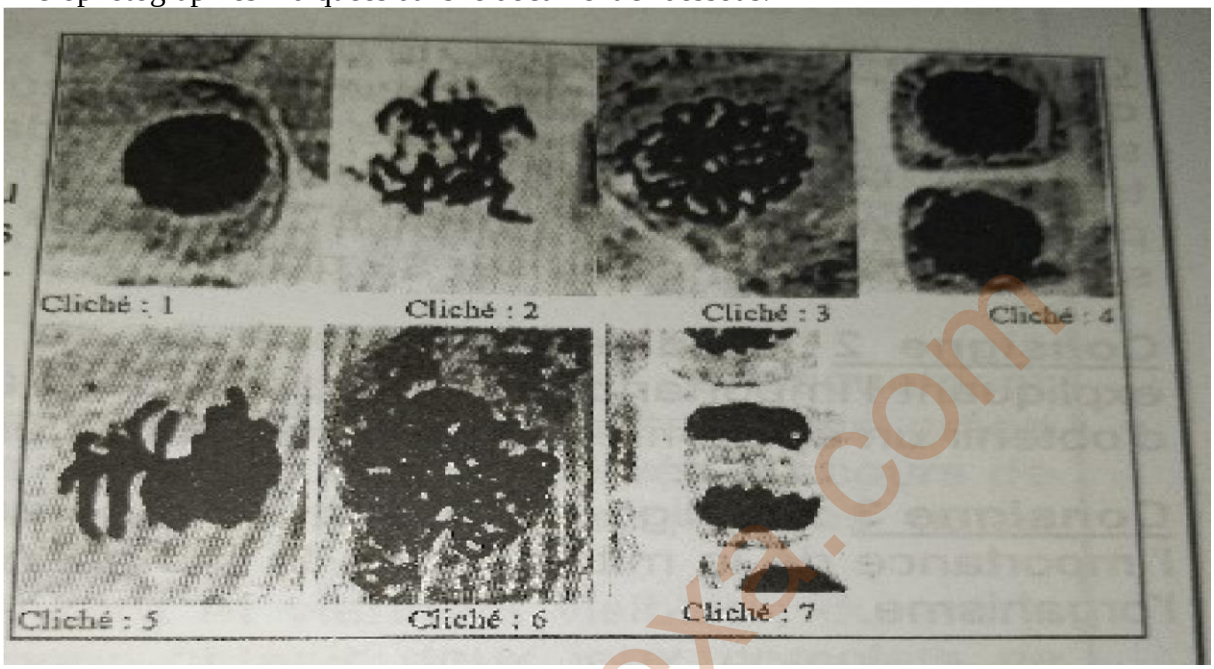
En vous appuyant sur les rôles des enzymes et de vos connaissances acquises en classe, décrire le mécanisme de la réplication de l'ADN présente dans ce document. /2pts

En vous basant sur l'exploitation du document et sur le fait que les deux brins de la molécule d'ADN sont antiparallèles, expliquer pourquoi cette réplication de l'ADN est dite semi-conservative et indiquer l'intérêt génétique de ce mode de réplication. /2pts

II -EVALUATION DES SAVOIR – FAIRE ET /OU SAVOIR- ETRE. /12pts

<u>Exercice 1</u> : Reconnaitre les étapes de la mitose sur les électronographies, illustrer le comportement des chromosomes pendant la mitose. / 6pts

L'observation d'une cellule d'allium capa (oignon) au microscope optique a permis de réaliser les microphotographies indiquées dans le document ci-dessous.



Tout en observant attentivement les différents clichés et en vous basant sur l'aspect de la cellule, indiquer celles qui correspondent à la mitose. (0,5x6=3pts)

Sur la base du comportement des chromosomes, reconnaitre les différentes phases de la mitose qui sont observées, puis les illustrer dans leur ordre chronologique au moyen des schémas légendés. (1x3=3pts)

<u>Exercice 2</u> : Interpréter la courbe d'évolution de la quantité d'ADN au cours d'un cycle cellulaire. /6pts

Le dosage de la quantité d'ADN contenue dans le moyen des cellules puis dans chacun des lots de chromosomes présents dans ces cellules en division a donné les résultats du tableau du document cidessous :

Temps en heures	0	3	5	8	9	11	16	18	20	23	25	28
Quantité d'ADN par cellule (UA)	5,1	6,6	6,6	6,6	3,3	3,3	3,3	4	5,1	6,6	6,6	6,6

Exploiter méthodiquement les résultats de ce document et tracer la courbe exprimant la variation de la quantité d'ADN en fonction du temps. /2pts

Prendre : 1cm pour 2h ; 1cm pour 1 unité d'ADN

En vous basant sur l'exploitation de la courbe d'évolution de la quantité d'ADN au cours du temps, indiquer sur cette dernière les différentes étapes d'un cycle cellulaire puis préciser sa durée. /2pts Dans le but d'interpréter la courbe d'évolution de la quantité d'ADN au cours du temps, nommer le phénomène qui intervient pendant l'interphase et en déduire qu'il y a conservation de la quantité d'ADN au cours du cycle cellulaire. /2pts

sujetexa.com

II – EVALUATION DES COMPETENCES. **/20pts**

<u>Exercice 1</u> : **/10pts**

Compétence ciblée : Sensibiliser sur la nécessité de la mitose pour le maintien de l'identité biologique dans les organismes.

Situation- problème contextualisée :

Au quartier Bonabéri à Douala, Mme Karly se coupe profondément au doigt en épluchant du manioc. Une semaine après, elle constate que la plaie s'est renfermée et que la peau s'est reformée exactement comme avant, sans anomalie. Son fils en classe de seconde c qui vient de suivre un exposé sur le cancer au lycée, lui explique que si cette cicatrisation ne se faisait pas correctement, avec conservation du même nombre de chromosomes, la nouvelle peau serait différente et pourrait devenir cancéreuse. Mme Karly est surprise et voudrait comprendre pourquoi la cicatrisation d'une plaie doit- elle absolument conserver la même information génétique que la cellule d'origine et en quoi la mitose garantit- elle le maintien de l'identité biologique. Elle se rapproche de toi élève en classe de PD pour avoir plus amples explications à ses préoccupations.

Consigne 1 : Dans un texte de dix lignes au maximum, décris les phénomènes chromosomiques d'une mitose qui permettent à une cellule fille d'être identique à la cellule mère. / 3,5pts

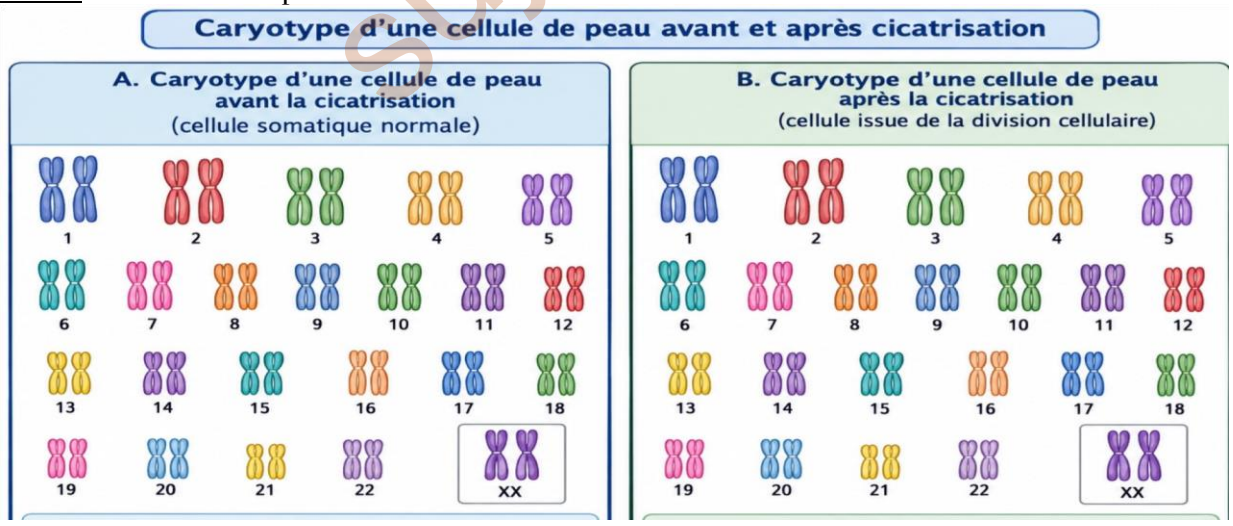
Consigne 2 : Elabore une affiche à l'intérieur de laquelle tu expliques pourquoi la mitose est nécessaire pour le maintien de l'identité biologique dans un cas précis : la cicatrisation de Mme Karly. /3,5pts

Consigne 3 : Rédige un petit message de sensibilisation de 8 lignes maximum à l'attention des élèves de ton lycée pour les sensibiliser sur la nécessité de protéger la mitose par rapport aux facteurs qui la perturbent et peuvent provoquer les cancers. / 3pts :

Support du travail :



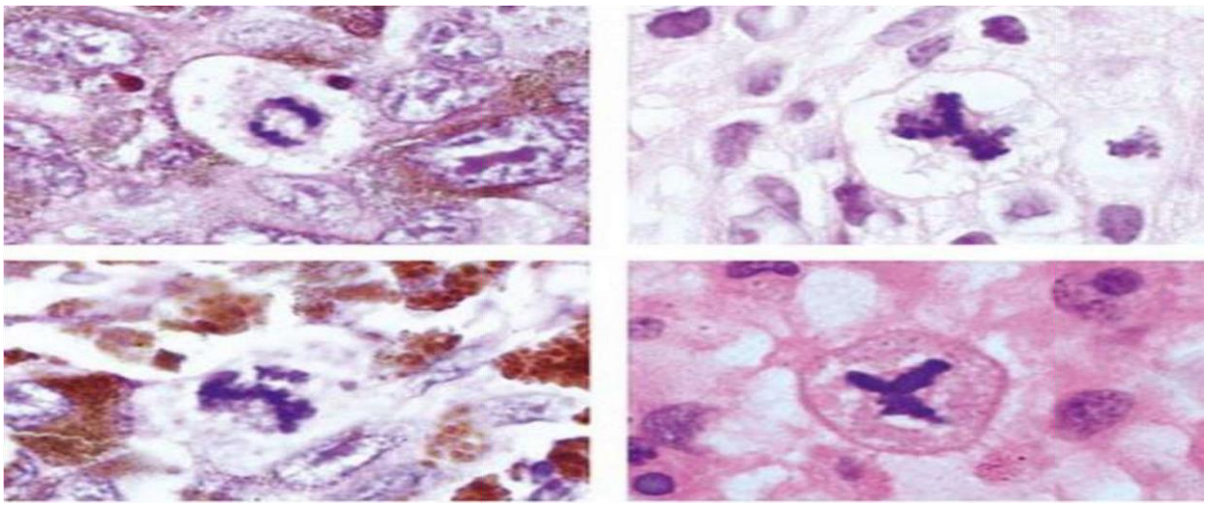
<u>Doc 1</u> : Schéma des 4 phases de la mitose



Doc 2 : Caryotype d'une cellule de peau avant et après cicatrisation

sujetexa.com

: .



Doc 3 : Photo d'une cellule cancéreuse avec mitose anarchique.

GRILLE D'EVALUATION :

Paramètres / Consignes	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	2pts	0,5pt
Consigne 2	1pt	2pts	0,5pt
Consigne 3	1pt	1,5pts	0,5pt

Exercice 2 : **/10pts**

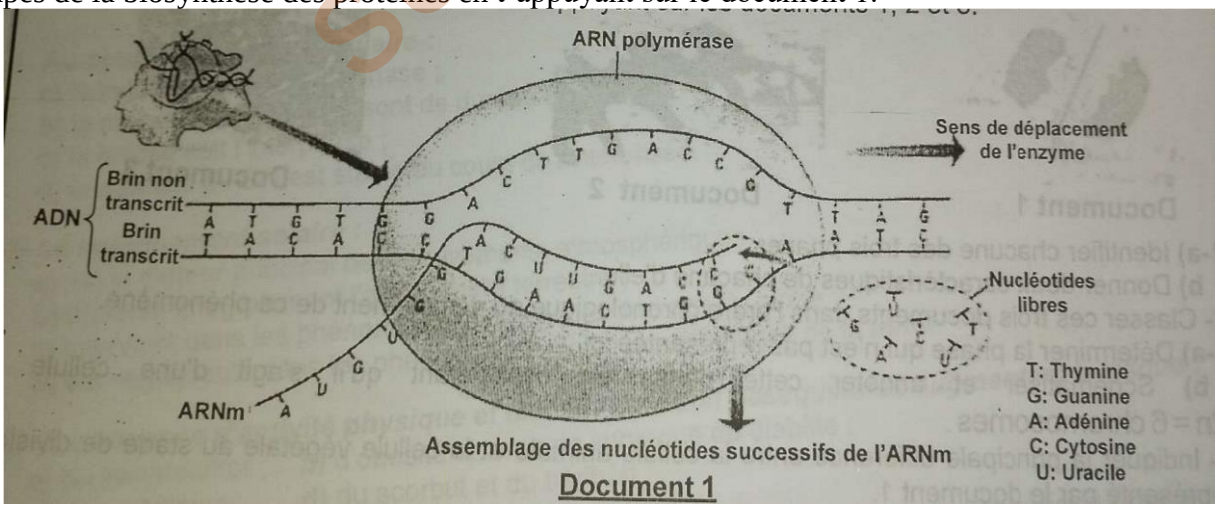
Compétence ciblée : Sensibiliser sur la permanence du renouvellement moléculaire des cellules.

Situation problème :

Les protéines sont les molécules essentielles, constitutives de tout organisme. Dans les cellules, leur nombre et leur nature restent les mêmes mais ce ne sont pas les mêmes molécules qui sont dans l'organisme.

En tant que personne ressource, tu es invité à expliquer à ton camarde la nécessité du renouvellement des protéines dans les cellules de l'organisme.

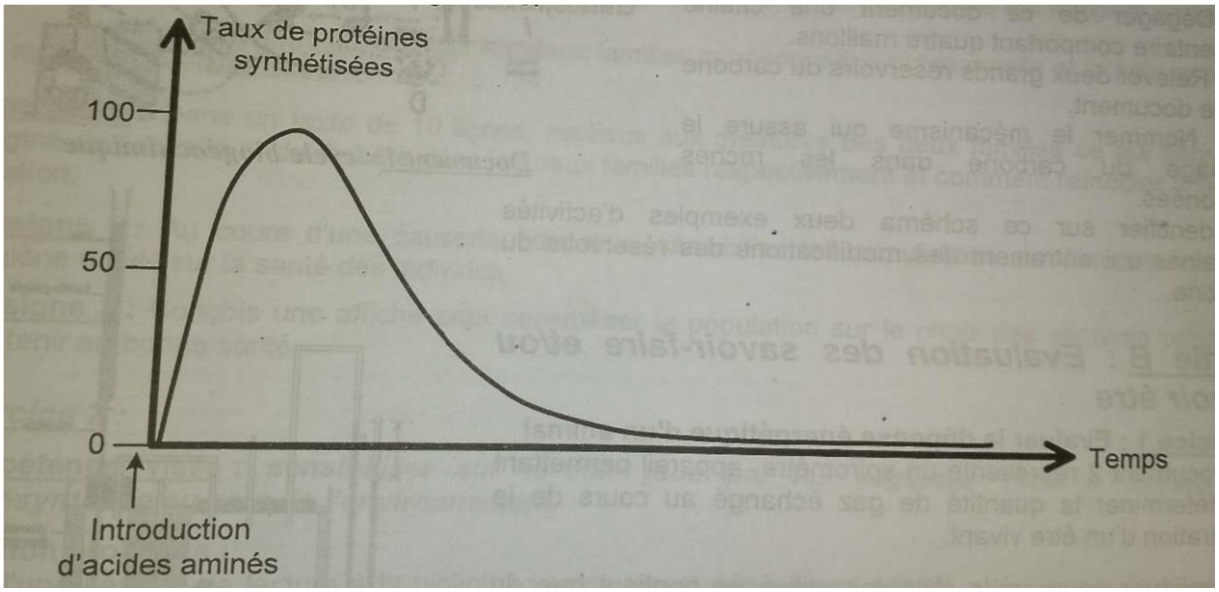
Consigne 1 : Explique à ton camarade dans un paragraphe de 10 lignes maximum, les principales étapes de la biosynthèse des protéines en t'appuyant sur le document 1. 4Pts



Document 1

Consigne 2 : A partir du document 2 et de vos connaissances, explique à ton camarade la nécessité de la permanence du renouvellement des protéines dans les cellules de l'organisme. /3,5pts

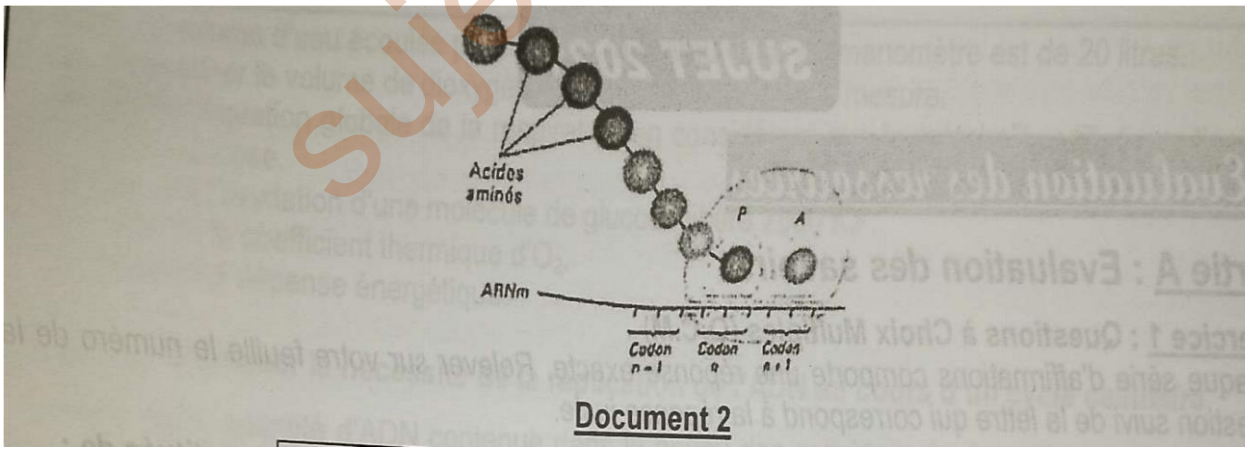
Sujetexa.com



Consigne 3 : Dans le but de sensibiliser sur la permanence du renouvellement moléculaire des cellules Explique à ton camarade qu'il est donc important de toujours bien s'alimenter en quantité et en qualité pour maintenir les équilibres dynamiques du corps. / 3pts

Grille d'évaluation

Paramètres / Consignes	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	1pt	2,5pts	0,5pt
Consigne 2	1pt	2pts	0,5pt
Consigne 3	1pt	1,5pts	0,5pt



Document 2

sujetexa.com