

Exemple pratique
formation des élèves à l'écrit
de spécialité SVT du
baccalauréat Général

RAPHAEL Marie-Clanisse

LA SYNTHÈSE ARGUMENTÉE : PROGRESSIVITÉ DURANT LE CYCLE TERMINAL

Première

- Association des arguments (expériences, observations, exemples) travaillés en activité aux connaissances dans les bilans
- Exercices d'entraînement, DM et évaluations du 1^{er} trimestre : questions ciblées sur l'explication de notions et l'association d'argument à une notion
- DM et évaluations du 2^e et 3^e trimestre : synthèse mobilisant les connaissances sur un seul chapitre ou sous-thème mais provenant de différents bilans d'activités avec un document d'aide

Terminale

- Association des arguments (expériences, observations, exemples) travaillés en activité aux connaissances dans les bilans
- Exercices d'entraînement, DM et évaluations : synthèse mobilisant les connaissances sur un ou plusieurs thèmes avec ou sans document d'aide
- Révisions : passage à l'oral sur des annales des sessions précédentes

Evaluation en début de Première

Devoir Maison et Evaluation à partir du 2^e trimestre Première

Maladies et santé publique

De nombreuses maladies qui affectent la santé des êtres humains. On peut les qualifier de monogéniques ou de plurifactorielles.

Expliquer les origines des maladies monogéniques et plurifactorielles ainsi que les moyens pour lutter contre ces maladies.

Vous rédigerez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples... Le document fourni est conçu comme une aide : il peut vous permettre d'illustrer votre exposé mais son analyse n'est pas attendue.

Document d'aide : Affiche de campagne de sensibilisation pour prévenir le cancer du col de l'utérus

Le papillomavirus HPV, ce n'est pas qu'une histoire de filles...
Le **vaccin** c'est **possible** et c'est **offert** !



La Ligue contre le Cancer prend en charge le coût résiduel du vaccin pour les personnes n'ayant pas de complémentaire santé.

Parlez-en à votre pharmacien

Coordination : Ligue contre le Cancer de Maine-et-Loire - Crédits photos : iStockphoto - janvier 2011



Exercice 1 – Mobiliser ses connaissances (Durée conseillée : 30 minutes)

(10 points)

1. **Cocher la bonne réponse** parmi les 4 propositions.

1.1. La synthèse des protéines :

- appelée traduction s'effectue dans le noyau grâce aux ribosomes qui traduisent un ARN messager
- appelée traduction s'effectue dans le cytoplasme grâce aux ribosomes qui traduisent un ARN messager
- appelée transcription s'effectue dans le cytoplasme grâce aux ribosomes qui traduisent un ARN messager
- appelée transcription s'effectue dans le noyau grâce aux ribosomes qui traduisent un ARN messager

1.2. Pour former une protéine, par lecture d'un ARN messager, les ribosomes :

- associent par liaisons peptidiques des nucléotides codés par les codons (triplet d'acides aminés) de l'ARN
- associent par liaisons peptidiques des nucléotides codés par les codons (triplet de nucléotides) de l'ARN
- associent par liaisons peptidiques des acides aminés codés par les codons (quadruplet de nucléotides) de l'ARN
- associent par liaisons peptidiques des acides aminés codés par les codons (triplet de nucléotides) de l'ARN

2. **A partir de ses connaissances, Compléter le tableau pour expliquer les étapes permettant à partir d'un gène d'obtenir plusieurs ARN messagers.**

Nom du mécanisme	Argument illustrant le mécanisme (expériences, observations, exemples,...)	Explication du mécanisme par ses connaissances
LA TRANSCRIPTION : synthèse d'un ARN pré-messager		

3. **A partir de l'exploitation des séquences et du code génétique ci-dessous, écrire les trois séquences d'ARN et les trois séquences protéiques issues des trois brins d'ADN puis expliquer la propriété du code génétique mise en évidence par la mutation A et quelle peut être la conséquence de la mutation B.**

Séquences d'une portion d'un brin d'ADN transcrit lu d'un gène : un allèle sauvage non muté et deux allèles mutés

Le signe - signifie que le nucléotide est identique à la séquence de référence.

	1	5	10	15	20															
ADN transcrit lu de l'allèle non muté	T	A	C	G	T	A	C	G	C	A	T	G	G	C	T	G	C	A	C	T
ADN transcrit lu de l'allèle muté A	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-
ADN transcrit lu de l'allèle muté B	-	-	-	-	-	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Séquences à compléter

	1	5	10	15	20
ARN issu de l'allèle non muté					
ARN issu de l'allèle muté A					
ARN issu de l'allèle muté B					
	1	5	10	15	20
Protéine issue de l'allèle non muté					
Protéine issue de l'allèle muté A					
Protéine issue de l'allèle muté B					

Exemple de synthèse argumentée donnée en début de Terminale

EXERCICE 1 – Mobiliser ses connaissances (Durée conseillée : 1 h 15 min)

(7 POINTS)

La racine, un organe indispensable aux Angiospermes

Les Angiospermes, plantes à fleurs à mode de vie fixée, sont capables grâce à leur racine d'explorer le sol pour y prélever de la matière minérale dans leur milieu. Cette matière minérale est indispensable pour la photosynthèse afin de produire la matière organique indispensable à la vie de ces plantes.

Montrer que la racine est un organe qui s'organise et se développe afin d'assurer sa fonction indispensable à la vie fixée de la plante.

Vous rédigerez un texte argumenté. On attend des expériences, des observations, des exemples pour appuyer votre exposé et argumenter votre propos.

EXERCICE 1 – Mobiliser ses connaissances (Durée conseillée : 1 h 15 min)

(7 POINTS)

Les collaborations chez les plantes à fleurs

Les plantes terrestres à fleurs sont adaptées à la vie fixée. Notamment, elles établissent des collaborations entre des espèces vivantes du sol et de l'atmosphère.

Expliquer comment ces collaborations sont favorables à la vie fixée des plantes à fleurs.

Vous rédigerez un texte structuré. Votre argumentation s'appuiera sur des expériences et/ou des observations et/ou des exemples judicieusement choisis.

Exemple de synthèse argumentée donnée au 2^e et 3^e trimestre de Terminale

EXERCICE 1 – Mobiliser ses connaissances

(7 POINTS)

Variation climatique au Carbonifère

Le Carbonifère est une période géologique qui s'étend d'environ -360 à -300 millions d'années. Le nom de cette période provient des vastes couches de charbon qui se sont formées à partir des végétaux de cette époque. En effet, différents indices fossiles permettent de reconstituer la flore de l'époque : de grandes forêts se développent et prospèrent à l'équateur, mais aussi dans les zones tempérées, aux plus hautes latitudes. La température moyenne au Carbonifère, stable pendant la première partie de cette période, a ensuite diminué.

Montrer que les grandes forêts du Carbonifère ont pu participer au piégeage du CO₂ atmosphérique, contribuant ainsi au refroidissement constaté au cours de cette période.

Vous rédigerez un texte argumenté. Vous appuierez votre exposé et argumenterez votre propos à partir d'expériences, d'observations et/ou d'exemples judicieusement choisis.

Stress aigu et glucose

Les situations de stress sont très consommatrices d'énergie et mobilisent les cellules musculaires afin d'assurer un comportement de fuite ou de combat par exemple.

Le glucose est un nutriment essentiel lors de la production d'énergie de toutes les cellules, dont les cellules musculaires.

Lors d'une situation de stress, montrer comment la libération d'adrénaline est à l'origine d'une production accrue d'ATP par les muscles.

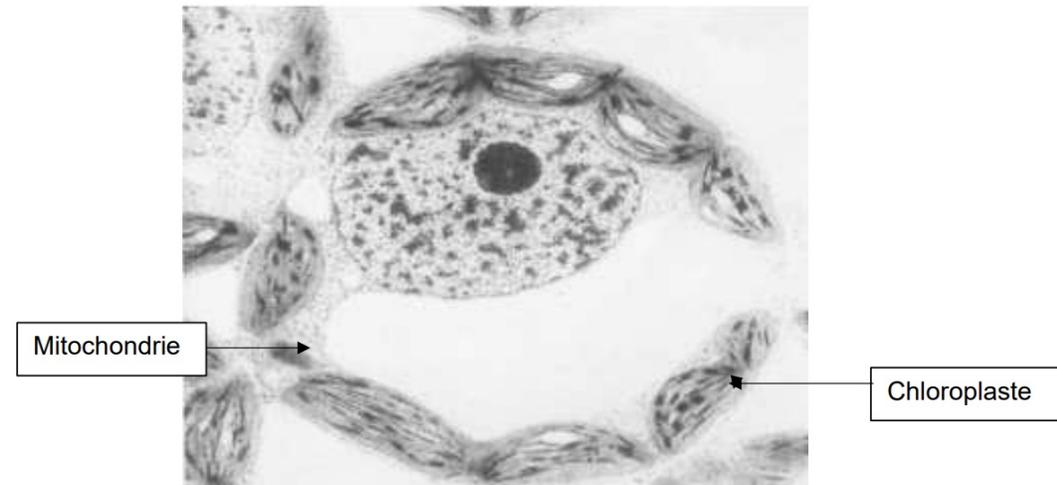
Vous rédigerez un texte argumenté. On attend que l'exposé s'appuie sur des résultats d'expériences, d'observations, des exemples...

Métabolisme des cellules végétales chlorophylliennes

Montrer comment les mitochondries et les chloroplastes contribuent au métabolisme des cellules végétales chlorophylliennes.

Vous rédigerez un texte argumenté. Vous appuierez votre exposé éventuellement à partir du document proposé. On attend que l'exposé soit étayé par des expériences, des observations, des exemples.

Document : Photographie au microscope électronique à transmission d'une cellule de feuille de tabac (grossissement X 1700).



Remarque : Quelles que soient les cellules dans lesquelles elles sont présentes, les mitochondries remplissent les mêmes fonctions.

Source : Manuel de sciences de la vie et de la Terre, édition Bordas.