

RAPPORT DE STAGE AU SEIN DU LYCÉE ABI EL ABASS ESSABTI



Réalisé par :

L'étudiant : *Ait abdelkarim Abdellah*

Encadré par :

Professeur : *lhssan kouchou*

Fatima Aamal (Lycée Abi el Abbas Essabti)

Quelques informations concernant le lycée :

Nom du lycée	Abi el Abbas Essabti
Région	Marrakech-Safi
Délégation	Marrakech
Type d'enseignement	Public mixte
Directeur	Abderrazak Benterka
Adresse	40000 Bd Allal Al Fassi, Marrakech 40000

4 blocs	- Chaque bloc constitué de 7 salles - Chaque bloc s'intéresse à l'enseignement de deux matières bien déterminé
2 départements sous forme de couloir	-Département de svt (4 salles et 1 laboratoire) -Département de pc (4 salles et 1 laboratoire)
Terrains	-Un terrain de foot -2 terrains de basket -2 terrains de volley
Autre	-Une salle d'informatique -Un espace vert -Une salle culturelle

Type de réunion	-Conseils départementaux 2 par an -Conseil éducatif : <ul style="list-style-type: none"> • Début de l'année • La fin de chaque semestre -Conseil de discipline : Cas exceptionnel
Nombre de professeur svt	6

Observation générale durant la phase d'observation :

- Réorganisation des prérequis à l'aide d'une récapitulation.
- La mise en valeur des mots clés a but de simplifier la tâche.
- Construction du cours sur des problématique successive à but d'avoir des concepts liés dans le sens exact.
- Utilisation de différent couleurs pour faciliter l'explication.
- Intervention des élèves dans l'explication des concept (exemple : représentation des complexes au niveau de la chaine respiratoire par élève située sur même paillasse) pour familiariser les nouveaux concepts {Pédagogie active}.
- Traitement des documents en mode collectif, mise en valeur des mots clé et les souligner ; explication des documents toujours en récapitulant les concept et connaissance du cours.
- Demander aux élèves de rédiger leur propre déduction pour améliorer leur rédaction scientifique.
- Pousser l'élève lui-même a découvrir les objectifs du cours par curiosité après avoir mettre ce dernier dans des situation problèmes.
- Cours plein d'énergie dans le but d'attirer l'attention des élèves, et absence de l'ennui.
- Donner des exemples de la vie réel pour se familiariser et fixer les connaissances.
- La mise en valeur des fautes des élèves de l'examen national au cours des correction de ces dernier pour ne pas avoir ces fautes encore une fois.
- Simplification des concepts et travailler avec un but qui vise les objectifs de la classe et vie quotidienne.
- Motivation des élèves en ajoutant des points lors de réponse décisif.
- Mettre les élèves en situation de suspense avant de donner l'information de tel façon normale dans le but d'une bonne assimilation.
- Capacite de description des phénomènes et le pouvoir de déduire d'une façon simultanée.
- Mettre en valeur les verbes techniques qui plaide à la faveur de la matière de svt tel que : **Observer ; Comparer ; Décrire ; Analyser ; Déduire et Expliquer.**

Les réactions responsables de la libération de l'énergie emmagasinée dans la matière organique au niveau de la cellule.

Les connaissances :

- Structure et ultrastructure de la mitochondrie
 - Les étapes essentielles du cycle de Krebs
 - Bilan énergétique du cycle de Krebs
 - La chaîne respiratoire et la phosphorylation oxydative
 - Les étapes essentielles de la fermentation
 - Bilan énergétique de la fermentation
 - Le rendement énergétique
-
- **Comparer** la respiration et la fermentation à partir de l'exploitation de données d'observation et d'expérimentation.
 - **Montrer / mettre en évidence** la relation entre la respiration, la fermentation et les structures cellulaires intervenant à partir de l'exploitation de données d'observation et d'expérimentation.
 - **Appliquer** le raisonnement scientifique (**formuler** un problème, **proposer** et **éprouver / vérifier** une hypothèse, proposer un Protocol expérimental) sur des données liées à la respiration et à la fermentation.
 - **Déduire** les conditions de la respiration et la fermentation à partir de l'exploitation des données d'observation et d'expérimentation.
 - **Déterminer** les étapes essentielles des réactions responsables de la libération de l'énergie emmagasinée dans la matière organique et déduire son bilan énergétique.
 - **Décrire** les constituants, la structure et l'ultrastructure de la mitochondrie et la mettre en relation avec les réactions de la respiration cellulaire.
 - **Comparer** le bilan énergétique de la respiration et de la fermentation.
 - **Calculer** le rendement énergétique de la respiration et de la fermentation.
 - **Réaliser** un schéma de synthèse du bilan énergétique de la respiration et la fermentation.

Rôle du muscle strié squelettique dans le transfert d'énergie

Les connaissances :

- Le myogramme : la secousse musculaire, le tétanos parfait et le tétanos imparfait
 - Les phénomènes thermique et chimique (consommation du O₂ et glucose ...) accompagnant la contraction musculaire
 - La structure moléculaire des myofilaments
 - Le mécanisme de la contraction musculaire
 - Les voies métaboliques de la régénération de l'ATP
-
- **Analyser et interpréter** les myogrammes.
 - **Comparer** l'état d'une fibre musculaire au repos et au cours d'une contraction.
 - **Appliquer** le raisonnement scientifique (**formuler** un problème, **proposer** et **éprouver / vérifier** une hypothèse) sur des données liées à la contraction musculaire.
 - **Expliquer** les mécanismes de la contraction musculaire en exploitant la structure et l'ultrastructure de la cellule musculaire striée squelettique.
 - **Déterminer** les phénomènes thermiques et chimique accompagnant la contraction musculaire.
 - **Montrer / mettre en évidence** les relations entre les phénomènes thermique et chimiques et la contraction musculaire.
 - **Déduire** les voies métaboliques de régénération de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire.
 - **Montrer / mettre en évidence** la relation entre les voies de régénération de l'ATP et le type d'effort physique.
 - **Réaliser** des schémas du mécanisme de la contraction musculaire.

Le 26/11/21

➤ ***Assister à un contrôle***

- Restitution de connaissances (5pts)
 - Qcm (4 X 0,5pts)
 - Définition (2 mots techniques (2 x 0,5pts))
 - Vrai ou faux (4 x 0,25 pts)
 - Question d'appariement (2x0,5 pts)
 - Schéma à réanimer (1 pts)

- Raisonnement scientifique et communication (15 pts)

Observation ; comparaison ; description ; analyse ; déduction et explication.

Passage de la partie du raisonnement scientifique à porte document ouvert, alors que le contrôle comporté un exercice dont les élèves ont une situation nouvelle dans le but d'exploiter (Observation ; comparaison ; description ; analyse ; déduction et explication) afin de leur transmettre l'idée que la matière svt demande une réflexion et de l'analyse et pas comment traiter des documents et pas question que d'apprendre et tous.

Leçon réalisée

Le 15/12/21 et 22/12/21

Tous d'abord :

La construction du concept de l'information génétique consiste à :

- **Mettre en évidence** la localisation de l'information génétique à l'intérieur de la cellule chez les êtres vivant unicellulaires et chez l'être vivant pluricellulaires ;
- **Déterminer** le mécanisme par lequel l'information génétique se transmet d'une cellule à autre ;
- **Construire** la notion de cycle cellulaire à partir de l'étude des phases de la mitose et de l'interphase ainsi que la description du comportement des chromosomes afin de déduire la notion de reproduction conforme ;
- **Mettre en évidence** la nature chimique de l'information génétique et **déterminer** la structure de l'ADN et le mécanisme de sa réplication avec la mise en évidence de la relation entre l'évolution de la quantité d'ADN et celle des chromosomes au cours du cycle cellulaire ;
- **Définir** les notions de caractère, gène, allèle, et mutation et **établir** la relation caractère-protéine et la relation gène-protéine, ce qui permet d'approfondir les notions de mutations, de gène et de **construire** la notion du code génétique ;
- **Mettre en évidence** la relation entre l'information génétique et la synthèse des protéines à travers l'étude des mécanismes et des étapes de l'expression des gènes à l'intérieur de la cellule : utilisation du code génétique pour expliquer l'expression d'un gène [la transcription et traduction] ;

Fiche pédagogique :

Domaines	Sous-domaines	Les connaissances	Objectifs [notionnels / méthodologiques]
Nature de l'information génétique et mécanisme de son expression – Transmission de l'information génétique au cours de la reproduction sexuée.	Notion de l'information génétique.	<ul style="list-style-type: none"> - La localisation de l'information génétique dans le noyau de la cellule ; - Le rôle des chromosomes dans la transmission de l'information génétique d'une cellule à une autre : <ul style="list-style-type: none"> • Les phases de la mitose chez la cellule végétale et la cellule animale ; • Le cycle cellulaire. - La nature chimique du matériel génétique : <ul style="list-style-type: none"> • Composition et structure des chromosomes et de l'ADN ; • Mécanisme de réplication de l'ADN. - Les notions de caractère héréditaire de gène, allèle, et mutation ; - La relation caractère-protéine et Gene-protéine ; - La signification génétique de la mutation. Le code génétique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déduire la localisation de l'information génétique dans le noyau de la cellule à partir de l'analyse de donnée ; - Déduire et identifier les phases de la mitose ; - Construire et représenter le cycle cellulaire et déduire son rôle dans la stabilité de l'information génétique ; - Déduire le rôle des chromosomes dans la transmission de l'information génétique d'une cellule à une autre à partir de l'exploitation des données de l'observation et de l'expérimentation ; - Déterminer la nature chimique du matériel génétique à partir de l'exploitation de données de l'observation et de l'expérimentation afin d'appliquer le raisonnement scientifique [formuler un problème, proposer et éprouver / vérifier une hypothèse, proposer un protocole expérimental ...] ; - Montrer / Mettre en évidence relation caractère-protéine et Gene-protéine à partir de l'exploitation de données ; - Déduire la signification génétique de la mutation en utilisant le code génétique ; - Réaliser des schémas en relation avec les phases de la mitose et des schémas en relation avec la nature chimique du matériel génétique.
	Mécanisme de l'expression de l'information génétique : les étapes de la synthèse des protéines.	<ul style="list-style-type: none"> - Structure de l'ARN ; - La transcription ; - La traduction [L'initiation, l'élongation et la terminaison]. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire et expliquer le mécanisme de transcription de la molécule d'ARNm ; - Montrer / Mettre en évidence la relation entre ADN, ARNm et la, protéine en utilisant le code génétique [la signification du code génétique]

- 1). Localisation de l'information génétique
- 2). Transmissions par mitose
- 3). Nature chimique
- 4). Expression génétique (relation gène-protéine) et (relation protéine-caractère)

- ✓ Traitement d'une maladie de drépanocytose afin de déterminer la relation qui existe entre gène-protéine-caractère.
- ✓ Etude de symptôme et extraire une problématique (concernant la cause).
- ✓ Détection de forme des hématies sain et malade (deux formes totalement différentes).

Sur échelle cellulaire :

- Souffrance des douleurs (symptôme) à cause de la forme.

Sur échelle moléculaire :

- La cause de déformation de ces hématies.
- Et tous d'abord il faut bien mettre en évidence pourquoi les hématies sont rouges (Hb), et Comparer les deux hémoglobine (Hb) ; hématie saine et malade.

→ Alors selon la comparaison de la structure de Hbs et Hba, on observe que chez les deux on a quatre chaînes ; 2 alphas et 2 beta peptidique mais dont la structure quaternaire était déformée pour Hbs vue que la chaîne Beta est anormal qui a vu un changement au niveau des sept premiers acides aminés exactement y a changement de Glu en Val.

→ Donc tous changement affectant la protéine aboutit a un changement cellulaire (déformation des hématies ce qui va influencer sur le changement macroscopique).

→ Alors on vérifie la présence d'une relation gène-protéine.

→ Une question se pose : quelle est la cause de changement de Glu en Val ?

- ✓ On a déjà vu que y a relation entre gène-protéine ; gène qui gouverne les chaîne bêta chez personne saine et malade {Séquençage d'acide aminé}.

→ La mise en valeur la transcription et la traduction de l'ARN

- ✓ On peut déduire que le décryptage de msg apporté par ARN se fait par correspondance en 3 nucléotides = codon.

→ Donc si chaque codon correspond à un acide aminé et le nombre des acide aminé intégré est 20 alors les combinaisons possible sont 64 codons, à quoi correspond les 44 codons ?

- ✓ On dit que le code génétique est redondant ; plusieurs codon code pour même acide aminé.

→ Explication comment lire le code génétique.

→ Mise en valeur des codons stop.

→ Quelle sont les organites responsables de la traduction du message et comment et quelle est la relation entre cet organite et ARN ?

- ✓ Les ribosomes se déplacent le long de ARN dans un sens dit sens de réduction avec élongation de la chaîne peptidique (protéine).

→ Structure de ribosome.

→ Importance de l'ATP dans l'activité.

→ Explication du mécanisme de traduction.