



Série ou Option : AD sciences

Date d'examen : 4/4/2011

Matière de : BIOLOGIE

RESERVE A L'ACADEMIE

336523

Note globale	
En chiffres	<u>20/20</u>
En lettres	

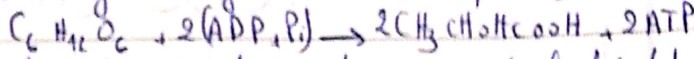
Nom et Signature du correcteur : [Signature]

NOTATION  
PARTIELLE

Partie I

I) la voie rapide anaérobie  $CP + ADP \rightarrow C + ATP$

la voie moyenne la fermentation lactique



1) - rendement énergétique est un rapport calculé de butes de connaître l'énergie ~~consommée~~ consommée par la cellule et l'énergie dissipée par la chaleur

- chaîne respiratoire : c'est un ensemble des enzymes qui permet la dégradation de l'acide pyruvique et la synthèse de l'ATP

II) (1, b); (2, a); (3, c); (4, c)

III) (1, c); (2, a); (3, e); (4, b)

Partie II

1) + Pour les grandes sous-unités : On a les quantités de matières des grandes sous-unités est au personne sain et malade sont égaux

+ Pour les petites sous-unités : On a la quantité de matière des petites sous-unités au personne sain est supérieur à celle de personne malade

- A partir de la figure (b) : On a le manque des petites sous-unités ~~des~~ (de fonction) des ribosomes produit le synthèse non complète de l'hémoglobine, ce qui montre sa ~~pas~~ faible production

TOTAL  
NOTE/PAGE

6

N. B : Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant révéler leur identité

2) + l'allèle normal :

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ADN non transcrit :	CAG	CAG	GAG	TTC	GTC	AGA	GCC	CTA	AGA	AGA
ADN transcrit :	GTC	GTC	GTC	AAG	CAG	TCT	CGG	GAT	TCT	TCT
ARN <sub>m</sub> :	CAG	CAG	GAG	UUC	GUC	AGA	GCC	CUA	AGA	AGU
acides aminés :	Glu	Glu	Arg	Phe	Val	Arg	Ala	Leu	Arg	Arg

0,2

+ l'allèle anormal :

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ADN non transcrit :	CAG	GAG	GAG	TTC	TTC	AGA	GCC	CGA	AGA	AGA
ADN transcrit :	GTC	GTC	GTC	AAG	AAG	TCT	GGG	GAT	TCT	TCT
ARN <sub>m</sub> :	CAG	CAG	GAG	UUC	UUC	AGA	GCC	CGA	AGA	AGA
acides aminés :	Glu	Glu	Arg	Phe	Phe	Arg	Ala	Arg	Arg	Arg

0,2

d'après ces séquences on peut déduire que :  
 la maladie de l'anémie de Blackfan-Diamond est due à des mutations de substitutions à la première au niveau de triplet n° 15 et par la suite le changement de nucléotide G par T se qui donne la synthèse de l'acide aminé "Phe" à la place de "Val"  
 la deuxième au niveau de triplet n° 18 par le changement de nucléotide T par G et par la suite e (le changement) synthèse de l'acide aminé (Synthèse) "Arg"  
 Ces mutations ont changé la séquence des acides aminés et par la suite de la défonctionnement de la protéine RPS19 qui forme la petite sous unité 8 se qui montre la manque au personne molaire et enfin d'apparition d'une faiblesse musculaire et des problèmes cardiaques et respiratoires

0,7

3)  
 Croisement 1: il s'agit d'un dihybridisme car on étudie deux caractères héréditaires (taille des ailes, couleur des corps)  
 + On a des croisements et Homogamie alors les parents sont de la ce pure et la I<sup>ère</sup> loi de Mendel est vérifiée ✓  
 + On a la génération issue de ce croisement donne des dihybrides qui ont des ailes longues et un corps noir alors :  
 - l'allèle V<sub>1</sub> responsable de la forme longue des ailes et dominant et l'allèle v<sub>1</sub> responsable de la forme vestigiales et récessif  
 - l'allèle B<sub>1</sub> responsable de la couleur noir des corps et dominant et l'allèle b<sub>1</sub> responsable de la couleur noir et récessif  
 d'après les document h: on les deux gènes sont portés par le même chromosome n° 2 alors les deux gènes sont liés ✓ et par (la suite) la III<sup>ème</sup> loi de Mendel n'est pas vérifiée

0,2

0,2

0,2

4) لignée A, C: (pure)

d'après le croisement 1. On a les deux parents sont de race pure  
alors A:  $\frac{Vg^+}{Vg^+} \frac{b^+}{b^+}$  et C:  $\frac{Vg}{Vg} \frac{b}{b}$

لignée B

Après le croisement (test) entre la lignée B et C

On a la génération est Hétérogyne et puisque C est de race pure alors B n'est pas de race pure, elle est hybride

B:  $\frac{Vg^+}{Vg} \frac{b^+}{b}$

5) d'après le document la distance entre gènes  $d = 19 \text{ cM} = R\%$   
C croisement 2

les parents

AB x B

les phénotypes

$[Vg^+, b^+] \times [Vg, b]$

les génotypes

$\frac{Vg^+}{Vg} \frac{b^+}{b} \times \frac{Vg}{Vg} \frac{b}{b}$

Gamètes ♂

$\frac{Vg^+ \quad b^+ \quad 40,5\%}{Vg \quad b \quad 40,5\%}$   
 $\frac{Vg^+ \quad b \quad 9,5\%}{Vg \quad b^+ \quad 9,5\%}$

♀ \ ♂	$\frac{Vg^+}{Vg} \frac{b^+}{b} \quad 40,5\%$	$\frac{Vg}{Vg} \frac{b}{b} \quad 40,5\%$	$\frac{Vg^+}{Vg} \frac{b}{b} \quad 9,5\%$	$\frac{Vg}{Vg} \frac{b^+}{b} \quad 9,5\%$
$\frac{Vg^+}{Vg} \frac{b^+}{b}$	$\frac{Vg^+}{Vg} \frac{b^+}{b}$	$\frac{Vg}{Vg} \frac{b}{b}$	$\frac{Vg^+}{Vg} \frac{b}{b}$	$\frac{Vg}{Vg} \frac{b^+}{b}$
	$[Vg^+, b^+]$	$[Vg, b]$	$[Vg^+, b]$	$[Vg, b^+]$

(d'après le document la distance entre les gènes)

alors

~~$[Vg^+, b^+] = 40,5\%$~~   $[Vg^+, b^+] = 40,5\%$

$[Vg, b] = 40,5\%$

$[Vg^+, b] = 9,5\%$      $[Vg, b^+] = 9,5\%$

# امتحان نيل شهادة البكالوريا

النقطة النهائية	
بالارقام	...../20
بالحروف	.....

الشعبة أو المسلك : .....

تاريخ الامتحان : .....

المادة : .....

اسم وتوقيع المصحح (ة) : .....

خاص بالأكاديمية

## Exercice 2 :

- 1) à t = 1850 années, la quantité de méthane dans l'atmosphère reste constante (650 VA)  
 à t = 1850 années : On constate l'augmentation progressive de CH<sub>4</sub> au l'atmosphère de 650 VA en 1850 à presque 1600 VA en 2000
- 2) On a la technique de culture de riz à augmenté la production de CH<sub>4</sub> par Rizières par une pourcentage forte 31% et par la suite l'augmentation de la quantité de matière de CH<sub>4</sub> en l'atmosphère.  
 et comme le méthane est un gaz à un effet moyen (18%) sur le réchauffement de l'atmosphère.  
 Se qui montre que riziculture influence sur le réchauffement climatique
- 3) dans un milieu anaérobie, les bactéries méthano-gène "Methanobacter sp" dégradent les composés organiques et par la suite la production de méthane qui augmente au (sol) au l'air par des Bulles ou par Diffusion
- 4)

	1950	1986
Quantité de méthane libérée par les rizières en (tonnes/an)	200000 x 0,6 = 120000	200000 x 0,96
	120000 tonnes/an	120000 tonnes/an

d'après la figure (b) On a l'augmentation des superficie des rizières (en ha) entre 1950 et 1986 et par la suite l'augmentation de la quantité de méthane libérée par les rizières.  
 Se qui montre sa évolution croissante entre 1950 et 1986 au figure (a) du document 1.

النقطة الجزئية

0,1

1,5

0,1

0,1

1

تنبيه: يمنع على المترشح (ة) الإمضاء أو وضع أي علامة يمكنها كشف هويته (ا)

مجموع نقط  
 المادة  
 3,1



Série ou Option : .....

Date d'examen : .....

Matière de : .....

RESERVE A L'ACADEMIE

Note globale	
En chiffres	...../20
En lettres	.....

Nom et Signature du correcteur : .....

NOTATION  
PARTIELLE

Exercice 2 :

5), la figure (a) & On l'émission de  $(CH_4)$  en  $\mu\text{mol/m}^2$  est importante au sol submergé ( $700 \mu\text{mol/m}^2$ ) par contre ( $100 \mu\text{mol/m}^2$ ) au sol drainé puis irrigué se qui montre que le sol drainé //

Figure (b) : En présence de bactéries méthanotrophes, l'émission de  $(CH_4)$  ( $\mu\text{mol/m}^2$ ) est constante par contre elle diminue en absence de ces bactéries

D'après les deux figures on peut proposer deux solutions pour réduire l'impact de la pollution liée à la riziculture sont : - l'utilisation de sol drainé puis irrigué

Exercice 3 :

1) caractéristiques de la zone de subduction :

- \* fosse océanique ✓
- \* Prisme d'accrétion ✓
- \* anomalie thermique négatif ✓
- \* l'enfoncement d'une croûte océanique sous une croûte continentale ✓

2) Après le document 2 :

en cas de péridotite non hydratée : On a le géotherme de la zone de subduction ne coupe pas le solidus de la péridotite non hydratée alors cette ce cas la péridotite ne fusionnera pas

en cas de péridotite hydratée ; On l'hydratation de la péridotite par l'eau (prouve) permet que le solidus de la péridotite hydratée et le géotherme de la zone de subduction se coupent d'après ce qui précède ; la fusion partielle de la péridotite nécessite la présence de l'eau et l'hydratation de la péridotite et une température  $T \in [750, 1250]$  et de (profondeurs) Profondeurs de  $P \in [80, 160]$  ✓

TOTAL  
NOTE/PAGE

3,5

N.B : Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant révéler leur identité

3 - d'après la document 1.

On a la libération de  $H_2O$  par la lithophrèse océanique et par la suite l'hydratation de péridote

On a la zone de fusion partielle de péridote rouge les isothermes dans une température de  $T \in [150^\circ C, 1100^\circ C]$  et elle est située à une profondeur de  $P_n \in [80k, 165k]$

alors les conditions de fusion partielle de la péridote sont réalisées dans la zone de subduction

1)

roche A:  $P_c [0,99168, 1,198]$  et  $T_c [100^\circ C, 157^\circ C]$

roche B:  $P_c [0,85168, 2,797]$  et  $T_c [225^\circ C, 514^\circ C]$

On a la transformation de roche A à roche B et une décompression par une grande pression et de basse température alors le métamorphisme qui régit dans cette zone est le métamorphisme dynamique

A cause de la métamorphisme dynamique on a la transformation de la roche A qui contient  $Ph$  (phengite) et  $Gr$  (glaucophane) à une roche B qui contient  $Tr$  (tremolite) et  $Jd$  (jadite) avec (production) libération de l'eau (par la suite la) et par la suite l'hydratation de péridote ce qui montre la genèse du magma dans la zone de subduction