



EN CHIFFRES

EN LETTRES

20,00
20vingt
sur vingt

SÉRIE / OPTION :

MATIÈRE :

Numéro
d'archivage

0562/22

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE :

Calleg Rhame

Restitution des connaissances :

Femth ①

النقط
الجزئية

I/1/ Le compostage ✓

2/ Le tri des déchets ménagers ✓

3/ La Méthanisation ✓

4/ L'effet de serre ✓

1

II/ (1, a) (2, a) (3, c) (4, a) ✓

2

III/

a / Faux ✓

b / Vrai ✓

c / Faux ✓

d / Faux ✓

1

IV/ (1, e) (2, d) (3, a) (4, b) ✓

1

Raisonnement scientifique et communication graphique et écrite :

Exercice ① :

1) A partir des deux documents, on constate une augmentation du poids des souris WT par rapport à celui des souris Cox 6A, atteinte de pathologie mitochondriale. (À 6 semaines, le poids des souris WT est de 25g et celui des souris Cox 6A est de 20g. Et à 14 semaines le poids des souris WT a atteint les 45g par rapport aux souris Cox 6A qui ne dépasse pas les 25g). Le document ②, illustre ces activités enzymatiques similaires chez les ^{deux} souris au niveau des complexes I, II et III. Par contre la variation est notée au niveau du complexe IV. (4 UA pour les souris WT et 2 UA pour les souris Cox 6A)

1

مجموع النقط

الاصحاح

6

0.5

1

1

1.5

0.5

les souris Cox6A).

Hypothèse : peut être que les souris souffrent d'une maladie mitochondrial, consomment beaucoup plus de matière organique et lipidiques, pour ~~compenser~~ compenser ce manque au niveau des réserve d'ATP.

2) D'après l'exploitation du document ③, on remarque la température du corps des WT est inférieur par rapport à celle des Cox 6A. 38°C pour les WT et 36,5°C pour les Cox 6A. Aussi, on constate que la quantité d'UCP est très supérieur chez les Cox 6A (6 UA) par rapport aux WT (2 UA). On peut donc dire, que plus la concentration en UCP augmente dans le corps, plus la température de celui-ci augmente.

3) D'après l'exploitation des données du doc 4, on remarque que la présence de l'UCP au niveau de la chaîne respiratoire, cause un changement en sa fonction initial. Les protons H^+ passe à l'état normal à travers l'ATP synthase, mais ils passent à travers la protéine UCP, ce qui cause une libération excessive de l'énergie la chaleur et entraîne une augmentation des dépenses énergétiques, ce qui empêche l'obésité et le gain en poids. Or chez les souris Cox-6A, il ya un excès d'UCP au niveau de la chaîne respiratoire, ce qui va entraîner énormément de production de chaleur et ainsi protéger ces souris contre l'obésité.

L'hypothèse est donc fautive, la source provoquant la protection contre l'obésité est l'excès de présence d'UCP et ainsi la production excessive de chaleur et de dépenses énergétique.

4) D'après ce qui précède, on propose aux chercheurs d'essayer de réguler la concentration en UCP au niveau de la membrane interne, de

OK

l'augmenter ~~pour~~ selon l'objectif à atteindre, mais sous excès, car ceci peut causer des effets secondaires et une perte de poids anormale et dangereuse.

Exercice 2:

I/

1) En se basant sur le doc 1, on constate que l'Améloblaste chez la personne saine, sécrète une protéine "Amélogénine" normale, qui va subir une minéralisation normale de l'émail et ainsi donner une émail dentaire normal (Dent saine). Par contre chez un niveau de l'Améloblaste atteint, il y a sécrétion d'une protéine anormal d'Amélogénine, et ainsi une minéralisation faible de l'émail et la formation d'Émail dentaire anormal (~~dent~~ atteinte).

On peut donc dire que l'apparition et la formation d'un Email normal, est liée à la qualité de (caractère)

l'Amélogénine sécréter (protéine). Donc la ~~gène~~ protéine gouverne le caractère. D'où la formation d'une Amélogénine imparfaite.

2) brin non transcrit de l'allèle normal:

... AAT-CAT-CCC-CGT-GCT ...

brin transcrit normal:

... TTA-GTA-GGG-GCA-CGA ...

brin d'ARNm (normal)

... AAU-CAU-CCC-CGU-GCU ...

séquence d'acide aminés correspondants

... (Asn) - (His) - (Pro) - (Arg) - (Ala) ...

mutée:

... AAT-CAT-CTC-CGT-GCT ...

brin transcrit mutée:

... TTA-GTA-GAG-GCA-CGA ...

brin d'ARNm (mutée)

... AAU-CAU-CUC-CGU-GCU ...

séquence d'acide aminés correspondants

... (Asn) - (His) - (Leu) - (Arg) - (Ala) ...

بالأرقام	بالحروف
20	على عشرين

المادة:

الشعبة أو المسلك:

اسم المصحح (ة) وتوقيعه (ها):

رقم الأرشفة

النقط
الجزيئية

D'après ce qui précède on constate que niveau des brins d'ADN du gène ^{Amel} une mutation par substitution du nucléotide C par T. ce qui a mener à la synthèse d'une protéine disfonctionnelle (presence de l'acide aminé ^{Leu} au lieu de ^{Pro}).

D'après ce qui précède, on constate qu'il y a eu une mutation par substitution des nucléotides C par T, au niveau du triplet numéro 3 de l'ADN non transcrit. Ce qui a mener à la synthèse d'un brin transcrit d'ADN muté et à la synthèse d'un brin d'ARNm, muté au niveau du troisième triplet... D'où la formation d'une protéine de l'Amélogénine disfonctionnelle (presence de l'acide aminé ^{Leu} au lieu de ^{Pro}). Et puisque l'amélogénine est responsable, après sa sécrétion par les améloblastes, de l'amélogénèse. Alors il y aura formation d'une amélogénèse imparfaite.

II/

3/ D'après le 1^{er} croisement et le deuxième croisement

Il s'agit d'un cas de dihybridisme, car il y a transmission de deux caractères héréditaires, qui sont: la couleur du corps et l'aspect des nervures des ailes.

Le premier croisement est un croisement entre de parents de race pure (femelle à corps gris et avec ailes avec nervures transversales, et Male à corps jaune et avec ailes sans nervures transversales). La génération obtenue est homogène, constituée d'un seul phénotype qui est.

1

1,5

مجموع نقط
المصححة

2,1

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE :

Drosophiles à corps gris et aux ailes Feuille avec nervures transversales. Il s'agit donc d'un cas de dominance absolue du gène responsable de la couleur grise (dominant : G) sur le gène responsable de la couleur jaune (récessif : g). Et du gène responsable de la forme des ailes et de la présence des nervures transversales (dominant : N) sur le gène responsable de l'absence des nervures transversales (récessif : n).

D'après le deuxième croisement, on constate que c'est un croisement réciproque du 1er et puisque il n'a pas donné les mêmes résultats que le premier, on peut donc dire que les deux gènes étudiés sont liés au sexe, donc la 1^{ère} loi de Mendel n'est pas vérifiée. Et puisque les deux gènes sont liés au sexe alors, on peut dire qu'ils sont liés.

4)

D'après ce qui précède, on voit que les deux gènes sont liés. Et puisque, il existe une distance entre les deux gènes alors, la liaison est relative. Donc il y aura présence de recombinaison et de récroisement parentaux.

on voit que la distance est = 13,4 cMg et celle qui se porte les deux phénotypes recombinés.

$$1\% = 1 \text{ cMg } \%$$

$$\text{donc } \% \text{ Recombinés } = 13,4 \%$$

et: parentaux % = 100% - re combinés %

parentaux % = 86,6%

Il existe deux re combinés et deux (récessifs) parentaux, à l'opposé

% re combinés ① = 6,7% $\left(\frac{13,4\%}{2} = 6,7\%\right)$

% re combinés ② = 6,7%

% parentaux ① = 43,3%

% parentaux ② = 43,3%

Croisement n° ①:

Parents: ♀ (caps gris et ailes avec nervures) × ♂ (caps jaune ailes sans nervures)

Phénotypes: ♀ [G, N] × ♂ [g, n]

Génotypes: $\frac{GN}{++}$ $\frac{gn}{++}$

Gamètes: $\frac{GN}{++}$ 100% $\frac{gn}{++}$ 50% $\frac{GN}{++}$ 50%

F₁: $\frac{GN}{gn}$ [G, N] ♀ 50% $\frac{GN}{++}$ [G, N] ♂ 50%

Croisement n° ②:

parents: ♂ F₁ × ♀ F₁

Phénotypes: ♂ [G, N] × ♀ [G, N]

Génotypes: $\frac{GN}{++}$ $\frac{GN}{++}$

Gomitesis: $\left. \begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{50\%} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{50\%} \end{array}$

$\left. \begin{array}{l} \text{GN} \quad 43,3\% \\ \text{Gn} \quad 6,7\% \\ \text{gN} \quad 6,7\% \\ \text{gn} \quad 43,3\% \end{array} \right\}$

F₂: On procède à l'aide d'un échiquier de croisement:

$\begin{array}{c} \text{F}_1 \\ \text{♂} \text{♀} \end{array}$	$\left. \begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{50\%} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{50\%} \end{array}$	$\left. \begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{50\%} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{50\%} \end{array}$	$\left. \begin{array}{l} \text{gN} \\ \text{50\%} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{50\%} \end{array}$	$\left. \begin{array}{l} \text{gn} \\ \text{50\%} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{50\%} \end{array}$
$\left. \begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{50\%} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{50\%} \end{array}$	$\begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{GN} \\ \text{GN} \end{array} \quad \text{[GN]} \quad \text{♀}$	$\begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{Gn} \\ \text{GN} \end{array} \quad \text{[G,n]} \quad \text{♀}$	$\begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{gN} \\ \text{GN} \end{array} \quad \text{[G,N]} \quad \text{♀}$	$\begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{gn} \\ \text{GN} \end{array} \quad \text{[G,N]} \quad \text{♀}$
$\left. \begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{50\%} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{50\%} \end{array}$	$\begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{GN} \\ \text{GN} \end{array} \quad \text{[G,N]} \quad \text{♂}$	$\begin{array}{l} \text{GN} \\ \text{Gn} \\ \text{GN} \end{array} \quad \text{[G,n]} \quad \text{♂}$	$\begin{array}{l} \text{gN} \\ \text{gN} \\ \text{gN} \end{array} \quad \text{[g,N]} \quad \text{♂}$	$\begin{array}{l} \text{gn} \\ \text{gn} \\ \text{gn} \end{array} \quad \text{[g,n]} \quad \text{♂}$

Les récombinés sont:

$\text{♀ [G,N]} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 50\%$
 $\text{♂ [G,N]} = \frac{1}{8} = 12,5\%$
 $\text{♂ [G,n]} = \frac{1}{8} = 12,5\%$
 $\text{♂ [g,N]} = \frac{1}{8} = 12,5\%$
 $\text{♂ [g,n]} = \frac{1}{8} = 12,5\%$

Le pourcentage des phénotypes recombinés est 25%
 Le pourcentage des phénotypes parentaux est 75%

Exercice 3:

1) D'après la courbe, la quantité de CO₂ émise en 1995 est 25 Gt/ans et celle absorbée est 15 Gt/ans. Donc la différence est:

امتحان البكالوريا

النقطة النهائية	
بالأرقام	بالحروف
20	على عشرين

المادة:

الشعبة أو المسلك:

اسم المصحح (ة) وتوقيعه (ها):

رقم الأرشفة

النقطة
الجزئية

96

96

1

مجموع نقط
لصفحة

1,75

$$\Delta(CO_2)_{1995} = 25 - 15 = 10 \text{ Gt/an}$$

أما في 2015، فإن كمية CO_2 المنبعثة هي: 45 Gt/an وكمية CO_2 الممتصة هي: 20 Gt/an.

$$\text{Donc } \Delta(CO_2)_{2015} = 40 - 20 = 20 \text{ Gt/an}$$

الزيادة في CO_2 المنبعث والممتص ازدادت 2 مرات بين 1995 و2015. من بين التفسيرات التي يمكن أن نذكرها، يمكننا القول: الزيادة في استخدام الوقود الأحفوري في مجالات إنتاج الطاقة الحرارية والكهرباء نتيجة التزايد الديموغرافي الهائل الذي يشهده العالم بين 1995 و2015، وازدياد قدرة المحيطات على امتصاص الغازات بين هاتين السنتين.

2) من خلال استغلال البيانات الواردة في الوثيقة 0، نلاحظ أن CO_2 بمجرد دخوله في محيط الماء، فإنه يذوب، ثم يتم استغلاله بواسطة بعض الطحالب، التي تستخدمه لإنتاج المادة العضوية، وذلك بفضل عملية التمثيل الضوئي. كما يتم تخزينه في المستويات الرسوبية. أو يتم تحويله إلى كالكريت في المستويات الرسوبية. وبتطبيقنا على الوثيقة (ب)، نلاحظ أن الرسوبيات تمتلك قدرة أكبر على تخزين الكربون، لذلك فإن الموقع النهائي لتخزين CO_2 هو: الرسوبيات.

3) عند تحليلنا للوثيقة 0(3)، نلاحظ أن درجة حرارة المياه المحيطية، لم تتغير.

EN CHIFFRES

EN LETTRES

20

sur vingt

SÉRIE / OPTION :

MATIÈRE :

Numéro
d'archivage

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE :

النقط
الجزئية

pas cessé d'augmenter entre 1995 ($0,2^{\circ}\text{C}$) et 2015 ($\approx 0,8^{\circ}\text{C}$). Et d'après la courbe de la figure ⑥ du document ③, on constate que la quantité de CO_2 dissoute au niveau des eaux océaniques, diminue progressivement avec l'augmentation de la température des eaux, (si: $\theta = 10^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ quantité de CO_2 dissoute est: $0,8 \text{ mol/l}$ et si: $\theta = 40^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ quantité de CO_2 dissoute est: 0 mol/l). D'après tout ce qui précède on peut expliquer la différence entre la quantité des émissions de CO_2 et celle de CO_2 absorbée entre 1995 et 2015, par l'augmentation de la température des eaux entre ces deux années et ainsi, la diminution du (temps) ~~taux~~ de CO_2 absorbé et dissout par les eaux océaniques, par rapport au taux de CO_2 libéré et émis par l'homme.

1

4) soit $\Delta E_1 =$ variation ^{de la température} entre le scénario 1 de 2100 et 2000

$$\Delta E_1 = (1,5 - 0,1) ^{\circ}\text{C} = \boxed{1,4 ^{\circ}\text{C}} \quad \checkmark$$

soit $\Delta E_2 =$ variation de la température entre le scénario ② de 2100 et 2000

$$\Delta E_2 = (2,5 - 0,1) ^{\circ}\text{C} = \boxed{2,4 ^{\circ}\text{C}} \quad \checkmark$$

soit $\Delta E_3 =$ variation de la température entre le scénario ③ de 2100 et 2000.

$$\Delta E_3 = (4,5 - 0,1) ^{\circ}\text{C} = \boxed{4,4 ^{\circ}\text{C}} \quad \checkmark$$

0,75

مجموع نقط
المسألة

2,75

Le recours à la technique de captage du CO_2 et à son stockage artificiel, peut être justifié par le fait que les sédiments où ce CO_2 va être stocké, présentent une capacité de stockage artificiel du CO_2 qui est très importante (2000 Gt), et d'après le document 2, figure 6, une quantité de carbone stocké qui peut aller jus qu'à 50000000 Gt. Ceci va permettre une réduction importante du CO_2 dans l'atmosphère, et puisque le CO_2 est un gaz à effet de serre, donc sa réduction va permettre la diminution de la température de globe terrestre donc la diminution de la température des eaux océaniques, qui vont donc pouvoir et reprendre leurs capacités de dissolution de CO_2 , contribuant, alors à la diminution de son pourcentage au niveau de l'atmosphère, et donc ^{ceci} va permettre d'éviter le scénario qui aura le plus grand impact sur le réchauffement climatique, et va permettre d'avoir une augmentation de la température qui sera faible.