

Série ou Filière : P.C Niveau : 2^{ème} bac

Matière : SNT

Note définitive
sur 20

Appréciations expliquant la note chiffrée :

Courtoise

RÉSERVE AU SECRETARIAT

386154

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE : Limouki Asmaa

Première partie : Tentation des connaissances

Choix 1

I. Les énergies renouvelables : sont des énergies de sources naturelles (solaire, éolienne, hydraulique, géothermique) qui ont un impact positif sur l'environnement vu qu'elles ne sont pas polluantes, elles sont considérées comme une alternative aux énergies fossiles et ceci dans le but de réduire le pollution.

Le tri des ordures ménagères : C'est la séparation des déchets selon leur nature et leur dangerosité, il s'effectue en 2 étapes :
Le tri chez soi : à domicile

Le tri dans les centres de tri : effectué par des spécialistes avec des machines spécialisées.

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

III. a - Traitement du lis filtrat issu du pompage de l'eau à travers ces ↓ déchets
e - Valorisation et traitement des déchets par compostage.

IV. (1, b) ; (2, c) ; (3, d) ; (4, a)

Deuxième partie : Raisonnement scientifique et communication
graphique et écrite

Exercice 1

1. D'après le document 1, on remarque que la détermination

observée au niveau des muscles squelettiques (qui contract) se

manifeste chez les personnes atteintes de BCPO par des blessures au niveau des myofibrilles du quadriceps, une diminution de la tension de la seconde musculaire et de la surface de section des muscles ^{de la cuisse} pour les personnes atteintes de BCPO, la tension de la seconde musculaire est de 60 N, contrairement aux personnes saines qui elle est de 143 N, quant à la surface de section des muscles de la cuisse elle est de 80 cm² chez les personnes atteintes de BCPO et 110 cm² chez les personnes saines.

9.75

2. D'après le document 2 figure a, on remarque que chez les personnes atteintes le pourcentage de Fibres de type II est plus élevé (45% de fibres de type II) que le pourcentage de fibres de type I (32%). Ce qui est le contraire dans le cas de la personne qui présente un pourcentage élevé de fibres de type I (68%) par rapport aux fibres de type II (30%).

On déduit donc que chez les personnes atteintes, il y a dominance des fibres de type II et chez les personnes saines, il y a dominance des fibres de type I.

1.75

D'après la figure b du document 2, on remarque que les fibres de type II sont caractérisées par une grosse taille, une faible présence des mitochondries, faible résistance à la fatigue et faible activité des enzymes oxydatives. Elles se caractérisent aussi par une forte activité des enzymes glycolytiques et de l'enzyme LDH. On sait que l'enzyme LDH catalyse les réactions de la production de l'acide lactique. Donc, comme les fibres II sont les fibres dominantes chez la personne atteinte, on peut déduire que la voie métabolique dominante adoptée pour la production de l'énergie au niveau des muscles de la personne atteinte de

BCPO est la voie de la Fermentation Lactique. ✓

3. La personne atteinte de BCPO a un pourcentage élevé de fibres musculaires de Type II (ces fibres sont propres à et utilise la voie anaérobie de la fermentation lactique en ce sens que la fibre type II a un rendement énergétique de la fermentation lactique qui est de 2 ATP contrairement à la respiration qui est de 38 ATP, et cette quantité d'ATP qui est est insuffisante pour effectuer un effort d'où la faible activité musculaire chez les personnes atteintes. De plus les personnes atteintes de BCPO sont moins résistants à la fatigue et à cause de cela ils ne peuvent pas effectuer d'efforts d'où la faible activité musculaire. ↗

4. D'après le document 3 figure a, on remarque que chez la personne atteinte de BCPO, la concentration des enzymes de la citrate synthase et la créatine kinase est très faible contrairement aux personnes saines où celle la concentration de ces enzymes est très élevée. Cependant pour l'enzyme LDH, sa concentration est plus élevée (en) chez les personnes atteintes que chez les personnes saines. (Le document D'après la figure b, on remarque que l'enzyme citrate synthase intervient dans les réactions du cycle de Krebs et de la mitochondrie qui va permettre de produire des composés réduits qui vont être oxydés dans la chaîne respiratoire ce qui va libérer des électrons qui vont être transportés vers l'accepteur final qui va réduire l'O₂ en H₂O. Lors de ce transfert des électrons, on a pompage des protons H⁺ vers l'esp. de la matrice vers l'esp. intermembranaire ce qui crée un gradient électrochimique qui va être corrigé par les sphères pédonculées tout en synthétisant de l'ATP grâce à une enzyme appelée ATP synthétase, ce qui va permettre de libérer de

0,5

0,5

امتحان نيل شهادة البكالوريا

النقطة النهائية	على
	20
على عشرون	بالحروف

الستوى: للسلك:

مادة:

التقدير المفسر للنقطة

خاص بكتابة الامتحان

اسم المصحح (5) وتوقيع (ها) :

de l'énergie méconnue au fonctionnement de la cellule. Pour la créatine Kinase, elle permet au muscle de produire de l'ATP. L'énergie suivant cette réaction $PCr + ADP \rightarrow ATP + Cr$. Et comme chez la personne atteinte les enzymes de la citrate synthase et de l'oxalacétate Kinase sont presque inactives, le muscle va recourir à l'enzyme LDH et la voie de fermentation lactique pour produire de l'énergie, ce qui explique donc la dominance de cette voie chez les personnes atteintes.

5. On remarque d'après le document 4, que les personnes atteintes de BCPD, après avoir subi un entraînement spécial, ont pu améliorer plusieurs caractères du muscle quadriceps. Leur entraînement a permis d'augmenter la tension de la secousse musculaire de 7N (60N avant) \rightarrow 67N (après), d'augmenter l'activité des enzymes de la créatine Kinase et citrate synthase, de diminuer la quantité et la production d'acide lactique et d'augmenter la consommation d'O₂. On peut donc dire que la personne atteinte après entraînement va utiliser la voie de la respiration cellulaire et la phosphocréatine pour produire de l'énergie étant donné que la personne atteinte a réussi à augmenter l'activité des enzymes de la créatine Kinase et citrate synthase. Ce qui expliquerait d'ailleurs le fait que la production d'acide lactique a diminué vu que le muscle met plus la voie de la fermentation lactique et l'augmentation de O₂ méconnue dans la respiration cellulaire. On déduit donc que la relation

تنبه : يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يجعل أية علامة بكتها أن تبين أصله

Série ou Filière : PC Niveau : 2^e bac

Note définitive
sur 20

Matière : SVT

Appréciations expliquant la note chiffrée :

RESERVE AU SECRETARIAT

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE :

entre la pratique d'entraînement et la ramélication de la fonction du muscle est une relation de cause à effet vu que l'entraînement a permis l'amélioration de la fonction des muscles squelettiques chez les patients BCPO.

Exercice 2

1. D'après le document 1, On remarque que l'enzyme AChE interviennent dans la réaction d'hydrolyse de l'Acétylcholine. Cette dernière se fixe sur l'enzyme AChE et est ensuite hydrolysée et séparée en 2 molécules distinctes la Choline et l'Acétate. L'enzyme AChE va briser au même temps les liaisons covalentes dans la molécule de l'acétylcholine pour donner place à 2 molécules différentes (Choline et Acétate). Le Carbonate inhibe l'action de l'enzyme AChE, ce qui fait que l'hydrolyse de l'Acétylcholine n'aura pas lieu en même temps cette dégradation est indispensable au bon fonctionnement du système nerveux donc il y aura attention de ce dernier.

2. D'après la figure a du document 2, on remarque que plus la concentration de l'insecticide augmente, plus l'activité de l'enzyme AChE diminue chez les sauteres S (97 UA \rightarrow 81 UA \rightarrow 0) jusqu'à inhibition totale quant aux sauteres S1 R, l'activité de l'enzyme AChE diminue légèrement (38 UA \rightarrow 32 UA \rightarrow 28 UA).

D'après la figure, on remarque qu'une fois que la concentration d'insecticides arrive à 0,1 mg/l, le pourcentage de mortalité des souches S augmente rapidement et atteint les 100%, alors que chez les souches R le taux de mortalité maintient les 100% (que l'on) que progressivement et que lorsque la concentration d'insecticides atteint $2 \cdot 10^2$ mg/l, on déduit donc que la relation entre la mortalité des souches et l'activité de l'ACHé est une relation de cause à effet car si l'activité de l'enzyme diminue, le taux de mortalité augmente, subi une mutation

Hypothèse: L' allèle codant pour la synthèse de l'ACHé a peut-être

3. Souche S:
 Brin transcrit: TAG - AAG - CCC - CCA - CCG - AAG - ATG - AGG - CCC
 ARNm: AUC - UUC - GGG - GGU - GGC - UUC UAC UCC GGG
 Séquence peptidique: Trp - Phe - Gly - Gly - Gly - Phe - Tyr - Ser - Gly

Souche R:
 Brin transcrit: TAG AAG CCC CCA TCG AAG ATG AGG CCC
 ARNm: AUC UUC GGG GGU AGC UUC UAC UCC GGG
 Séquence peptidique: Trp - Phe - Gly - Gly - Ser - Phe - Tyr - Ser - Gly

La séquence d'ADN de la souche R a subi une mutation par substitution (de G par A) au niveau du gène nucléotidique, 217 ce qui a conduit à un changement de l'ADN transcrit (C par T) \Rightarrow Modification de l'ARNm (G remplacé par A) \Rightarrow Modification tel umi de la séquence d'acides aminés (Gly remplacé par Ser) \Rightarrow Synthèse d'une protéine (en fonctionnelle) nouvelle qui a permis l'apparition du caractère "résistance aux insecticides à base de carbamate". Donc mon hypothèse est vérifiée.

Exercice 3

1. Cas de Dihybridisme : Etude de la transmission de 2 caractères héréditaires

Couleur du corps : - gris rayé (sauvage)
- black (muté) - corps main

Couleur des yeux : - rouge (sauvage)

(Caractère au cinnabron (muté))

1^{er} croisement : F₁ est homogène \Rightarrow 1^{ère} loi de Mendel
vérifié \Rightarrow Parents de race pure

F₁ présente un phénotype parental (sauvage) \Rightarrow Cas de
Dominance Absolue

1 - L'allèle codant pour la couleur du corps gris rayé est
dominant G

2 - L'allèle codant pour la couleur ^(beck) main est récessif g

3 - L'allèle codant pour la couleur des yeux : rouge, est dominant
R

4 - L'allèle codant pour la couleur "cinnabron" est récessif r

2^{ème} croisement : Il s'agit d'un back-cross qui présente
des pourcentages qui ne sont pas équiprobables avec TP \gg TR,
donc la 3^{ème} loi de Mendel n'est pas vérifiée, c'est le cas de
2 gènes relativement liés avec crossing over d'au plus TR
[G, r] et [g, R]

2. Cas de Dihybridisme : Etude de la transmission de

2 caractères héréditaires

Couleur du corps : - gris rayé
- black

امتحان نيل شهادة البكالوريا

القطعة النهائية	على 20
على عشرون	بالحروف

التستون : الشعبة أو المسلك :

مادة :

التقدير للنقطة

خاص بكتابة الامتحان

اسم الصحيح (5) وتوقيع (ما) :

0,5

اللون للعين : Rouge
Recessif

3 = croisement : F1 est 100% homogène => 1ère loi de Mendel vérifiée => Parents de race pure

F1 présente un phénotype parental (sauvage) => cas de Dominance absolue

- 1 - L'allèle codant pour la couleur gris rayé est dominant G
- 2 - L'allèle codant pour la couleur "black" est récessif g
- 3 - L'allèle codant pour la couleur yeux saumon est dominant D
- 4 - L'allèle codant pour la couleur yeux "cardinal" est récessif d

4 = Croisement : Il s'agit d'un back - cross qui présente des pourcentages équiprobables TP = TR = 25%, donc la 3 = loi de Mendel est vérifiée c'est le cas de 2 gènes indépendants avec brassage interchromosomique d'où les TR [G,d], [g,D]

3 = D'après les résultats des croisements précédents, on remarque que la couleur des yeux et la couleur du corps sont portés par le même chromosome mais aussi que la couleur des yeux et la couleur des corps sont portés par des chromosomes différents (Gènes indépendants). On en déduit donc que la couleur des yeux est contrôlée par 2 gènes différents.

0,5

نبيه : يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يجعل أية علامة بكتبتها أن تبين أصله

EXAMEN DU BACCALAUREAT

Série ou Filière : PC Niveau : 2nd bac

Matière : SVT

Note définitive sur 20

RESERVE AU SECRETARIAT

Appréciations expliquant la note chiffrée :

NOM DU CORRECTEUR ET SIGNATURE :

a. a. Parents : $E_1 \times P$
 2nd croisement : Phénotypes : $[G.R]$ $[g.r]$
 Génotypes : $\frac{G R}{g r}$ $\frac{g r}{g r}$
 Gamètes : $46\% GR$ $46\% g r$ $100\% g r$ 0,25
 $46\% g r$
 $4\% G r$
 $4\% a R$

P	$\frac{G R}{g r}$	46%	$\frac{A F}{a f}$	46%	$\frac{G F}{g f}$	4%	$\frac{a R}{A r}$	4%
$\frac{a r}{g r}$	100%	46%	$\frac{g r}{g r}$	46%	$\frac{G r}{g r}$	4%	$\frac{a R}{g r}$	4%
Fa :		$46\% [G.R]$	$46\% [g.r]$	$4\% [G.r]$	$4\% [g.R]$	$\left. \begin{array}{l} 46\% [g.r] \\ 4\% [G.r] \\ 4\% [g.R] \end{array} \right\} 0,5$		
		$46\% [g.r]$	$4\% [G.r]$	$4\% [g.R]$				

b. 4th croisement : Parents : $E_1 \times P'$
 Phénotypes : $[G.D]$ $[g.d]$ 0,25
 Génotypes : $\frac{G D}{g d}$ $\frac{g d}{g d}$
 Gamètes : $25\% G D$ $25\% g d$ $100\% g d$
 $25\% g d$
 $25\% G d$
 $25\% g D$

N.B : il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

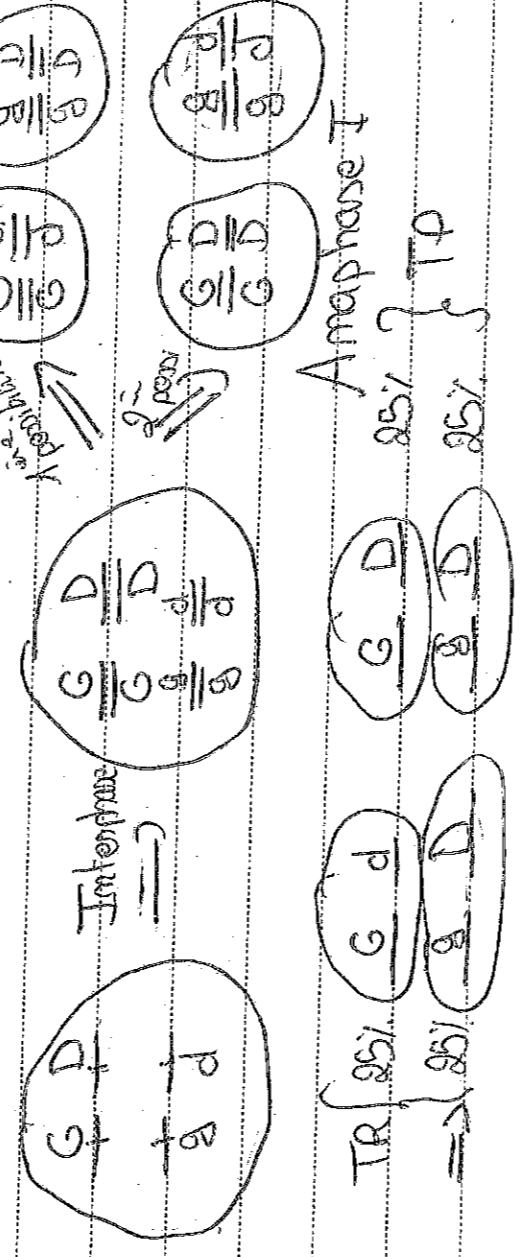
Pi	Fa'	25%	25%	25%	25%
G D	G D	G d	G d	G D	G D
g d	g d	g d	g d	g d	g d
100%	25%	25%	25%	25%	25%

Fa' : { 25% [G.D]
 25% [g.d]
 25% [G.d]
 25% [g.D]

0,15

5. Les pourcentages obtenus sont dus au fait que les gènes sont indépendants et qu'il y a eu un brassage unitaire.

0,25 intrachromosomique.



0,15

