★★★

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
المسالك الدولية – خيار فرنسية
الدورة العادية 2016
- عناصر الإجابة -

NR34F

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

3	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
5	المعامل	مسلك العلوم الفيزيائية (خيار فرنسية)	الشعبة أو المسلك

Question	Les éléments de réponse	Note
	Première partie (5 pts)	
I	**Métamorphisme :** un phénomène géologique correspondant aux transformations minéralogiques et structurales d'une roche préexistante à l'état solide, sous l'effet de variations de température et de pression……..	0.5 pt
	Minéral indicateur : minéral indiquant les conditions de pression et de température subit par la roche métamorphique qui contient ce minéral au cours de sa genèse.	0.5 pt
II	**Deux caractéristiques tel que :**	
	1- chaîne de subduction : existence de fosse océanique ; volcanisme andésitique ; répartition oblique des foyers sismiques ; séquence métamorphique de schiste vert - schiste bleu - éclogite. …….....	0.5 pt
	2- granite d'anatexie : occupe une grande surface ; se forme en grande profondeur ; ses limites avec les roches métamorphiques ne sont pas claires ; lié au métamorphisme régional.…….	0.5 pt
III	**QCU :**……..…… (4×0.5) (1,c) ; (2,b) ; (3,d) ; (4,b)	2 pts
IV	**L'appariement :** …….. (4×0.25)	1 pt

Numéro d'élément du groupe 1	1	2	3	4
La lettre correspondante du groupe 2	c	b	a	d

	Deuxième partie (15 pts)	
	Sujet 1 (5 pts)	
1	* **Comparaison** : Par rapport à l'individu entraîné, on observe chez l'individu non entraîné :	
	- une diminution du volume globale des mitochondries accompagnée d'une réduction de l'activité enzymatique mitochondriale. ……...	0.25 pt
	- une augmentation de la quantité de l'acide lactique produit accompagnée d'une baisse de la consommation d'oxygène. ……	0.25 pt
	* **Explication** : le non entraîné utilise principalement la voie anaérobique comme source de renouvellement de l'ATP → faible productivité d'ATP → fatigabilité élevée. …….	0.5 pt
2	Chez les élèves fumeurs, la VMA est estimée à 15.8 UA, alors qu'elle est de14.5 UA chez les non fumeurs, d'où la faible endurance des fumeurs par rapport à celle des non fumeurs. …….	0.5 pt
3	* Par rapport aux élèves non fumeurs, on observe chez les élèves fumeurs une diminution du volume du dioxygène fixé à l'hémoglobine, et une augmentation du volume du monoxyde de carbone transporté par le sang. ……	0.5 pt
	* Fixation du monoxyde de carbone sur le complexe T_6→ arrêt du transfert d'électrons à travers les complexes de la chaîne respiratoire → absence du gradient	

MonBac.ma
Preparation au Baccalaureat marocain
Annales officielles, examens blancs, corrections detaillees et IA educative pour comprendre tes erreurs, progresser et etre pret le jour du Bac.
Voir monbac.ma ->
Scanne ce QR

	des H^+ → arrêt de production d'ATP par les sphères pédonculées. ……..	**1 pt**
4	- Après un effort musculaire on observe chez les fumeurs une augmentation importante de l'acide lactique et une diminution remarquable du pH au niveau du sang veineux partant du muscle…… - Chez les fumeurs, le muscle reçoit une quantité importante du monoxyde de carbone au lieu du dioxygène → fixation du CO sur le complexe T_6 → diminution de la synthèse de l'ATP par voie aérobique → utilisation de la fermentation lactique → production de l'acide lactique → diminution du pH du sang veineux partant du muscle → diminution de l'activité enzymatique du métabolisme énergétique → faible production d'ATP → fatigue et crampes musculaires. ……	**0.5 pt** **1.5 pt**
	Sujet 2 (5 pts)	
1	- figure a : prophase I → formation des tétrades. …….. - figure b : anaphase I→ migration polaire des chromosomes sans clivage des centromères. …… - figure c : anaphase II → migration polaire après clivage des centromères. … - figure d : métaphase II → plaque équatoriale constituée de n chromosomes formés de deux chromatides. …… - le phénomène étudié : la méiose. ……..	**0.25 pt** **0.25 pt** **0.25 pt** **0.25 pt** **0.5 pt**
2	- Réalisation d'un schéma correcte de la deuxième possibilité de l'anaphase I. -le phénomène responsable des deux possibilités : la ségrégation indépendante des allèles (brassage interchromosomique) qui aboutit à la diversification de l'information génétique des cellules filles (gamètes) issues de la méiose. ……	**0.5 pt** **0.5pt**
3	*** Exploitation des résultats du premier croisement :** - Cas de dihybridisme : étude de la transmission de deux caractères héréditaires. - les individus de F_1 ressemblent à l'un des parents : dominance de l'allèle responsable des yeux rouges (R) sur l'allèle responsable des yeux pourpres (r), et dominance de l'allèle responsable des ailes droites (D) sur l'allèle responsable des ailes courbés (d). ……..... …….. -F_1 est homogène → parents de lignées pures selon la 1ère loi de Mendel. …….. - le croisement réciproque donne les mêmes résultats : hérédité non liée au sexe. *** Exploitation des résultats du deuxième croisement :** - il s'agit d'un Back-Cross, car on a croisé un individu de F_1 avec le parent double récessif. ……..... - F_2 est composée de quatre phénotypes avec des pourcentages différents : 77.2% phénotypes parentaux et 22.8% phénotypes recombinés → les deux gènes étudiés sont liés (liaison partielle, enjambement chromosomique).	**0.25 pt** **0.25 pt** **0.25 pt** **0.25 pt** **0.25 pt** **0.25 pt**
4	**Interprétation chromosomique du deuxième croisement :** Parents : mâle (P_2) × femelle (F_1) Phénotypes : [r, d] [R, D] Génotypes : $\frac{r\ d}{r\ d}$ $\frac{R\ D}{r\ d}$ $\frac{r\ d}{100\%}$ $\frac{R\ D}{39\%}$; $\frac{R\ d}{12\%}$; $\frac{r\ D}{11\%}$; $\frac{r\ d}{38\%}$	

MonBac.ma
Preparation au Baccalaureat marocain
Annales officielles, examens blancs, corrections detaillees et IA educative pour comprendre tes erreurs, progresser et etre pret le jour du Bac.
Voir monbac.ma ->
Scanne ce QR

Echiquier de croisement :

σF1 / σ P	R D 39%	R d 12%	r D 11%	r d 38%
r d	R D r d 39% [R, D]	R d r d 12% [R, d]	r D r d 11% [r, D]	r d r d 38% [r, d]

les résultats théoriques sont conformes aux résultats expérimentaux. **0.5 pt**

5 Calcul du pourcentage des phénotypes de type recombiné (TR):
%TR= (230/1000) x 100= 23%
Ainsi la distance séparant les deux gènes est 23cMg…….. **0.25pt**
Une représentation correcte de la carte factorielle…….. **0.25pt**

Sujet 3 (5 pts)

1
- De 1992 à 1994, on observe une forte augmentation de la productivité annuelle des Anguilles, elle passe de 40 t à environ 83 t. ……. **0.5 pt**
- De 1994 à 1997 on enregistre une forte diminution de la productivité annuelle des Anguilles, elle atteint 20 t. …… **0.5 pt**
- A partir de 1997, on observe une stabilité relative de la productivité annuelle des anguilles dans une valeur de 20 t à 30 t. …….. **0.5 pt**

2.a
Comparaison : Par rapport aux concentrations normales de l'OMS, on observe une augmentation de la concentration des trois métaux lourds au niveau des organes de l'anguille. …….… **0.5 pt**
Explication :
On explique l'augmentation des concentrations des métaux lourds par rapport aux concentrations normales définies par l'OMS par le fait que ce poisson vit dans des eaux contaminées par des polluants résultants d'activités industrielles……. **1pt**

2.b
L'hypothèse vérifiée est la deuxième hypothèse…….. **0.25 pt**
Justification : la diminution de la productivité annuelle des Anguilles pendant la période d'étude est due à la pollution des eaux de Sebou par des polluants industriels. …… **0.75 pt**

3
Proposition de deux procédures telle que :
- Traitement des eaux usées générées par les activités industrielles avant de les déverser dans le fleuve de Sebou. ……..... **0. 5 pt**
- Construction des unités industrielles loin de le fleuve de Sebou. ……. **0. 5 pt**

MonBac.ma
Preparation au Baccalaureat marocain
Annales officielles, examens blancs, corrections detaillees et IA educative pour comprendre tes erreurs, progresser et etre pret le jour du Bac.
Voir monbac.ma ->
Scanne ce QR