

خاص بكتابة الامتحان				<p align="center">الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك الدولية الدورة العادية 2021 المواضيع المكيفة الخاصة بالمرشحين في وضعية إعاقة ذهنية وحالات التوحد والصم</p> <div style="text-align: right;">  <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والعصرنة والتعليم المركز الوطني للتقويم والامتحانات</p> </div>		
SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS				***	- عناصر الإجابة -	SH NR 36F
رقم الامتحان:				الاسم الشخصي والعائلي: تاريخ ومكان الازدياد:		
3	المعامل	2h+ 40mn	مدة الإنتاج	علوم الحياة والأرض شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)		المادة الشعبة والمسلك

المادة: علوم الحياة والأرض الشعبة والمسلّك: شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)	ورقة الإجابة	SH NR 36F	المواضيع المكيفة الخاصة بالمترشحين في وضعية إعاقة ذهنية وحالات التوحد والصم	خاص بكتابة الامتحان
			النقطة النهائية على 20: بالأرقام والحروف (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية على 20) اسم المصحح وتوقيعه:	الصفحة: 1 على 4

Partie I : Restitution des Connaissances (5 pts)			
Question	Eléments de réponse		Barème
I	<p>- Division réductionnelle : Acceptez toute réponse correcte, tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> * 1^{ère} division de la méiose qui réduit à moitié la quantité d'ADN et donne 2 cellules à n chromosomes à partir d'une cellule mère à 2n chromosomes. * 1^{ère} division de la méiose qui aboutit à 2 cellules filles haploïdes à partir d'une cellule mère diploïde. (0.5 pt) <p>- Croisement-test : Acceptez toute réponse correcte, tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Croisement réalisé entre un individu à phénotype dominant et un autre à phénotype récessif pour déterminer le génotype de l'individu présentant le phénotype dominant ; * Croisement réalisé entre un individu à phénotype dominant et un autre à phénotype récessif pour vérifier l'indépendance ou la liaison entre deux gènes.(0.5 pt) 		1 pt
II	(1; a) ; (2 ; c) ; (3 ; b) ; (4 ; a).....(0.5pt x 4)		2 pts
III	(a; faux) (b; faux) (c; vrai) (d; vrai).....(0.25pt x4)		1 pt
IV	(1; b) ; (2 ; d) ; (3 ; a) ; (4 ; c).....(0.25pt x 4)		1 pt

Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (15 pts)		
Exercice 1 : (3 pts)		
Question	Eléments de réponse	Barème
1	1.1. → c (0.25 pt)	0.5 pt
	1.2. →b (0.25 pt)	
2	2.1. → d (0.5 pt)	1.5 pt
	2.2. →c (0. 5 pt)	
	2.3. →b (0. 5 pt)	

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



الصفحة : 2 على 4

SH NR
36F

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - عناصر الإجابة
المواضيع المكيفة الخاصة بالمرشحين في وضعية إعاقة ذهنية وحالات التوحد والصم
مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)

3

3.1. → c(0.75 pt)
3.2. → b.....(0.25 pt)

1 pt

Exercice 2 : (4.25 pts)

1

c

0.75 pt

2.1. Phénotypes $[J, v] \times [j, v]$
Génotypes $\frac{J}{J} \frac{v}{v} \times \frac{j}{j} \frac{V}{V}$
Gamètes \downarrow
100% $\frac{J}{J} \frac{v}{v}$ $\frac{j}{j} \frac{V}{V}$ 100% (0.25 pt)
Fécondation \downarrow
100% $\frac{J}{j} \frac{v}{V}$ $[J, V] F_1$ (0.25 pt)

2.2.

$F_1 \times$ Individu double homozygote
Phénotypes $[J, V] \times [j, v]$
Génotypes $\frac{J}{j} \frac{v}{V} \times \frac{j}{j} \frac{v}{v}$
Gamètes \downarrow
 $\frac{J}{39,81\%} \frac{v}{39,81\%} \frac{J}{9,83\%} \frac{V}{10,55\%} \frac{j}{j} \frac{v}{100\%}$ (0.25 pt)

Echiquier de croisement (0.5 pt)

$\gamma \backslash \gamma_{F_1}$	$\frac{J}{J} \frac{v}{v}$	$\frac{j}{j} \frac{V}{V}$	$\frac{J}{J} \frac{V}{V}$	$\frac{j}{j} \frac{v}{v}$
$\frac{j}{j} \frac{v}{v}$	$\frac{J}{j} \frac{v}{v}$ $[J, v]$ 39,81%	$\frac{j}{j} \frac{V}{v}$ $[j, V]$ 39,81%	$\frac{J}{j} \frac{V}{v}$ $[J, V]$ 9,83%	$\frac{j}{j} \frac{v}{v}$ $[j, v]$ 10,55%

2.3. Descendance F_2 : $[J, v]$ 39.81%; $[j, V]$ 39.81%; $[J, V]$ 9.83%; $[j, v]$ 10.55%
(0.25 pt)

2

1.5 pt

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



4 3 على

الصفحة :

SH NR
36F

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - عناصر الإجابة
المواضيع المكيفة الخاصة بالمترشحين في وضعية إعاقة ذهنية وحالات التوحد والصم
مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)

3

3.1. L'interprétation chromosomique des résultats du croisement :

Phénotypes	$[J, A]$	x	$[j, a]$
Génotypes (0.25)	$\frac{J}{j} \frac{A}{a}$	x	$\frac{j}{j} \frac{a}{a}$
Gamètes (0.25 pt)	$\frac{J}{32,4\%} \frac{A}{32,4\%}$		$\frac{j}{17,6\%} \frac{a}{17,6\%}$

Echiquier de croisement (0.25 pt)

$\gamma \searrow F_1$	$\frac{J}{j} \frac{A}{a}$	$\frac{j}{j} \frac{a}{a}$	$\frac{J}{j} \frac{a}{a}$	$\frac{j}{j} \frac{A}{a}$
$\frac{j}{j} \frac{a}{a}$	$\frac{J}{j} \frac{A}{a}$ $\frac{j}{j} \frac{a}{a}$ [J, A]	$\frac{j}{j} \frac{a}{a}$ $\frac{j}{j} \frac{a}{a}$ [j, a]	$\frac{J}{j} \frac{a}{a}$ $\frac{j}{j} \frac{a}{a}$ [J, a]	$\frac{j}{j} \frac{A}{a}$ $\frac{j}{j} \frac{A}{a}$ [j, A]

64,8%

35,2%

3.2. Descendance F'_2 : Phénotypes parentaux Phénotypes recombinés (0.25 pt)

1 pt

4

4.1. $\rightarrow c$ (0,5 pt)

4.2. Cartes factorielles possibles :

1^{er} cas : $\frac{A}{a} \frac{J}{j} \frac{V}{v}$
35.2 cM 20.38 cM(0.25 pt)

2^{ème} cas : $\frac{J}{j} \frac{V}{v} \frac{A}{a}$
20.38 cM 35.2 cM(0.25 pt)

1 pt

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



4 على 4

الصفحة :

SH NR
36F

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2021 - عناصر الإجابة
المواضيع المكيفة الخاصة بالمرشحين في وضعية إعاقة ذهنية وحالات التوحد والصم
مادة: علوم الحياة والأرض - شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية)

Exercice 3 : (3.75 pts)

	Exercice 3 : (3.75 pts)																																																											
1	1.1. → c..... (0.25 pt) ; 1.2. → c..... (0.75 pt)		1 pt																																																									
2	Génotype des individus : II ₁ : N//r , car un homme sain mais a eu un enfant malade.....(0.25 pt) II ₂ : N//r, car une femme saine mais a eu un enfant malade.....(0. 25pt) III ₁ : r/r car individu malade et la maladie est récessive :.....(0.25 pt)		0.75 pt																																																									
3	3.1. Génotype effectifs des parents II1 et II2: Le père II ₁ : N//N.....(0.25 pt) ; La mère II ₂ : N//r.....(0. 25pt) 3.2. → a(0,5 pt)		1 pt																																																									
4	4.1. → d(0,5 pt) 4.2. Anomalie chromosomique de structure(0,25 pt) 4.3. Délétion du gène 14 au niveau du chromosome 13 chez le père lors de la formation des gamètes..... (0,25 pt)		1 pt																																																									
Exercice 4 : (4 pts)																																																												
1	c		0.5 pt																																																									
2	a		0.75 pt																																																									
3	3.1. Tableau d'application : (0.5 pt) <table><tr><th>Classes</th><th>Centre des classes (xi)</th><th>fi</th><th>xi.fi</th><th>xi - X̄</th><th>(xi - X̄)²</th><th>fi (xi - X̄)²</th></tr><tr><td>[150-250[</td><td>200</td><td>125</td><td>25000</td><td>-250</td><td>62500</td><td>7812500</td></tr><tr><td>[250-350[</td><td>300</td><td>875</td><td>262500</td><td>-150</td><td>22500</td><td>19687500</td></tr><tr><td>[350-450[</td><td>400</td><td>2250</td><td>900000</td><td>-50</td><td>2500</td><td>5625000</td></tr><tr><td>[450-550[</td><td>500</td><td>1125</td><td>562500</td><td>50</td><td>2500</td><td>2812500</td></tr><tr><td>[550-650[</td><td>600</td><td>625</td><td>375000</td><td>150</td><td>22500</td><td>14062500</td></tr><tr><td>[650-750[</td><td>700</td><td>500</td><td>350000</td><td>250</td><td>62500</td><td>31250000</td></tr><tr><td>Total</td><td></td><td>5500</td><td>2475000</td><td></td><td></td><td>81250000</td></tr></table> 3.2. paramètres statistiques Moyenne arithmétique : X̄=450 mg(0.25 pt) ; Ecart type : σ = 121,543 mg (0.25 pt) Intervalle de confiance : [328.457 ; 571.543] (0.25 pt)		Classes	Centre des classes (xi)	fi	xi.fi	xi - X̄	(xi - X̄)²	fi (xi - X̄)²	[150-250[200	125	25000	-250	62500	7812500	[250-350[300	875	262500	-150	22500	19687500	[350-450[400	2250	900000	-50	2500	5625000	[450-550[500	1125	562500	50	2500	2812500	[550-650[600	625	375000	150	22500	14062500	[650-750[700	500	350000	250	62500	31250000	Total		5500	2475000			81250000		1.25 pt
Classes	Centre des classes (xi)	fi	xi.fi	xi - X̄	(xi - X̄)²	fi (xi - X̄)²																																																						
[150-250[200	125	25000	-250	62500	7812500																																																						
[250-350[300	875	262500	-150	22500	19687500																																																						
[350-450[400	2250	900000	-50	2500	5625000																																																						
[450-550[500	1125	562500	50	2500	2812500																																																						
[550-650[600	625	375000	150	22500	14062500																																																						
[650-750[700	500	350000	250	62500	31250000																																																						
Total		5500	2475000			81250000																																																						
4	4.1. →d (1 pt) 4.2. La sélection est efficace donc la population P est hétérogène..(0.5 pt)		1.5 pt																																																									