

| | | | |
|------------------------|---|-------------------|---|
| خاص بكتابة الامتحان | الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا المسالك الدولية الدورة الاستدراكية 2021 المواضيع المكيفة الخاصة بالمرشحين في وضعية إعاقة ذهنية وحالات التوحد والصم | | المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات |
| SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS | ***I | - عناصر الإجابة - | SH RR 36F |

| | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|--------|--|----------------|
| رقم الامتحان: | الإسم الشخصي والعائلي: | | | |
| تاريخ ومكان الازدياد: | | | | |
| 3 المعامل | مدة الإنجاز 2h+ 40mn | المادة | علوم الحياة والأرض شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية) | الشعبة والمسلك |

| | | | | |
|---------------------|--|--|--------------|-----------|
| خاص بكتابة الامتحان | المواضيع المكيفة الخاصة بالمرشحين في وضعية إعاقة ذهنية وحالات التوحد والصم النقطة النهائية على 20: بالأرقام والحروف (على المصحح التأكد من أن النقطة النهائية على 20) اسم المصحح وتوقيعه: | المادة: علوم الحياة والأرض الشعبة والمسلك: شعبة العلوم الرياضية (أ) (خيار فرنسية) | ورقة الإجابة | SH RR 36F |
| الصفحة: 1 على 5 | | | | |

Partie I : Restitution des Connaissances (5 pts)

| Question | Eléments de réponse | Barème |
|----------|--|--------|
| I | Accepter toute réponse correcte, à titre d'exemple : - Gamétophyte : * végétal issu d'une spore destiné à produire les gamètes. * une génération du cycle de vie qui produit des gamètes....(0.5 pt) - Spore : Cellule généralement haploïde capable de se développer pour donner un individu qui produit des gamètes. (0.5 pt) | 1 pt |
| II | (1, c) - (2, a) - (3, c) - (4, a) (0.5pt x4) | 2 pts |
| III | (a; vrai) ; (b ; vrai) ; (c ; faux) ; (d ; vrai)(0.25pt x 4) | 1 pt |
| IV | (1, c) - (2, c) - (3, a) - (4, b) (0.25pt x4) | 1 pt |

Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (15 pts)

Exercice n° 1 : (2 pts)

| Question | Eléments de réponse | Barème |
|----------|---|--------|
| 1 | 1.1. → (a) ; 1.2. → (b) | 1 pt |
| 2 | 2.1. → (b).....(0.75 pt) 2.2.- Cycle de type diplophasique.....(0.25 pt) | 1 pt |

Exercice n° 2 : (4.75 pts)

| Question | Eléments de réponse | Barème |
|----------|--|--------|
| 1 | 1.1. → (c).....(0.5 pt) 1.2. Deuxième croisement : 1.2.1. La génération F ₂ obtenu est composée de quatre phénotypes :.....(0.25 pt) - [M, T] avec un pourcentage de $134 / 233 = 57,52 \% \rightarrow 9 / 16$. - [M, t] avec un pourcentage de $41 / 233 = 17,6 \% \rightarrow 3 / 16$. - [m,T] avec un pourcentage de $44 / 233 = 18,88 \% \rightarrow 3 / 16$. - [m, t] avec un pourcentage de $14 / 233 = 6 \% \rightarrow 1 / 16$ 1.2.2. Les deux gènes étudiés sont indépendants..... (0.25pt) | 1pt |

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



5 على 2

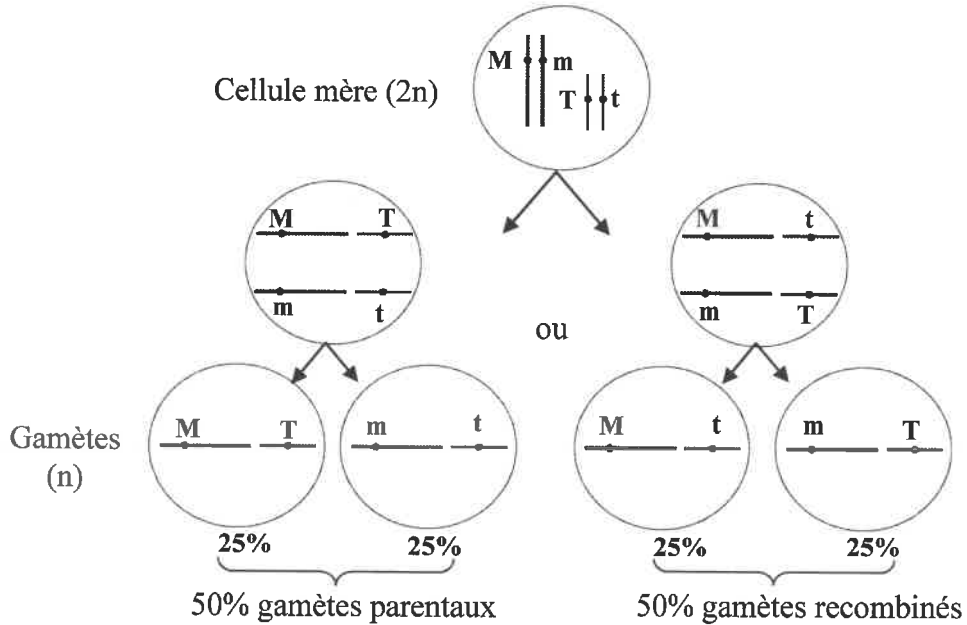
الصفحة :

SH RR
36F

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

Accepté tout schéma correcte.

2



3

3.1. Croisement entre les individus de la génération F₁ :

Phénotype : [M, T] x [M, T] (0.25 pt)
 Génotype : M//m T//t x M//m T//t (0.25 pt)
 Gamètes : M/T/ ¼ ; M/t/ ¼ x M/T/ ¼ ; M/t/ ¼
 m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼ m/ T/ ¼ ; m/ t/ ¼
 (0.25 pt)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



5 على 3

الصفحة :

SH RR
36F

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

3.2. Echiquier de croisement : (1 pt)

| γF_1 | M/ T/ $\frac{1}{4}$ | M/ t/ $\frac{1}{4}$ | m/ T/ $\frac{1}{4}$ | m/ t/ $\frac{1}{4}$ | |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| γF_1 | M/ T/ $\frac{1}{4}$ | M//M T//T [M,T] 1/16 | M//M T//t [M,T] 1/16 | M//m T//T [M,T] 1/16 | M//m T//t [M,T] 1/16 |
| M/ t/ $\frac{1}{4}$ | M//M T//t [M,T] 1/16 | M//M t//t [M,t] 1/16 | M//m T//t [M,T] 1/16 | M//m t//t [M,t] 1/16 | |
| m/ T/ $\frac{1}{4}$ | M//m T//T [M,T] 1/16 | M//m T//t [M,T] 1/16 | m//m T//T [m,T] 1/16 | m//m T//t [m,T] 1/16 | |
| m/ t/ $\frac{1}{4}$ | M//m T//t [M,T] 1/16 | M//m t//t [M,t] 1/16 | m//m T//t [m,T] 1/16 | m//m t//t [m,t] 1/16 | |

2 pts

3.3. Les résultats théoriques : [M, T] 9/16 ; [M, t] 3/16 ; [m, T] 3/16 ; [m, t] 1/16.
.....(0.25 pt)

Accepter une interprétation parmi les suivantes :

1^{ère} interprétation :

Phénotype : [M, t] x [m, t] (0.25 pt)
Génotype : M//M t//t x m//m t//t (0.25 pt)
Gamètes : 100% M/ t/ x 100% m/ t/ (0.25 pt)
Fécondation \downarrow M//m t//t 100% [M, t] (0.25 pt)

..... ou.....

2^{ème} interprétation :

Phénotype : [M, t] x [M, t] (0.25 pt)
Génotype : M//M t//t x M//M t//t (0.25 pt)
Gamètes : 100% M/ t/ x 100% M/ t/ (0.25 pt)
Fécondation \downarrow M//M t//t 100% [M, t] (0.25 pt)

..... ou.....

4

1 pt

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



5 على 4

الصفحة :

SH RR
36F

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 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^{ème} interprétation :

| | | | | |
|-------------|------------|---|-------------------------|-----------|
| Phénotype : | [M, t] | x | [M, t] | (0.25 pt) |
| Génotype : | M//M t/t | x | M//m t/t | (0.25 pt) |
| Gamètes : | 100% M/ t/ | x | 50 % M/ t/ ; 50 % m/ t/ | (0.25 pt) |



Fécondation 50% M//M t/t + 50% M//m t/t = 100% [M, t] (0.25 pt)

Exercice n° 3 : (3.25 pts)

Question

Eléments de réponse

Barème

a- 1.1. → (c)

0.25 pt

1

b-

1.2. La liaison au sexe : Accepter toute réponse correcte, à titre d'exemple :

* Non liée au chromosome Y car l'individu III₃ est atteint et issu d'un père sain..... (0.25 pt)

* liée au chromosome X car la maladie est récessive, l'homme III₃ est malade et issu du père II₄ qui ne porte pas l'allèle morbide donc il ne porte qu'un seul exemple de l'allèle morbide qui s'est exprimé car il est lié à X..... (0.25 pt)

0.5 pt

2

La probabilité pour que le couple III₃ et III₄, donne naissance à un individu malade :

| | | | |
|------------------------|---|-------------------------------|-----------|
| [f] ♂ III ₃ | x | III ₄ ♀ [F] | |
| X _f Y | x | X _F X _F | (0.25 pt) |

| | | | | |
|------------------|-----|---|------------------|-----------|
| ½ X _f | ½ Y | x | 1 X _F | (0.25 pt) |
|------------------|-----|---|------------------|-----------|

1 pt

Echiquier de croisement :(0.25 pt)

| | | | |
|------------------|-----|---------------------------------------|--------------------------|
| | γ ♂ | ½ X _f | ½ Y |
| γ ♀ | | X _F X _F ½ [F] ♀ | X _F Y ½ [F] ♂ |
| 1 X _F | | | |

La probabilité d'avoir un individu malade est nulle(0.25 pt)

3

* Le mariage consanguin entre III₁ et III₂:

| | | | |
|------------------------|---|-------------------------------|-----------|
| [f] ♂ III ₁ | x | III ₂ ♀ [F] | |
| X _f Y | x | X _F X _f | (0.25 pt) |

| | | | | | |
|------------------|-----|---|------------------|------------------|-----------|
| ½ X _f | ½ Y | x | ½ X _F | ½ X _f | (0.25 pt) |
|------------------|-----|---|------------------|------------------|-----------|

1.5 pt

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار



5 على 5

الصفحة :

SH RR
36F

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

2.1. Echiquier de croisement :(0.5 pt)

| | | |
|----------------------------|--|--|
| | $\frac{1}{2} X_F$ | $\frac{1}{2} X_f$ |
| $\gamma \text{ } \text{♀}$ | $X_F X_f \text{ } \frac{1}{4} [F] \text{ } \text{♀}$ | $X_f X_f \text{ } \frac{1}{4} [f] \text{ } \text{♀}$ |
| $\gamma \text{ } \text{♂}$ | $X_F Y \text{ } \frac{1}{4} [F] \text{ } \text{♂}$ | $X_f Y \text{ } \frac{1}{4} [f] \text{ } \text{♂}$ |
| $\frac{1}{2} X_f$ | | |
| $\frac{1}{2} Y$ | | |

La probabilité est égale à 1/2. Donc le mariage consanguin augmente la probabilité de l'apparition de la maladie(0,5 pt)

Exercice n° 4 : (5 pts)

| Question | Eléments de réponse | Barème | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|-------|-----------|-----------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|------|---|----|--------|----------|----------|------|----|-------|--------|----------|------------|------|----|------|--------|----------|----------|------|----|--------|--------|----------|------------|------|-----|------|-------|---------|----------|------|-----|------|-------|--------|--------|------|-----|------|------|--------|---------|------|-----|------|------|---------|--------|------|----|------|-------|----------|---------|------|----|--------|-------|----------|------------|------|----|------|-------|----------|----------|------|---|-------|-------|----------|-----------|-------|-----|-------|--|--|-----------|
| 1 | 1.1. → (d) | 0.75 pt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2. → (a) | 0.5 pt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2.1. Tableau d'application correct du calcul des paramètres statistiques (1.5 pt) | 2 pts | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>x_i</th> <th>f_i</th> <th>$f_i x_i$</th> <th>$x_i - \bar{X}$</th> <th>$(x_i - \bar{X})^2$</th> <th>$f_i (x_i - \bar{X})^2$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>22,5</td><td>2</td><td>45</td><td>-27,15</td><td>737,1225</td><td>1474,245</td></tr> <tr><td>27,5</td><td>23</td><td>632,5</td><td>-22,15</td><td>490,6225</td><td>11284,3175</td></tr> <tr><td>32,5</td><td>60</td><td>1950</td><td>-17,15</td><td>294,1225</td><td>17647,35</td></tr> <tr><td>37,5</td><td>85</td><td>3187,5</td><td>-12,15</td><td>147,6225</td><td>12547,9125</td></tr> <tr><td>42,5</td><td>130</td><td>5525</td><td>-7,15</td><td>51,1225</td><td>6645,925</td></tr> <tr><td>47,5</td><td>180</td><td>8550</td><td>-2,15</td><td>4,6225</td><td>832,05</td></tr> <tr><td>52,5</td><td>140</td><td>7350</td><td>2,85</td><td>8,1225</td><td>1137,15</td></tr> <tr><td>57,5</td><td>120</td><td>6900</td><td>7,85</td><td>61,6225</td><td>7394,7</td></tr> <tr><td>62,5</td><td>80</td><td>5000</td><td>12,85</td><td>165,1225</td><td>13209,8</td></tr> <tr><td>67,5</td><td>55</td><td>3712,5</td><td>17,85</td><td>318,6225</td><td>17524,2375</td></tr> <tr><td>72,5</td><td>20</td><td>1450</td><td>22,85</td><td>522,1225</td><td>10442,45</td></tr> <tr><td>77,5</td><td>5</td><td>387,5</td><td>27,85</td><td>775,6225</td><td>3878,1125</td></tr> <tr><td>Somme</td><td>900</td><td>44690</td><td></td><td></td><td>104018,25</td></tr> </tbody> </table> | | x_i | f_i | $f_i x_i$ | $x_i - \bar{X}$ | $(x_i - \bar{X})^2$ | $f_i (x_i - \bar{X})^2$ | 22,5 | 2 | 45 | -27,15 | 737,1225 | 1474,245 | 27,5 | 23 | 632,5 | -22,15 | 490,6225 | 11284,3175 | 32,5 | 60 | 1950 | -17,15 | 294,1225 | 17647,35 | 37,5 | 85 | 3187,5 | -12,15 | 147,6225 | 12547,9125 | 42,5 | 130 | 5525 | -7,15 | 51,1225 | 6645,925 | 47,5 | 180 | 8550 | -2,15 | 4,6225 | 832,05 | 52,5 | 140 | 7350 | 2,85 | 8,1225 | 1137,15 | 57,5 | 120 | 6900 | 7,85 | 61,6225 | 7394,7 | 62,5 | 80 | 5000 | 12,85 | 165,1225 | 13209,8 | 67,5 | 55 | 3712,5 | 17,85 | 318,6225 | 17524,2375 | 72,5 | 20 | 1450 | 22,85 | 522,1225 | 10442,45 | 77,5 | 5 | 387,5 | 27,85 | 775,6225 | 3878,1125 | Somme | 900 | 44690 | | | 104018,25 |
| | x_i | | f_i | $f_i x_i$ | $x_i - \bar{X}$ | $(x_i - \bar{X})^2$ | $f_i (x_i - \bar{X})^2$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22,5 | | 2 | 45 | -27,15 | 737,1225 | 1474,245 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 27,5 | | 23 | 632,5 | -22,15 | 490,6225 | 11284,3175 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 32,5 | | 60 | 1950 | -17,15 | 294,1225 | 17647,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37,5 | | 85 | 3187,5 | -12,15 | 147,6225 | 12547,9125 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 42,5 | | 130 | 5525 | -7,15 | 51,1225 | 6645,925 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 47,5 | | 180 | 8550 | -2,15 | 4,6225 | 832,05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 52,5 | | 140 | 7350 | 2,85 | 8,1225 | 1137,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 57,5 | | 120 | 6900 | 7,85 | 61,6225 | 7394,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 62,5 | | 80 | 5000 | 12,85 | 165,1225 | 13209,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 67,5 | | 55 | 3712,5 | 17,85 | 318,6225 | 17524,2375 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 72,5 | | 20 | 1450 | 22,85 | 522,1225 | 10442,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 77,5 | 5 | 387,5 | 27,85 | 775,6225 | 3878,1125 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Somme | 900 | 44690 | | | 104018,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2. paramètres de position et de dispersion : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moyenne arithmétique : $\bar{X}=49.65 \text{ cm.}$ (0.25 pt) ; Ecart type : $\sigma = 10.75 \text{ cm}$ (0.25 pt) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 3.1. → (a).....(0.5pt) 3.2. La sélection est efficace, la population P_1 est hétérogène.(0.5 pt) | 1 pt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4.1. La sélection est inefficace(0.25pt) 4.2. → (b).....(0.5 pt) | 0.75 pt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |