تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2020
- عناصر الإجابة –

SSSSSSSSSSSSSSSSSS | NR 36

المادة	علوم الحياة والأرض	مدة الإنجاز	2
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم الرياضية (أ)	المعامل	3

المكوّن الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
I	**1.الانقسام التعادلي** **قَبول كل إجابة صحيحة من قَبيل:** - الانقسام الثاني للانقسام الاختزالي الذي يُمَكِّن من افتراق صُبيغيات كل صبغي. - الانقسام الثاني للانقسام الاختزالي الذي تُختزَل خلاله كمية ADN إلى النصف بينما يبقى عدد الصبغيات تابتا. - الانقسام الثاني من الانقسام الاختزالي الذي يُؤدي إلى4 خلايا أحادية الصيغة الصبغية n انطلاقا من خليتين أحاديتي الصيغة الصبغية..... **الخريطة العاملية:** **قَبول كل إجابة صحيحة من قَبيل:** - تمثيل لتموضع المورثات على الصبغي. - التموضع النسبي للمورثات بالنسبة لبعضها البعض على الصبغيات وذلك وفق المسافة الفاصلة بينها..... **2- فوائد إنجاز الخريطة الصبغية للجنين:** **قَبول اقتراحين صحيحين من قَبيل:** - رصد الشذوذات الصبغية المحتملة؛ - تحديد جنس الجنين؛ - رصد عدد الصبغيات؛ - رصد بنية الصبغيات.....	0.5 ن 0.5 ن 1 ن
II	(1؛ ب) -(2؛ أ) - (3؛ د)- (4؛ أ)..... (4 x 0.5 ن)	2 ن
III	(أ؛خطأ) -(ب؛ صحيح) - (ج؛ صحيح)- (د؛ خطأ)..... (4 x 0.25 ن)	1 ن

المكوّن الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (15 نقطة)

التمرين الأول:(5.75 نقطة)

1	**التزاوج I:** - تساوي السيادة بين الحليل المسؤول عن اللون البرتقالي (O^+) والحليل المسؤول عن اللون الأسود (O^-) .....(0.25 ن) - يختلف الذكور عن الإناث في المظهر الخارجي. إذن يتعلق الأمر بمورثة مرتبطة بالصبغيات الجنسية (محمولة على الصبغي الجنسي X).....(0.25 ن)	

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

سلم التنقيط	عناصر الإجابة	رقم السؤال
	التزاوج II: - الخلف يتكون من 2/3 من الأفراد بدون ذيل و 1/3 من الأفراد بذيل عادي. إذن يتعلق الأمر بمورثة مميتة.....(0.25 ن) - الأفراد بدون ذيل هجناء إذن الحليل المسؤول عن غياب الذيل سائد(M) بينما الحليل العادي متنحي(m).....(0.25 ن)	**1 ن**
2	**النمط الوراثي للخلف:** **التزاوج I:** - أنثى بفرو مختلط : $X^{O+}X^{O-}$ .....(0.25 ن) - أنثى بفرو برتقالي: $X^{O+}\ X^{O+}$ .....(0.25 ن) - ذكر بفرو برتقالي: $X^{O+}Y$ .....(0.25 ن) - ذكر بفرو أسود: $X^{O-}Y$.....(0.25 ن) **التزاوج II:** - فرد بدون ذيل: **M//m**.....(0.5 ن) - فرد بذيل عاد: **m//m** .....(0.5 ن)	**2 ن**
3	**النتائج النظرية في الجيل F'_2 الناتج عن تزاوج بين ذكور بدون ذيل وبفرو أسود مع إناث بدون ذيل وبفرو مختلط:** المظهر الخارجي: ♀ [M, O^-O^+] × ♂ [M, O^-] النمط الوراثي: M//m ,$X^{O+}\ X^{O-}$ × M//m ,$X^{O-}Y$ ↓ ↓ الأمشاج: (M /, X^{O+}) ¼ ; (M /, X^{O-}) ¼ ; (m / , X^{O+}) ¼ ; (m /, X^{O-}) ¼ (M / , X^{O-}) ¼ ; (M / ,Y) ¼ ; (m / , X^{O-}) ¼ ; (m /, Y) ¼ **شبكة التزاوج:**	**0.75 ن**

♂γ / ♀γ	(M / , X^{O-}) ¼	(M / ,Y) ¼	(m / , X^{O-}) ¼	(m /, Y) ¼
(M /, X^{O+}) ¼	~~**M//M, $X^{O+}X^{O-}$** 1/16♀~~	~~**M//M, X^{O+} Y** ♂1/16~~	**M//m, $X^{O+}X^{O-}$** [M,O^-O^+] 1/16♀	**M//m, X^{O+} Y** [M, O^+] 1/16♂
(M /, X^{O-}) ¼	~~**M//M, $X^{O-}X^{O-}$** 1/16♀~~	~~**M//M, $X^{O-}Y$** ♂1/16~~	**M//m, $X^{O-}X^{O-}$** [M, O^-] 1/16♀	**M//m, $X^{O-}Y$** [M, O^-] 1/16♂
(m / , X^{O+}) ¼	**M//m, $X^{O+}X^{O-}$** [M, O^-O^+] 1/16♀	**M//m, X^{O+} Y** [M, O^+] 1/16♂	**m//m, $X^{O+}X^{O-}$** [m,O^-O^+] 1/16♀	**m//m, X^{O+} Y** [m, O^+] 1/16♂
(m /, X^{O-}) ¼	**M//m $X^{O-}X^{O-}$** [M, O^-] 1/16♀	**M//m, $X^{O-}Y$** [M, O^-] 1/16♂	**m//m, $X^{O-}X^{O-}$** [m, O^-] 1/16♀	**m//m, $X^{O-}Y$** [m, O^-] 1/16♂

1.5 ن

2/12 ♂ [M, O^+] ; **2/12** ♂ [M, O^-] ; **1/12** ♂ [m, O^+] ; **1/12** ♂ [m, O^-]
2/12 ♀ [M, O^-] ; **2/12** ♀ [M, O^-O^+] ; **1/12** ♀ [m, O^-] ; **1/12** ♀ [m, O^-O^+]

0.5 ن

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التمرين الثاني:(3,25 نقطة)

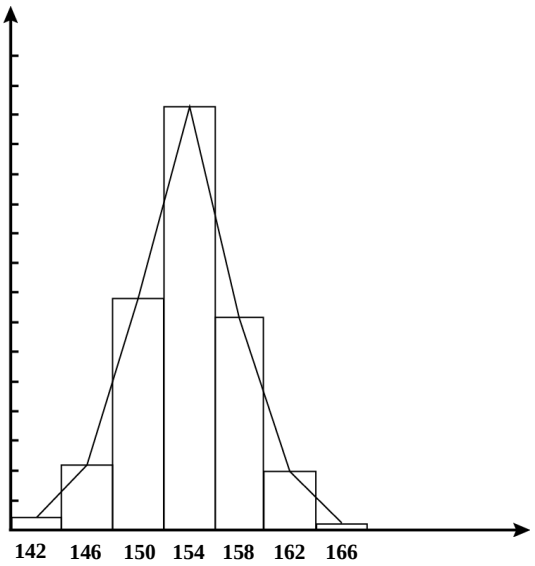
السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	**شذوذ الدلتونية** (قبول تعليل صحيح من قبيل): - الأب II_3 مصاب والحليل الممرض مرتبط بـ X. فلو كان الحليل سائدا لكانت البنت III_4 مصابة لكونها تأخذ الصبغي X من الأب. - المورثة المسؤولة عن المرض محمولة على الصبغي الجنسي X، الأم II_2 سليمة وابنها مصاب. فلو كان الحليل سائدا لكانت مصابة. إذن الحليل المسؤول عن المرض متنحي.....(0.25 ن) **شذوذ الصم والبكم:** - الأبوان I_3 وI_4 سليمان ولهما بنت II_5 مصابة. إذن الحليل المسؤول عن المرض متنحي. (0.25 ن) - المورثة المسؤولة عن المرض غير محمولة على الصبغي X. II_5 بنت مصابة ولها أب سليم (أو لها ابن سليم).....(0.25 ن) - بما أن المصابة أنثى فالمورثة المسؤولة عن المرض غير محمولة على الصبغي Y . (0.25 ن)	1 ن
2 - أ	- **النمط الوراثي للفرد** III_4 : X^DX^d ,S//S ..... (0.25 ن) - **النمط الوراثي للفرد** III_5 : X^DY ,S//ـد ..... (0.25 ن)	0.5 ن
2- ب	**احتمال إنجاب طفل مصاب بالشذوذين معا (الدلتونية و الصم-البكم [ـد ,d]) من طرف الزوج III_4 و III_5 :** المظهر الخارجي: ♂ III_5 [D,S] x ♀ III_4 [D, S] النمط الوراثي: X^DY, S//S x X^DX^d ,S//S الأمشاج: (X^D, S/) ¼ (X^D, S/) ½ (X^D, ـد/) ¼ (X^d, S/) ½ (Y ,S/) ¼ (Y, ـد /) ¼ .....(0.5 ن) **شبكة التزاوج:**.....(1 ن)	1.75 ن

♂γ / ♀γ	(X^D, S/)1/4	(X^D, ـد/) 1/4	(Y ,S/) 1/4	(Y, ـد /) 1/4
(X^D,S/) 1/2	X^DX^D ,S//S 1/8 [D,S]♀	X^DX^D ,S//ـد 1/8 [D,S]♀	X^DY, S//S 1/8 [D,S]♂	X^DY ,S//ـد 1/8 [D,S]♂
(X^d, S/) 1/2	X^DX^d ,S//S 1/8 [D,S]♀	X^DX^d ,S//ـد 1/8 [D,S]♀	X^dY ,S//S 1/8 [d,S]♂	X^dY ,S//ـد 1/8 [d,S]♂

احتمال انجاب طفل مصاب بالشذوذين معا هو: 0.....(0.25 ن)

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين الثالث: (6 نقط)

رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
1	إنجاز مدراج ومضلع ترددات صحيحين وفق السلم المقترح في الموضوع.  	1.5ن
2	جدول تطبيقي لحساب الثابتات الإحصائية صحيح:.....(1.5 ن)	3 ن

الفئات	وسط الفئة x_i	f_i	$x_i \times f_i$	$x_i - \bar{X}$	$(x_i - \bar{X})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{X})^2$
[140-144[	142	2	284	-12,19	148,54	297,08
[144-148[	146	20	2920	-8,19	67,04	1340,76
[148-152[	150	72	10800	-4,19	17,54	1262,64
[152-156[	154	143	22022	-0,19	0,04	5,04
[156-160[	158	78	12324	3,81	14,53	1133,63
[160-164[	162	22	3564	7,81	61,03	1342,71
[164-168[	166	4	664	11,81	139,53	558,12
المجموع		341	52578			5939,99

المعدل الحسابي: $\bar{X}$ =154,19 cm ..... (0.5 ن)
الانحراف النمطي (المعياري) σ=4,17 cm ..... (0.5 ن)
مجال الثقة:[150,02 ;158,36] ..... (0.5 ن)

3	يجب أن يتضمن الاستنتاج العناصر الآتية: - مضلع الترددات أحادي المنوال (154cm أو الفئة [152 - 156]) إذن العينة متجانسة..... (0.75 ن) - يدل مجال الثقة على أن 68.81% من أفراد هذه المجموعة ينتمون إلى المجال [150,02 ; 158,36] ..... (0.75 ن)	1.5 ن