تم تحميل هدا الملف من الموقع Talamidi.com

الصفحة 1 / 4 ***I	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة العادية 2024 -الموضوع-	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة المركز الوطني للتقويم والامتحانات
	SSSSSSSSSSSSSSSSSSS-SSSS NS 36	

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

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

المكوّن الأول: استرداد المعارف (5 نقط)

I.أجب (أجيبي) على ورقة تحريرك عن الأسئلة الآتية :

1. عرّف(ي): **(1 ن)**

أ. انقسام اختزالي؛ **ب.** خريطة صبغية.

2. أذكر(ي): **(1 ن)**

أ. اختلافين بين التخليط الضمصبغي والتخليط البيصبغي.

ب. خاصيتين لخلية في الطور الانفصالي I.

II. يوجد اقتراح واحد صحيح بالنسبة لكل معطى من المعطيات المرقمة من 1 إلى 4. **أنقل (ي)** على ورقة تحريرك الأزواج (1،...)، (2،...)، (3،...)، (4،...) ثم **اكتب (ي)** داخل كل زوج الحرف المقابل للاقتراح الصحيح. **(2 ن)**

1. تُظهِرُ الخلية ذات الصيغة الصبغية 2n= 10 : **أ.** عشر رباعيات صبغية في الطور التمهيدي I؛ **ب.** خمس رباعيات صبغية في الطور التمهيدي I؛ **ج.** عشرة أزواج من الصبغيات في الطور الانفصالي II؛ **د.** خمسة أزواج من الصبغيات في الطور الانفصالي II.	**2. الخلية الأم، التي ستعطي خلال الطور النهائي II، خلايا بكمية ADN تساوي "q"، تضم:** **أ.** كمية "q" من ADN خلال الطور G_1؛ **ب.** كمية "4q" من ADN خلال الطور G_2؛ **ج.** كمية "2q" من ADN خلال الطور G_2؛ **د.** كمية "4q" من ADN خلال الطور G_1.
3. يتبع الانقسام التعادلي مباشرة: **أ.** الانقسام المنصف ويعطي خلايا بصبغيات أحادية الصُّبيغي؛ **ب.** طور السكون ويعطي خلايا بصبغيات أحادية الصُّبيغي؛ **ج.** الانقسام المنصف ويعطي خلايا بصبغيات ثنائية الصُّبيغي؛ **د.** طور السكون ويعطي خلايا بصبغيات ثنائية الصُّبيغي.	**4. تكون ذكور بعض الحشرات ذات الصيغة الصبغية 2n=11AA+X:** **أ.** متشابهة الأمشاج وتنتج أمشاجا بصيغة صبغية n=11A+X بنسبة 100% ؛ **ب.** متغايرة الأمشاج وتنتج أمشاجا بصيغة صبغية n=11A+X بنسبة 100% ؛ **ج.** متشابهة الأمشاج وتنتج أمشاجا بصيغة صبغية n=11A+X بنسبة 50% ؛ **د.** متغايرة الأمشاج وتنتج أمشاجا بصيغة صبغية n=11A+X بنسبة 50%.

III. أنقل (ي) على ورقة تحريرك الحرف المقابل لكل اقتراح من الاقتراحات الآتية، ثم **أكتب (ي)** مقابل كل حرف كلمة **"صحيح"** أو **"خطأ"**. **(1 ن)**

أ. يُمَكّن تضاعف ADN، خلال الطور التمهيدي I، من تحول الصبغيات أحادية الصُّبيغي إلى صبغيات ثنائية الصُّبيغي.

ب. يعطي الإخصاب بيضات ثنائية الصيغة الصبغية ويرفع من أهمية التخليط الوراثي الناتج عن الانقسام الاختزالي.

ج. خلال الطور الاستوائي II، تكون الخلايا أحادية الصيغة الصبغية وذات صبغيات أحادية الصُّبيغي.

د. خلال الطور التمهيدي II، يساهم التخليط الضمصبغي في تشكل صبغيات جديدة التركيب.

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

تم تحميل هدا الملف من الموقع Talamidi.com

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2024 – الموضوع
- مادة: علوم الحياة والأرض-
شعبة العلوم الرياضية مسلك العلوم الرياضية (أ)

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

التمرين الأول: (5 نقط)

لدراسة التموضع النسبي لثلاث مورثات على الصبغيات عند ذبابة الخل: المورثة "ss" (spineless) المتحكمة في صفة "طول الزغب" والمورثة "bw" (brown) المتحكمة في صفة "لون العيون" والمورثة "eb" (ebony) المتحكمة في صفة "لون الجسم"، نقترح المعطيات الآتية:

- **المعطى الأول:**

لتحديد التموضع النسبي للمورثتين "ss" و"bw" ننجز التزاوجين الأول والثاني:

- **التزاوج الأول:** بين ذكور من سلالة نقية "P_1" بزغب عادي وعيون حمراء وإناث من سلالة نقية "P_2" بزغب قصير وعيون بنية.
- **التزاوج الثاني:** بين إناث "F_1" وذكور بزغب قصير وعيون بنية.

يقدم جدول الوثيقة 1 النتائج المحصلة:

	التزاوج الأول	التزاوج الثاني
الآباء	P_1 ♂ × ♀ P_2	(F_1) ♂ × ♀ (زغب قصير وعيون بنية)
النتائج	**F_1 :** 100% بزغب عادي وعيون حمراء. **ملحوظة:** يعطي التزاوج العكسي نفس النتائج.	**F_2 :** - 782 بزغب عادي وعيون حمراء. - 776 بزغب قصير وعيون بنية. - 768 بزغب عادي وعيون بنية. - 780 بزغب قصير وعيون حمراء.

الوثيقة 1

1. **حدد (ي) معللا (معللة)** إجابتك، طريقة انتقال المورثتين المدروستين. **(1.5 ن)**
2. **أنجز(ي)**، التفسير الصبغي للتزاوج الثاني **مستعينا (مستعينة)** بشبكة التزاوج. **(1.5 ن)**

استعمل (ي) الرموز: - S و s لتمثيل حليلي المورثة المسؤولة عن طول الزغب؛
- B و b لتمثيل حليلي المورثة المسؤولة عن لون العيون.

- **المعطى الثاني:**

لتحديد التموضع النسبي للمورثتين "ss" و"eb" ننجز التزاوجين الثالث والرابع:

- **التزاوج الثالث:** بين أفراد "P_3" بزغب عادي وجسم رمادي وأفراد "P_4" بزغب قصير وجسم أسود.
- **التزاوج الرابع:** بين ذكور "F'_1" وإناث بزغب قصير وجسم أسود.

يقدم جدول الوثيقة 2 النتائج المحصلة:

	التزاوج الثالث	التزاوج الرابع
الآباء	P_3 × P_4	(F'_1) ♂ × ♀ (زغب قصير وجسم أسود)
النتائج	**F'_1:** 100% بزغب عادي وجسم رمادي	**F'_2** يتكون من 406 أفراد موزعين كما يلي : - 201 بزغب عادي وجسم رمادي؛ - 205 بزغب قصير وجسم أسود.

الوثيقة 2

3. باعتمادك على نتائج التزاوجين الثالث والرابع:

أ. بين(ي) أن المورثتين "ss" و"eb" مرتبطتان وأن النتائج لا تسمح بحساب المسافة بين هاتين المورثتين. **(0.5 ن)**

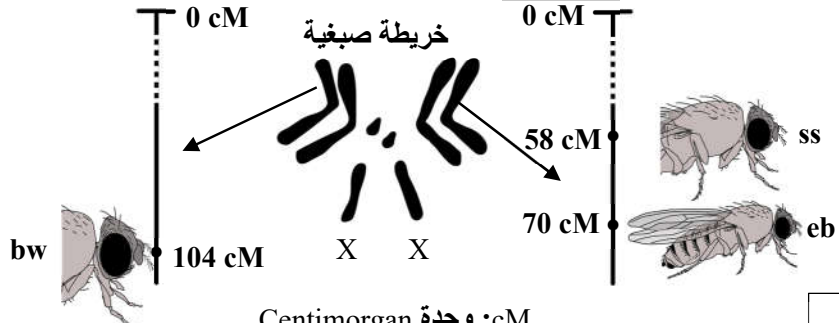
ب. علما أن المورثات لها ارتباط مطلق عند ذكور ذبابة الخل (غياب ظاهرة العبور الصبغي)، **اقترح(ي)** التزاوج الذي يمكّن من حساب المسافة الفاصلة بين المورثتين "ss" و"eb"، **محددا(محددة)** الأنماط الوراثية للآباء. **(1ن)**

استعمل (ي) الرمزين "E" و"e" لتمثيل حليلي المورثة المسؤولة عن لون الجسم.

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

تم تحميل هدا الملف من الموقع Talamidi.com

مكن تحديد التموضع النسبي للمورثات المدروسة على الصبغيات عند ذبابة الخل من إنجاز الخريطة العاملية المبسطة الممثلة بالوثيقة 3:

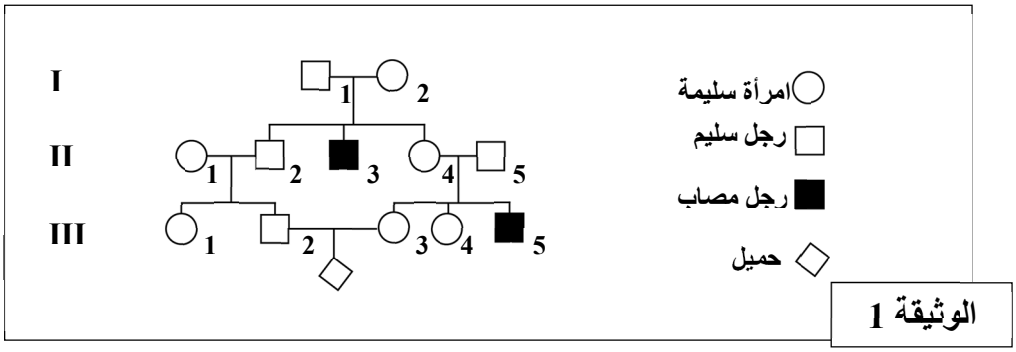


الوثيقة 3

4. باستثمارك لمعطيات الوثيقة 3، **استنتج(ي)** النسبة المئوية للمظاهر الخارجية الأبوية والنسبة المئوية للمظاهر الخارجية جديدة التركيب المنتظرة من التزاوج المقترح. **(0.5 ن)**

التمرين الثاني: (5 نقط)

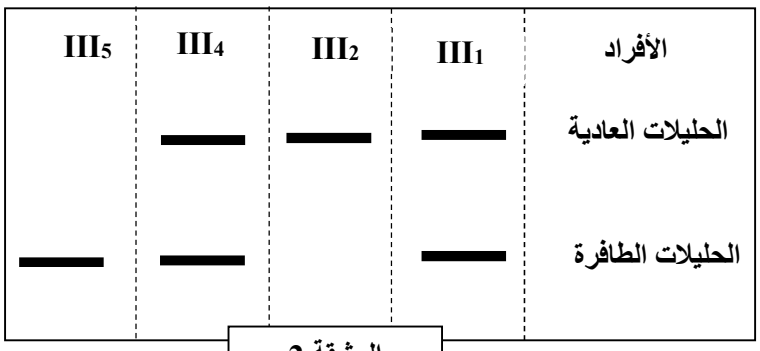
الفوال (Le favisme) مرض وراثي عند الإنسان ناتج عن عجز استقلابي في الكريات الحمراء. من أعراضه اليرقان (الاصفرار) والعياء وآلام البطن. لدراسة الانتقال الوراثي لهذا المرض، نقترح الوثيقة 1 التي تمثل شجرة نسب عائلة بعض أفرادها مصابون بهذا المرض.



الوثيقة 1

1. علما أن الفرد II_5 لا يحمل الحليل الممرض، **حدد(ي)**، **معللا (معللة)** إجابتك كيفية انتقال هذا المرض. **(1ن)**

مكن تحليل ADN حليلي المورثة المدروسة، عند بعض أفراد هذه العائلة، من الحصول على النتائج الممثلة في الوثيقة 2.



الوثيقة 2

2. **تَحَقق(ي)**، **معللا (معللة)** إجابتك، من مطابقة نتائج تحليل ADN لإجابتك عن السؤال رقم 1. **(1 ن)**

3. اعتمادا على معطيات الوثيقتين 1 و2، **حدد(ي)**، **معللا (معللة)** إجابتك النمط الوراثي للأفراد: II_4 وIII_1 وIII_5. **(1.5ن)**

استعمل (ي) الرمزين: "F" و"f" لتمثيل حليلي المورثة المدروسة.

4. **مستعينا (مستعينة)** بشبكة التزاوج **أحسب(ي)** احتمال إنجاب الزوج ($III_2 \times III_3$) لطفل ذكر مصاب. **(1.5 ن)**

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

تم تحميل هدا الملف من الموقع Talamidi.com

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2024 – الموضوع
- مادة: علوم الحياة والأرض-
شعبة العلوم الرياضية مسلك العلوم الرياضية (أ)

التمرين الثالث: (5 نقط)

الطماطم (*Solanum lycopersicum*) من النباتات التي تعرف انتشارا واسعا في المجال الزراعي بفعل ثمارها الغنية بالفيتامينات والبوتاسيوم والألياف. لاختيار صنف الطماطم الأكثر تكيفا مع فترة الجفاف، من بين الصنفين T_1 وT_2 المعروفين بقدرتهما على مقاومة المناخ الجاف، نقترح المعطيات الآتية:

- **المعطى 1:**

تم غرس نبتات طماطم في حقل حيث الظروف المناخية جافة، نبتات من الصنف T_1 تشكل الساكنة P ونبتات من الصنف T_2 تشكل الساكنة P'. بعد ذلك تم إحصاء عدد الثمار المنتجة بكل نبتة من الساكنتين. تقدم الوثيقتان 1 و2 على التوالي النتائج المحصلة عند الساكنتين P و P'.

عدد الثمرات	16	17	18	19	20	21	22	23	24
عدد النبتات	24	30	36	40	45	38	30	26	11

الوثيقة 1

عدد الثمرات	24	25	26	27	28	29	30	31	32
عدد النبتات	17	33	41	45	55	30	25	18	16

الوثيقة 2

1. **أنجز(ي)**، على ورقة تحريرك وفي نفس المعلم، مضلع الترددات لكل من الساكنتين P و P'. **(1.5 ن)**
استعمل (ي) السلم: 1cm لكل 10 نبتات و 0.5 cm لكل فئة.
2. **استنتج (ي)، معللا (معللة)** إجابتك، مدى تجانس كل من الساكنتين P و P'. **(0.5 ن)**

- **المعطى 2:**

لتقييم درجة تجانس ساكنة إحصائية، يتم حساب قيمة معامل التغير "Cv" وتصنيفها وفق مقياس مرجعي لهذا المعامل. تقدم الوثيقة 3 الصيغ الرياضية ومقياس التصنيف.

مقياس التصنيف

معامل التغير Cv	التصنيف (التجانس)
أكبر من 0.4	منعدم
من 0.3 إلى 0.4	ضعيف
من 0.2 إلى 0.3	مقبول
من 0.1 إلى 0.2	جيد
أصغر من 0.1	ممتاز

الصيغ الرياضية

- $Cv = \frac{\sigma}{\bar{x}}$;
- $\bar{x} = \frac{\sum_1^i (f_i x_i)}{n}$;
- $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^i f_i (x_i - \bar{x})^2}{n}}$

الوثيقة 3

3. **أحسب (ي)** المعدّل الحسابي والانحراف النمطي (المعياري) لتوزيع الترددات عند الساكنة P، باعتماد جدول تطبيقي لحساب الثوابت الإحصائية. **(1.5 ن)**
4. **أحسب(ي)** قيمة "Cv" لكل من الساكنتين الإحصائيتين P و P'، علما أنه عند الساكنة P' قيمة المعدل الحسابي هي 27.66 (ثمرة لكل نبتة) وقيمة الانحراف النمطي هي 2.14 (ثمرة لكل نبتة). ثم **استنتج (ي)** درجة تجانس كل من هاتين الساكنتين. **(1ن)**
5. **حدد(ي)، معللا (معللة)**، إجابتك صِنْف الطماطم الأكثر تكيفا مع المناخ الجاف الذي سيتم اختياره. **(0.5 ن)**

انتـــــــــــهى

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com