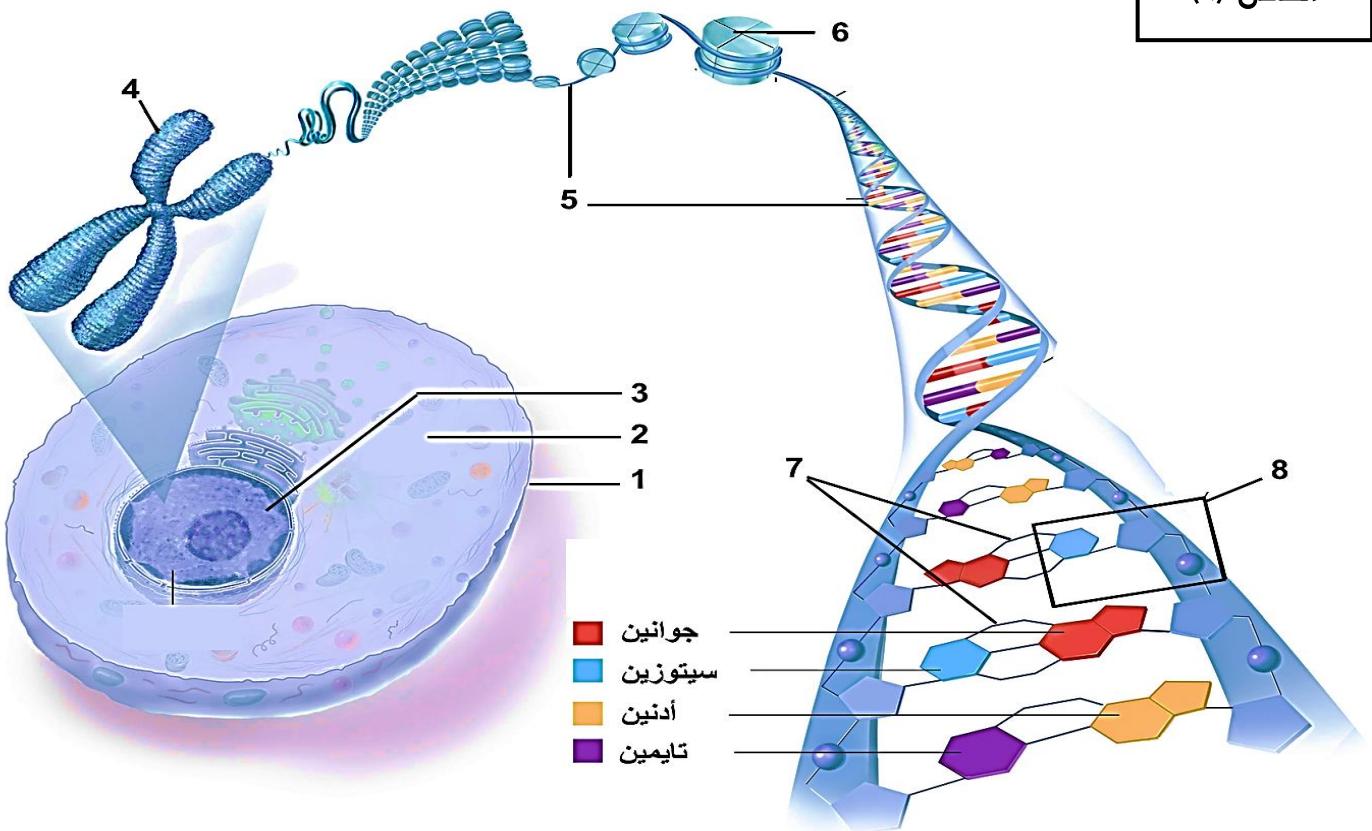


اختبار الثلاثي الثاني - علوم الطبيعة و الحياة

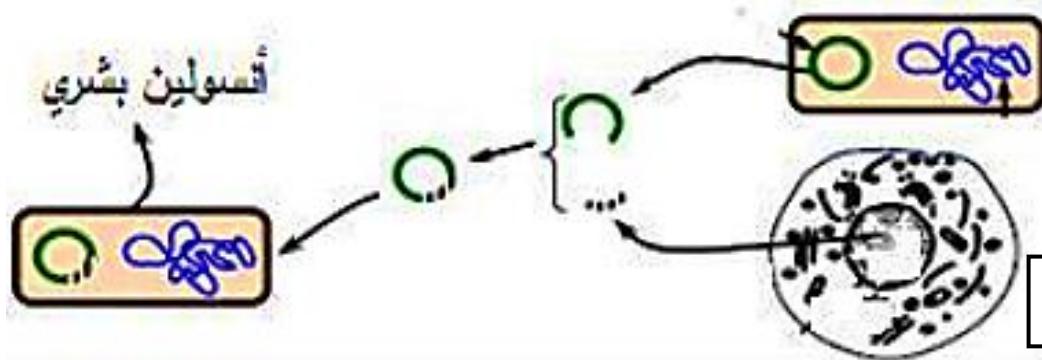
التمرين الأول:

تشترك جميع الكائنات الحية البسيطة منها و المعقّدة في الخلية فهي وحدتها البنوية و الوظيفية، و التي تتضمن بداخلها جزيئات تمثل دعامة معلوماتها الوراثية و الممثلة في الشكل (أ) من الوثيقة (1). كما يظهر الشكل (ب) من نفس الوثيقة مراحل و نتائج إحدى الآليات المستعملة طبيا في إنتاج هرمون الأنسولين.

الشكل (أ)



الشكل (ب)



الوثيقة (1)

1. سُمّي البيانات المرقمة في الشكل (أ) من 1 إلى 8، ثم عُرِفَ الآلية الممثلة في الشكل (ب).
2. انطلاقاً من معطيات الوثيقة (1) و مكتسباتك، اشرح في نصٍ علمي بدقة وحدة دعامة المعلومات الوراثية عند جميع الكائنات الحية.

التمرين الثاني:

يساهم الانقسام المنصف إلى جانب مجموعة من الظواهر في تشكيل الأمشاج و بالتالي انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء، و لإظهار دوره في التنوع البيولوجي نقترح الدراسة التالية:

الجزء الأول:

لهذل الحصول على سلالات جديدة من الأرانب قام مربي بإجراء التصالبات التالية:

التصالب الأول: أجرى تصالب بين سلالتين نقيتين من الأرانب تختلفان بزوجين من الصفات:

* السلالة الأولى: ذات لونبني و فرو ملكي.

* السلالة الثانية: ذات لون أبيض و فرو عادي.

فتحصل على جيل أول كله أرانب ذات لونبني و فرو ملكي.

التصالب الثاني: أجرى تصالب بين فرد هجين من الجيل الأول و فرد متحيي الصفتين، فحصل في الجيل الثاني على

الأنماط الظاهرة التالية:

- أرانب بيضاء اللون ذات فرو عادي.

- أرانب بيضاء اللون ذات فرو ملكي.

- أرانب بنية اللون ذات فرو ملكي.

- أرانب بنية اللون ذات فرو عادي.

1. ما هي المعلومات التي تستخرجها من نتائج التصالب الأول؟

2. اقترح فرضيتين لتفسير نتائج التصالب الثاني.

الجزء الثاني:

قصد التحقق من صحة إحدى الفرضيتين، قام المربى بحساب نسب الأنماط الظاهرة للجيل الثاني فكانت النتائج كالتالي:

- 41.5% أرانب بيضاء اللون ذات فرو عادي.

- 41.5% أرانب بنية اللون ذات فرو ملكي.

- 8.5% أرانب بيضاء اللون ذات فرو عادي.

- 8.5% أرانب بنية اللون ذات فرو ملكي.

1. هل تدعم هذه النتائج إحدى الفرضيات المقترحة؟ وضح ذلك.

2. قدم تفسيراً صبغيّاً لنتائج التصالب الأول و الثاني باستعمال الرموز التالية:

(با، ب) لصفة اللون، (ما، م) لصفة الفرو

الجزء الثالث:

انطلاقاً مما استخلصته من الدراسة السابقة و معلوماتك، اشرح كيف يساهم الانقسام المنصف في التنوع البيولوجي للافراد

موضحاً برسم تخطيطي وظيفي الظاهرة المسؤولة عن ظهور نتائج التصالب الثاني.