الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
إمتحان الإستدراك
المستوى: 1 ج م ع وتك

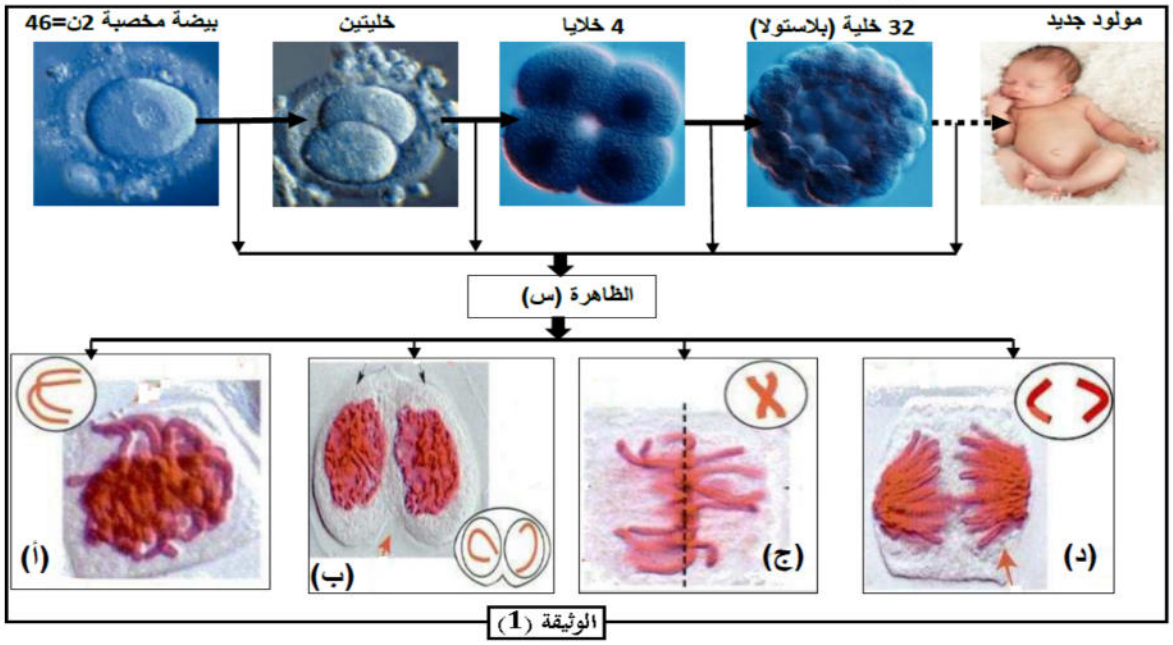
مديرية التربية لولاية مستغانم
ثانوية: عبد الحق بن حمودة – سيرات

إختبار في مادة: علوم الطبيعية والحياة — المدة: 02 سا

على التلميذ أن يجيب على التمارين التالية

التمرين الأول (5 نقاط):

تطرأ على الكائنات الحية عديدة الخلايا أثناء حياتها إبتداءا من كونها بيضة مخصبة تغيرات كمية يمكن تقديرها عمليا ونسمي مجموعها **نموا**، للتعرف على خصائص هذه الظاهرة تقترح عليك **الوثيقة (1)**:



الوثيقة (1)

1. **حدد** الظاهرة (س)، ثم **تعرف** على المراحل (أ، ب، ج، د) و**رتبها** حسب تسلسلها الزمني.
2. **أكتب** نصا علميا تبين فيه دور هذه الظاهرة في تحول البيضة المخصبة إلى فرد جديد إنطلاقا من الوثيقة (1) ومكتسباتك.

التمرين الثاني (7 نقاط):

التركيب الضوئي ظاهرة حيوية هامة تقوم بها النباتات اليخضورية لإنتاج المادة العضوية، ولغرض دراسة جانب من هذا التحويل الطاقوي ومقره نقترح عليك الدراسة التالية:

الجزء الأول:

إليك **الوثيقة (1)** التي تظهر بعض الوسائل المخبرية.

الوثيقة (1)

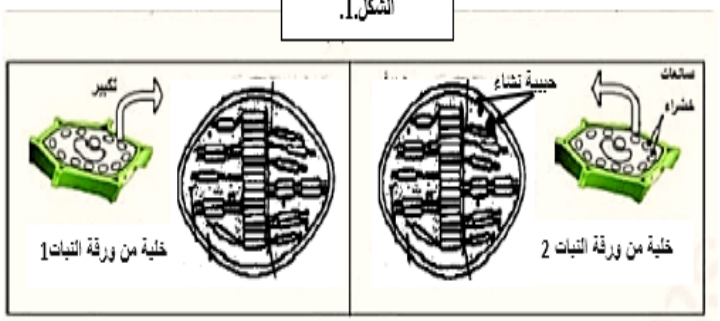
1. إعتمادا على الوسائل المبينة بالوثيقة **إقترح** بروتوكولا تجريبيا تثبت من خلاله ضرورة توفر الطاقة الضوئية في بناء المادة العضوية **مبررا** الغرض من إستعمال كل وسيلة.
2. **حدد** التحول الطاقوي الذي يمكن إظهاره من خلال البروتوكول المقترح.

الجزء الثاني:

إستعانة بالبروتوكول السابق تم الكشف عن النشاء في أوراق نباتية خضراء، النتائج مبينة في **جدول الشكل (1) من الوثيقة (2)**، أما **الشكل (2) من نفس الوثيقة** يوضح الملاحظة المجهرية لنسيج أوراق النباتين التجريبيين 1 و2.

رقم التجربة	الشروط التجريبية	نتائج معاملة الأوراق بالماء اليودي
1	نبات موضوع في الظلام و في الهواء الطلق	لون بني مصفر
2	نبات موضوع في الضوء و في الهواء الطلق	لون أزرق بنفسجي

الشكل.1.



الشكل.2.

الوثيقة .2.

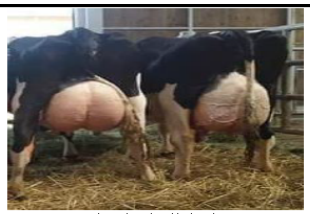
1. **إستخرج** من النتائج التجريبية بالشكل (1) الشرط الأساسي لحدوث التحول الطاقوي.
2. **حلل** نتائج الملاحظة المجهرية لنسيج أوراق النباتين الموضحة في الشكل (2) من الوثيقة (2).
3. إعتمادا على معطيات الوثيقة (2) **وضح** الجانب المدروس من التحول الطاقوي و**مقر** حدوثه.

التمرين الثالث (8 نقاط):

يهدف برنامج التنمية والزراعة العالمي إلى تحسين إنتاج الكتلة الحيوية للحد من الجوع والفقر وتعزيز الزراعة وتحقيق الأمن الغذائي للأجيال الحالية والمستقبلية لتوضيح ذلك نقترح ما يلي:

الجزء الأول:

تلبية للطلب المتزايد على الحليب قام مركز بحث جزائري بإستيراد **سلالة بقر هولندية (هولشتاين)** غزيرة الحليب وغير منتجة للحم ومصالبتها مع **سلالة بقر محلية (متأقلمة مع المناخ المحلي)** قليلة الحليب ومنتجة للحم فتحصلوا على جيل أول صفاته موضحة في **الوثيقة (1)**.


السلالة الهولندية

السلالة المحلية

أفراد الجيل الأول

الشكل (أ)

السلالة / مميزاتها	المحلية	الهولندية	أفراد الجيل الأول
كمية الحليب المنتجة يوميا	20 ل/لبقرة واحدة	30 ل/لبقرة واحدة	30 ل/لبقرة واحدة
الطول (سم)	150	147	147

الشكل (ب)

الوثيقة (1)

بإستغلالك لنتائج الوثيقة (1):

1. **إستخرج** الصفات الظاهرية لأفراد الجيل الأول.
2. **إقترح** فرضية تفسر بها النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول.

الجزء الثاني:

للتأكد من صحة الفرضية المقترحة تم مصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها فتحصلوا في الجيل الثاني على النتائج المدونة في جدول **الوثيقة (2)**، بعد دراسة تقرر الإبقاء على بعض البقرات ومراعاة للمناخ المحلي التخلص من بعضها ببيعها مباشرة والباقية إخضاعها لبرنامج غذائي خاص ثم بيعها.

الأنماط الظاهرية	النسبة المئوية
بقرات غزيرة الحليب ومنتجة للحم	% 56.25
بقرات غزيرة الحليب وغير منتجة للحم	% 18.75
بقرات قليلة الحليب ومنتجة للحم	% 18.75
بقرات قليلة الحليب وغير منتجة للحم	% 6.25

الوثيقة (2)

1. **بين** صحة الفرضية المقترحة بإستغلالك لمعطيات الوثيقة (2) **مدعما** إجابتك بتفسير صبغي لسلوك المورثات خلال تكوين أفراد الجيل الأول والثاني.

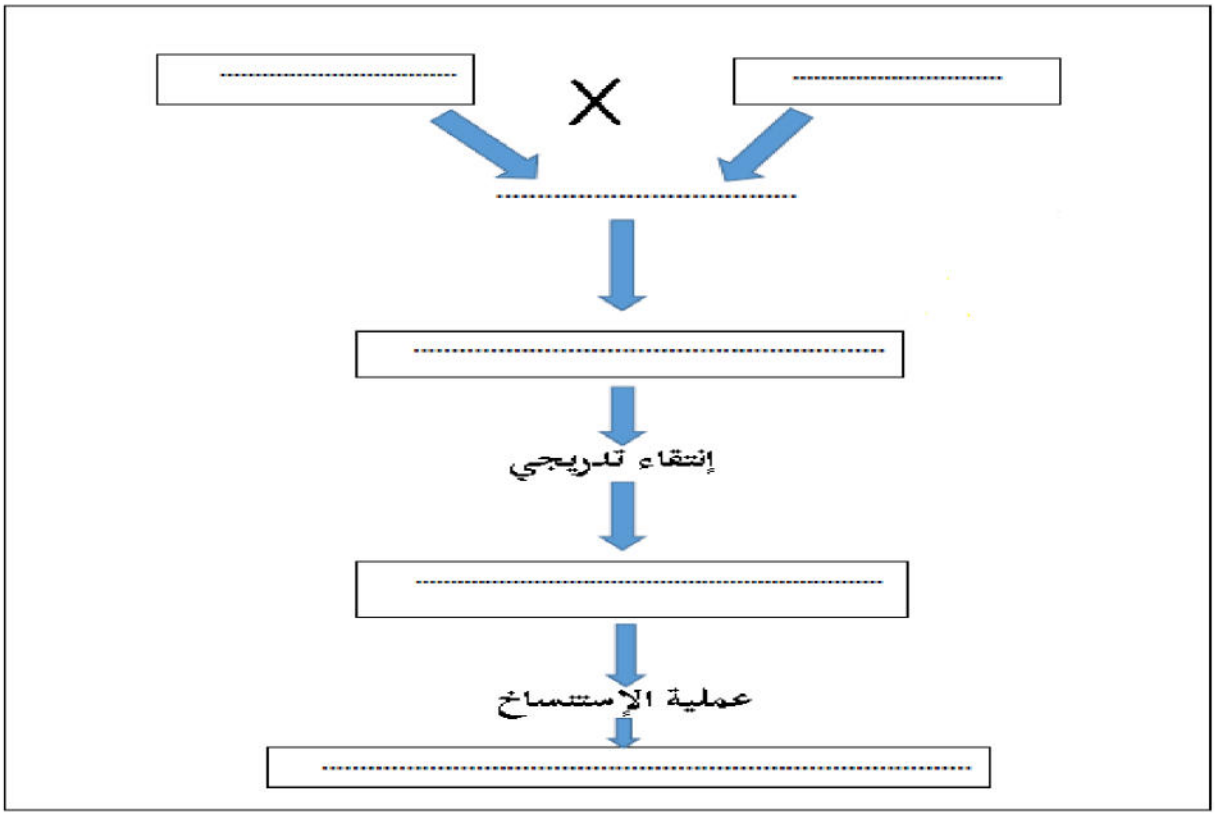
- نرمز لكمية الحليب (**غا** أو **غ**).
- نرمز لإنتاج اللحم (**ما** أو **م**).

2. **حدد** الأنماط الظاهرية مع **التعليل** لـ: البقرات الباقية / البقرات الموجهة للبيع مباشرة / البقرات الخاضعة لبرنامج غذائي خاص ثم البيع.

الجزء الثالث:

- **أكمل** المخطط التحصيلي التالي إستنادا للدراسة السابقة ومعلوماتك:

ملحوظة: ينجز ويعاد مع ورقة الإجابة.



العنوان: .....

ليس كل سقوط نهاية فسقوط المطر أجمل بداية

الإجابة النموذجية

التمرين الأول (5 نقـــــاط):

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
-1-	**الظاهرة (س):** ⊕ ظاهرة الإنقسام الخيطي المتساوي. **التعرف على المراحل (أ، ب، ج، د):** المرحلة | التسمية | الترتيب الزمني (أ) | المرحلة التمهيدية | 1 (ب) | المرحلة النهائية | 4 (ج) | المرحلة الإستوائية | 2 (د) | المرحلة الإنفصالية | 3	0.25 8*0.25	2.25
-2-	**النص العلمي:** تطرأ على الكائنات الحية عديدة الخلايا أثناء حياتها إبتداءا من البيضة المخصبة تغيرات وهذا بتدخل ظاهرة الإنقسام الخيطي المتساوي، فكيف تضمن ذلك؟ يتضمن الموارد التالية: ⊕ ظاهرة الإنقسام الخيطي ظاهرة مستمرة تمر بـ 4 مراحل متتابعة. ⊕ منها المرحلة النهائية التي تسمح بتشكيل خليتين بنتين متماثلتين ومماثلتين للخلية الأم (البيضة المخصبة). ⊕ تستمر الإنقسامات الخيطية مرفقة بتضاعف عدد الخلايا المشكلة للجنين مايسمح بنموه. ⊕ ولادة فرد جديد بعد اكتمال نمو الجنين (طول ووزن محدد). ظاهرة الإنقسام الخيطي المتساوي آلية من آليات النمو تسمح بتضاعف عدد الخلايا ونمو الكائن الحي.	2*0.25 4*0.5 0.25	2.75

التمرين الثاني (7 نقـــــاط):

رقم الجواب		الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	**إقتراح بروتوكول تجريبي مع تبرير الغرض من إستعمال كل وسيلة:** ⊕ نحضر نبات أخضر نغطي إحدى أوراقه (أ) بكيس أسود يمنع مرور الضوء و نترك الورقة (ب) معرضة للضوء لعدة ساعات. ⊕ ننزع الورقتين و نضعهما في ماء ساخن لمدة 5 د لتوقيف النشاط الحيوي (قتل الخلايا). ⊕ ننقل الورقتين إلى كحول مغلى لمجة 5 د لإزالة الصبغات اليخضورية. ⊕ ننقل الورقتين إلى طبق بتري يحتوي على ماء اليود للكشف عن تركيب المادة العضوية (النشاء).	4*0.5	2
	-2-	**التعرف على التحول الطاقوي الذي يمكن إظهاره من خلال البروتوكول:** ⊕ تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في المادة العضوية.	1	1

الجزء الثاني:	-1-	إستخراج الشرط الأساسي لحدوث التحول الطاقوي من النتائج التجريبية بالشكل (1): ⊕ وجود الضوء.	0.5	0.5
	-2-	تحليل نتائج الملاحظة المجهرية لنسيج أوراق النباتين الموضحة في الشكل (2) من الوثيقة (2): يمثل الشكل (2) ملاحظة مجهرية لنسيج خلايا ورقتي النباتين 1 و2 إحداهما في وجود الضوء والآخر في غيابه حيث نلاحظ: ⊕ خلية ورقة النبات 1 عند تكبير صانعتها الخضراء لا تحتوي على حبيبات النشاء بينما خلية ورقة النبات 2 صانعتها الخضراء تحتوي على حبيبات النشاء وهذا يدل على أن النبات 1 لم يركب مادة عضوية لغياب الضوء بينما النبات 2 قام بتركيبها وذلك في وجود الضوء الإستنتاج: في وجود الضوء يقوم النبات الأخضر بعملية التركيب الضوئي فيركب المادة العضوية على مستوى الصانعات الخضراء.	0.25 2*0.25 2*0.25 0.25	1.5
	-3-	الإستدلال بمعطيات الوثيقة (2) لتوضيح الجانب المدروس من التحول الطاقوي ومقر حدوثه: من الشكل (1) من الوثيقة (2) يتبين أنه عند وضع النبات 1 في غياب الضوء و الهواء الطلق و بعد الكشف عن وجود النشاء باستعمال ماء اليود يلاحظ تلون الأوراق باللون البني المصفر دلالة على عدم تركيب النبات 1 للمادة العضوية أي عدم قيامه بعملية التركيب الضوئي و هذا ما تؤكده الملاحظة المجهرية عند تكبير بنية الصانعة الخضراء حيث نلاحظ أنها خالية من الحبيبات النشوية ، بينما يتبين عند وضع النبات 2 في الضوء و الهواء الطلق و بعد الكشف عن وجود النشاء يلاحظ تلون الأوراق باللون الأزرق البنفسجي دلالة على تركيب المادة العضوية و قيام النبات بعملية التركيب الضوئي كما تؤكد الملاحظة المجهرية لورقة النبات 2 ذلك حيث تبين إحتواءها على حبيبات النشاء . إذن: يقوم النبات الأخضر بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في جزيئات المادة العضوية على مستوى الصانعات الخضراء في وجود الضوء.	3*0.25 3*0.25 2*0.25	2

التمرين الثالث (8 نقـــــاط):

	رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	إستخراج الصفات الظاهرية لأفراد الجيل الأول: ⊕ من الشكل(أ) يتبين أن السلالة الناتجة تحمل صفة إنتاج اللحم مصدرها السلالة المحلية. ⊕ ومن الشكل (ب) يتبين أن السلالة الناتجة تحمل صفة غزارة الحليب مصدرها السلالة الهولندية. ومنه نستنتج أن أفراد الجيل الأول تحمل الصفات المرغوبة (غزيرة الحليب ومنتجة للحم).	2*0.25 2*0.25 0.25	1.25
	-2-	فرضية تفسيرية: ⊕ يفسر النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول بكون صفة غزيرة الحليب ومنتجة للحم صفات سائدة على عكس قليلة الحليب وغير منتجة للحم فهي صفات متنحية.	2*0.25	0.5

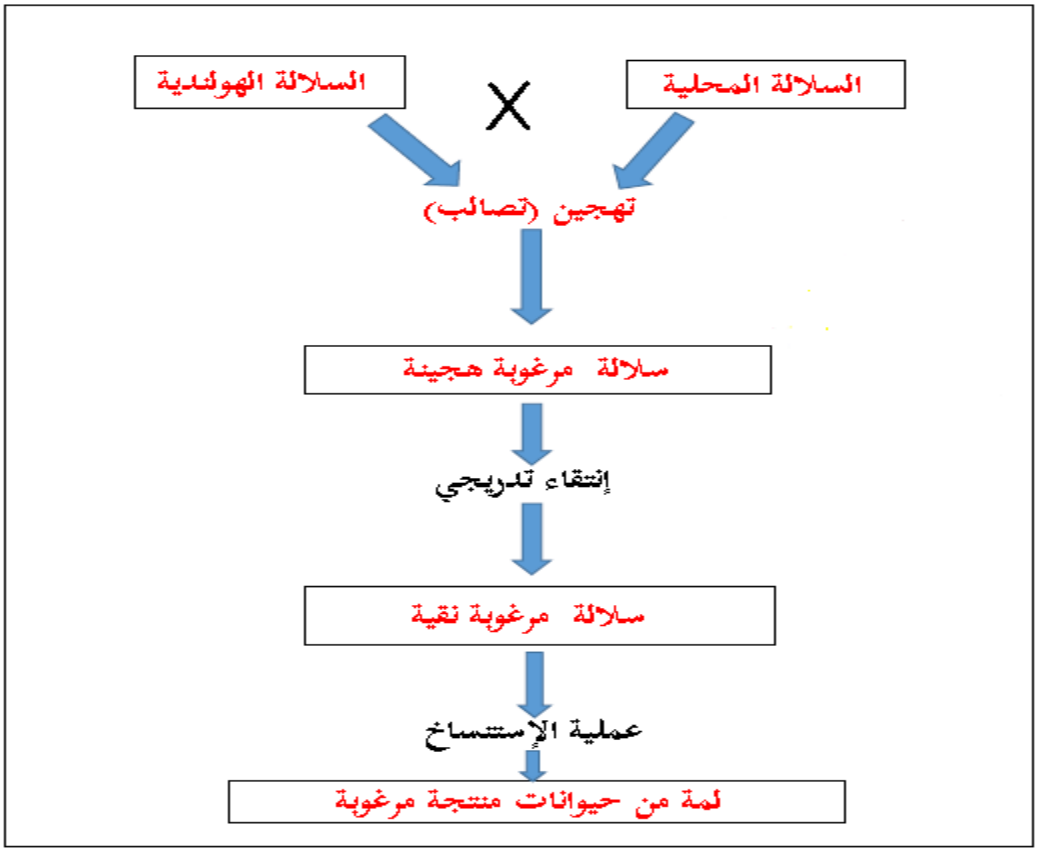
الجزء الثاني:	-1-	تبيان صحة الفرضية المقترحة: من الوثيقة 2 يتبين أن النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول يظهر بنسبة مرتفعة في أفراد الجيل الثاني يفسر بكون هذه الصفات سائدة وكون النسبة المئوية لنمط قليلة الحليب وغير منتجة للحم ضئيلة يفسر بكونها صفات متنحية، وهذا مايؤكد صحة الفرضية السابقة. تقديم تفسير الصبغي: التفسير الصبغي لأفراد الجيل الثاني: (جدول الضرب الوراثي)	0.25 0.25 5*0.25 5*0.25	3

النمط الظاهري للأبوين	غزيرة الحليب غير منتجة للحم	قليلة الحليب ومنتجة للحم
النمط الوراثي للأبوين	غا غا م م	غ غ ما ما
الأمشاج	غ م غ م غ ما غ ما
النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول	غا غ ما م
النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول	غزيرة الحليب منتجة اللحم

	-2-	تحديد البقرات مع التعليل:	6*0.25	1.5

البقرات الباقية	البقرات الموجهة للبيع	البقرات الخاضعة لبرنامج غذائي خاص ثم البيع
غزيرة الحليب ومنتجة للحم	قليلة الحليب ومنتجة للحم	قليلة الحليب وغير منتجة للحم غزيرة الحليب وغير منتجة للحم
التعليل: لكونها أفراد مرغوبة يتم إنتقائها للحصول على أفراد نقية.	التعليل: مربحة للفلاح من الناحية الإقتصادية في الصفة 2.	التعليل: يتم إخضاعها لبرنامج غذائي خاص لإكسابها الصفة 2 وهي إنتاج اللحم.

الجزء الثالث:		إكمال المخطط التحصيلي:	7*0.25	1.75



العنوان : مخطط تحصيلي يوضح أهمية التهجين والإنتقاء وكذا الإكثار من السلالات المرغوبة