الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **مديرية التربية لولاية مستغانم**

إمتحان الفصل الثاني **ثانوية: عبد الحق بن حمودة – سيرات**

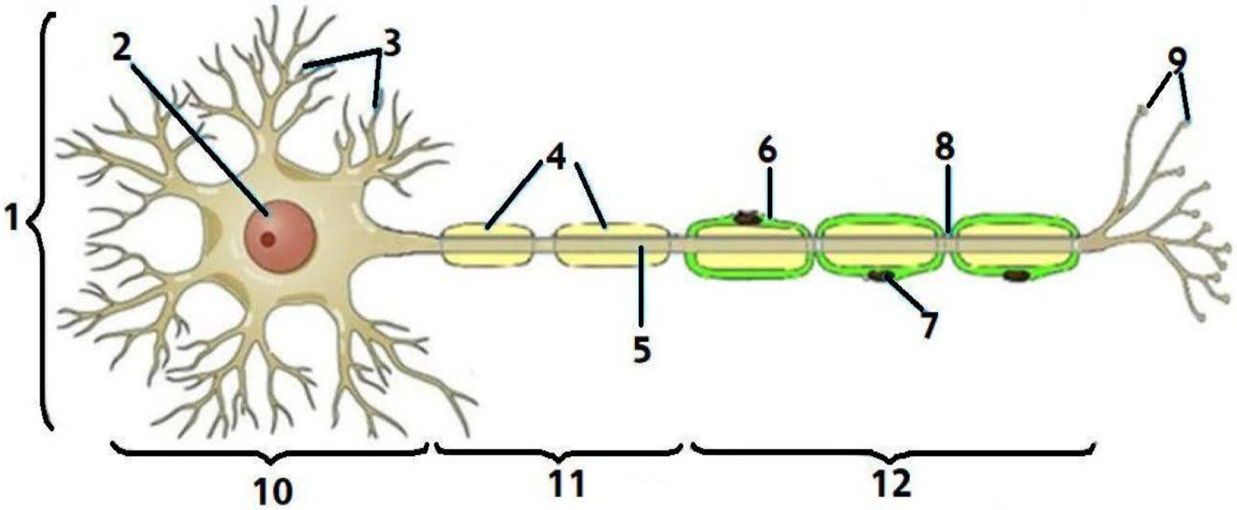
المستوى: 1 ج م ع وتك (6+5+4+3+2+1) **التاريخ: 31 ماي 2021**

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

على التلميذ أن يجيب على التمارين التالية

التمرين الأول (5 نقاط):

من أجل التعرف على العناصر الناقلة للرسالة العصبية نقترح عليك **الوثيقة (1)**:



الوثيقة (1)

1.**تعرف** على البيانات المرقمة من 1 إلى 12 **محددا** العلاقة بين العناصر 10، 11 و1، 5.

2.**قدم** تعريفا دقيقا للبنية الممثلة في الوثيقة (1).

التمرين الثاني (7 نقاط):

أدرك الإنسان أهمية الوراثة في تحسين الإنتاج الحيواني منذ أن بدأ يُربّي الحيوانات، فكان يمارس إختيار الأنواع ويُهجّن بينها للمحافظة عليها وتكثيرها.

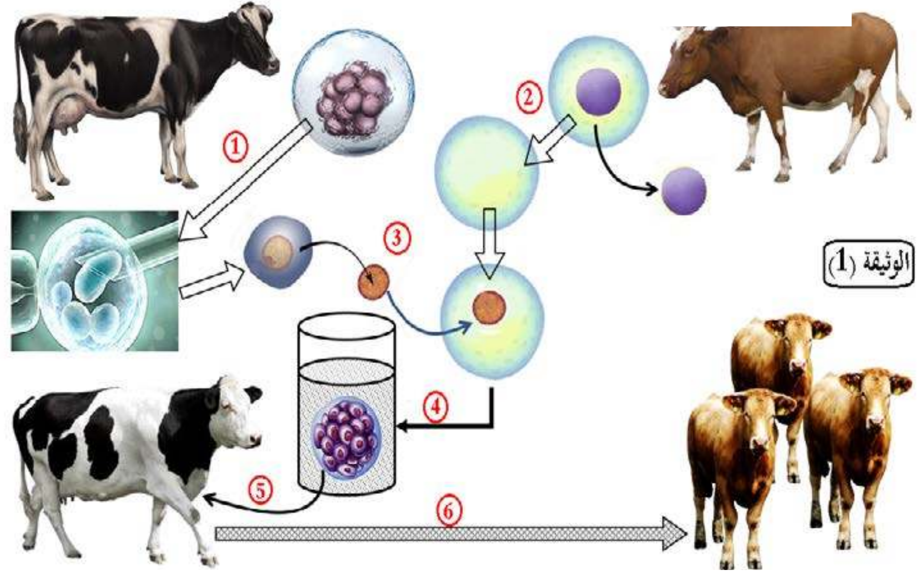
الجزء الأول:

في مزرعة لتربية الأبقار **بولاية مستغانم ببلدية سيرات** قام فريق صحفي بعمل تحقيق خاص حول إنتاج الحليب في بلادنا فتم تصوير لمة من الأبقار فكانت كلها متماثلة يصعب التمييز بينها.

1.**إقترح** فرضيتين تفسر بها النتائج المحصل عليها.

الجزء الثاني:

لتفسير هذا التماثل إتصل الصحفيين بالطبيب البيطري فتبين أن هذه الأبقار المتماثلة تحصلوا عليها بالتقنية المبينة في **الوثيقة (1)**.



1. **تعرف** على المراحل المرقمة من 1 إلى 6.
2. **إستخرج** المعلومة التي تؤكدها هذه التقنية بخصوص مقر المعلومة الوراثية.
3. **صادق** على إحدى الفرضيات السابقة.

التمرين الثالث (8 نقاط):

من أجل تلبية الحاجات الغذائية المتزايدة يسعى المختصون إلى البحث في العوامل المؤثرة على إنتاج الكتلة الحيوية من أجل التحكم فيها وتسخيرها لفائدة النباتات الزراعية.

الجزء الأول:

تعاني **ولاية تيارت** من ظاهرة الجليد التي تحد من الإنتاج الزراعي **للقمح**، هناك سلالة مقاومة أكثر للجليد لكنها أقل تأقلما مع التربة المحلية من السلالة المحلية.

1. **إقترح** حلا لهذه المشكلة.
2. إذا علمت أن:

- صفة حساسة للجليد (**حا**) سائدة على صفة مقاومة أكثر للجليد (**ح**).
- صفة أقل تأقلما مع التربة المحلية (**عا**) سائدة على صفة أكثر تأقلما مع التربة المحلية (**ع**).

- **قدم** وصفا للتجربة حتى الحصول على الهدف المنشود **مدعما** إجابتك **بتفسير صبغي**.

الجزء الثاني:

عند مصالبة أفراد الجيل الأول فيما بينها حصلنا على جيل ثاني أفراده موزعة على النحو التالي:

- 2250 سنبلة حساسة للجليد أقل تأقلما مع التربة المحلية.
- 750 سنبلة حساسة للجليد أكثر تأقلما مع التربة المحلية.
- 750 سنبلة مقاومة أكثر للجليد أقل تأقلما مع التربة المحلية.
- 250 سنبلة مقاومة أكثر للجليد أكثر تأقلما مع التربة المحلية.

1. **أحسب** نسب كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني ثم **إستخرج** الأنماط الوراثية الممكنة لكل سلالة.(من جدول الضرب الوراثي)
2. **حدد** النمط الوراثي المرغوب والمهم من الناحية الاقتصادية.
3. **بين** كيف يمكن **للفلاح** و**المختصون** الإكثار من هذا النمط.

الجزء الثالث:

- إنطلاقا مما سبق وبالإعتماد على مكتسباتك القبلية، **وضح** في مخطط بسيط كيفية الحصول على لمة من النباتات المرغوبة.

ليس كل سقوط نهاية فسقوط المطر أجمل بداية

الإجابة النموذجية

التمرين الأول (5 نقـــــاط):

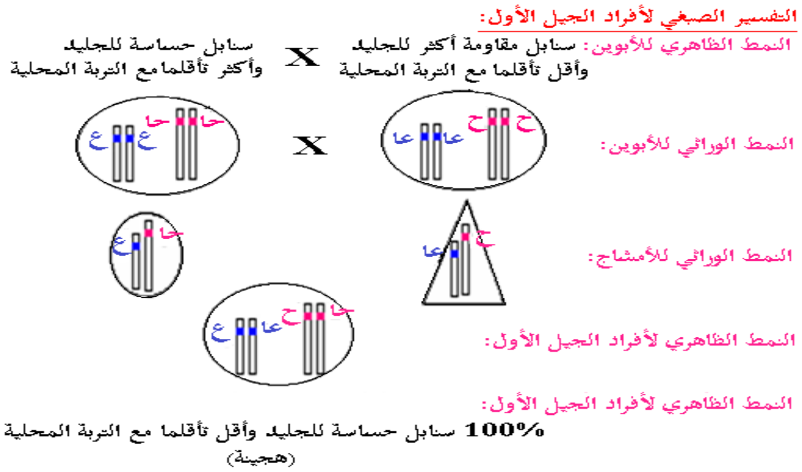
<table>
<tr><th>رقم الجواب</th><th>الجواب</th><th>العلامة مجزئة</th><th>العلامة كاملة</th></tr>
<tr><td>-1-</td><td>التعرّف على البيانات:
<table>
<tr><td>1</td><td>جسم خلوي</td><td></td><td>7</td><td>نواة شوان</td></tr>
<tr><td>2</td><td>نواة</td><td></td><td>8</td><td>إختناقات رانفير</td></tr>
<tr><td>3</td><td>زوائد شجيرية</td><td></td><td>9</td><td>نهايات عصبية</td></tr>
<tr><td>4</td><td>غمد النخاعين</td><td></td><td>10</td><td>المادة الرمادية</td></tr>
<tr><td>5</td><td>محور أسطواني</td><td></td><td>11</td><td>المادة البيضاء</td></tr>
<tr><td>6</td><td>غمد شوان (خلية شوان)</td><td></td><td>12</td><td>العصب</td></tr>
</table>
تحديد محددا العلاقة بين العناصر 10، 11 و1، 5:
⌖ المادة الرمادية للنخاع الشوكي تحتوي على الأجسام الخلوية للعصبونات ترسل نوعين من الإمتدادات: عديدة ومتفرعة تدعى الزوائد الشجيرية، وواحدة سميكة تمثل المحور الأسطواني.
⌖ والمادة البيضاء تتكون من ألياف عصبية أغلبها محاطة بغمد النخاعين.</td><td>12*0.25
4*0.25</td><td>4</td></tr>
<tr><td>-2-</td><td>2.تعريف العصبون:
هو الوحدة البنائية للمراكز العصبية يتكون من جسم خلوي يقع في المادة الرمادية للمراكز العصبية و(العقدة الشوكية) ونوعين من الإمتدادات:
~ إمتداد طويل هو المحور الأسطواني.
~ إمتدادات قصيرة و متفرعة هي الزوائد الشجرية.</td><td>4*0.25</td><td>1</td></tr>
</table>

التمرين الثاني (7 نقـــــاط):

<table>
<tr><th colspan="2">رقم الجواب</th><th>الجواب</th><th>العلامة مجزئة</th><th>العلامة كاملة</th></tr>
<tr><td>الجزء الأول:</td><td>-1-</td><td>إقتراح فرضيتين:
⌖ الفرضية 1 : هذه اللمة من الأبقار توائم حقيقية نتجت من بيضة ملقحة واحدة.
⌖ الفرضية 2 : هذه اللمة من الأبقار نتجت عن عملية الإستنساخ.</td><td>1
1</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجزء الثاني:</td><td>-1-</td><td>التعرف على المراحل المرقمة من 1 إلى 6:
<table>
<tr><td>1</td><td>سحب جنين في مرحلة 32 خلية لبقرة من سلالة منتقاة ومرغوبة.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>سحب بويضات مخصبة لأبقار عادية ثم ننزع منها أنويتها.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>تفكيك خلايا الجنين وسحب نواة كل خلية ثم زرعها في هيولى البويضات المخصبة المجردة من أنويتها فنحصل على أجنة جديدة.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>نترك الأجنة الجديدة تتطور لعدة أيام في أنابيب بها وسط ملائم.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>نقل الأجنة الى رحم أنثى مستقبلة للجنين.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>ولادة عجول متماثلة تحمل صفات مرغوبة (لمة من العجول المتماثلة).</td></tr>
</table></td><td>6*0.5</td><td>3</td></tr>
<tr><td>-2-</td><td>المعلومة التي تؤكدها هذه التقنية: تقع العوامل الوراثية في النواة.</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>-3-</td><td>المصادقة على إحدى الفرضيات السابقة:</td><td></td><td></td></tr>
</table>

		الفرضية الثانية هي الصحيحة: هذه اللمة من الأبقار نتجت عن عملية الاستنساخ.		1

التمرين الثالث (8 نقـــــــاط):

رقم الجواب		الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	إقتراح حل للمشكلة: نُهجن بين السلالة ذات سنابل مقاومة أكثر للجليد و أقل تأقلما مع التربة المحلية مع السلالة المحلية ذات سنابل حساسة للجليد و أكثر تأقلما مع التربة المحلية من أجل الحصول على سلالة مرغوبة ذات سنابل مقاومة أكثر للجليد و أكثر تأقلما مع التربة المحلية.	2*0.25	0.5
	-2-	تقدم وصف للتجربة حتى الحصول على الهدف المنشود مع بتفسير صبغي: وصف التجربة: ⌖ نقوم بالتهجين الخلطي لنبات القمح حيث نزرع السلالتين جنبا إلى جنب، وعند تشكل الأزهار يتم إخصاء إحدى السلالتين قبل نضج الأعضاء الأنثوية بقطع الأسدية وتترك لتلقح بحبوب الطلع لأسدية السلالة الأخرى لتنتج بذورقمح هجينة تعطي عند زراعتها سلالة هجينة تجمع بين الصفات المرغوبة من كل سلالة، نتركها تتزاوج فيما بينها لتعطي جيل ثاني يحمل الصفات المرغوبة. التفسير الصبغي:  التفسير الصبغي لأفراد الجيل الأول: النمط الظاهري للأبوين: سنابل مقاومة أكثر للجليد وأقل تأقلما مع التربة المحلية X سنابل حساسة للجليد وأكثر تأقلما مع التربة المحلية النمط الوراثي للأبوين: ع ح عا حا النمط الوراثي للأمشاج: النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول: النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول: 100% سنابل حساسة للجليد وأقل تأقلما مع التربة المحلية (هجينة)	2*0.25 2*0.25 2*0.25 0.25 0.25 0.25 2*0.25 2*0.25 0.25 4*0.25	0.5 4

الجزء الثاني:

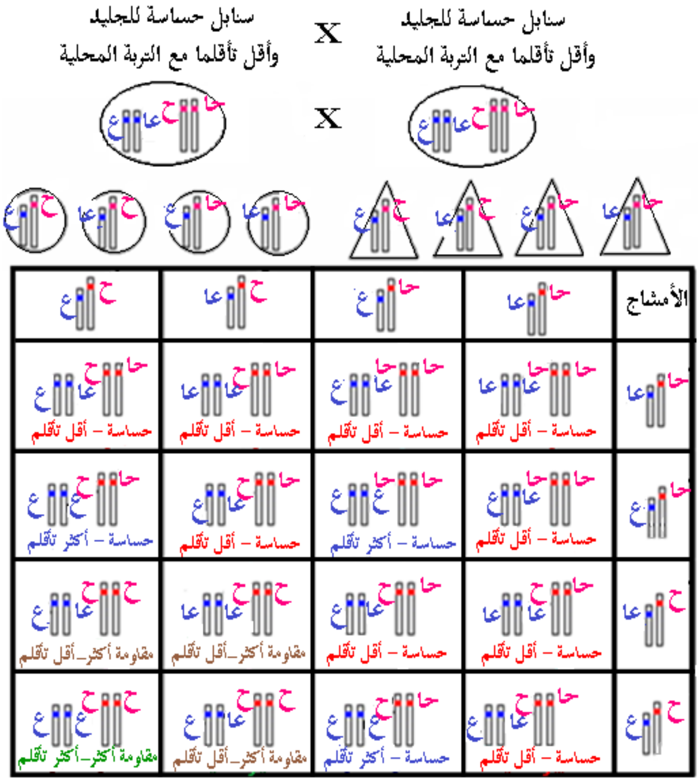
التفسير الصبغي لأفراد الجيل الثاني:

النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول:

النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول:

النمط الوراثي للأمشاج:

النمط الوراثي لأفراد الجيل الثاني:
(جدول الضرب الوراثي)


سنابل حساسة للجليد وأقل تأقلما مع التربة المحلية
X
سنابل حساسة للجليد وأقل تأقلما مع التربة المحلية
X
الأمشاج
حساسة – أقل تأقلم
حساسة – أكثر تأقلم
مقاومة أكثر_أقل تأقلم
مقاومة أكثر_أكثر تأقلم

-1- حساب نسب كل نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني ثم إستخراج الأنماط الوراثية الممكنة لكل سلالة:

النسبة	نمط ظاهري لأفراد الجيل الثاني	الأنماط الوراثية الممكنة لكل سلالة
9/16 = 56.25 %	سنابل حساسة للجليد أقل تأقلما مع التربة المحلية	حاحا عاعا - حاحا عاع - حاح عاعا - حاح عاع
3/16 = 18.75 %	سنابل حساسة للجليد أكثر تأقلما مع التربة المحلية	حاحا ع ع - حاح ع ع
3/16 = 18.75 %	سنابل مقاومة أكثر للجليد أقل تأقلما مع التربة المحلية	ح ح عاعا - ح ح عاع
1/16 = 6.25 %	سنابل مقاومة أكثر للجليد أكثر تأقلما مع التربة المحلية	ح ح ع ع

0.25
0.25
0.25
0.25
1

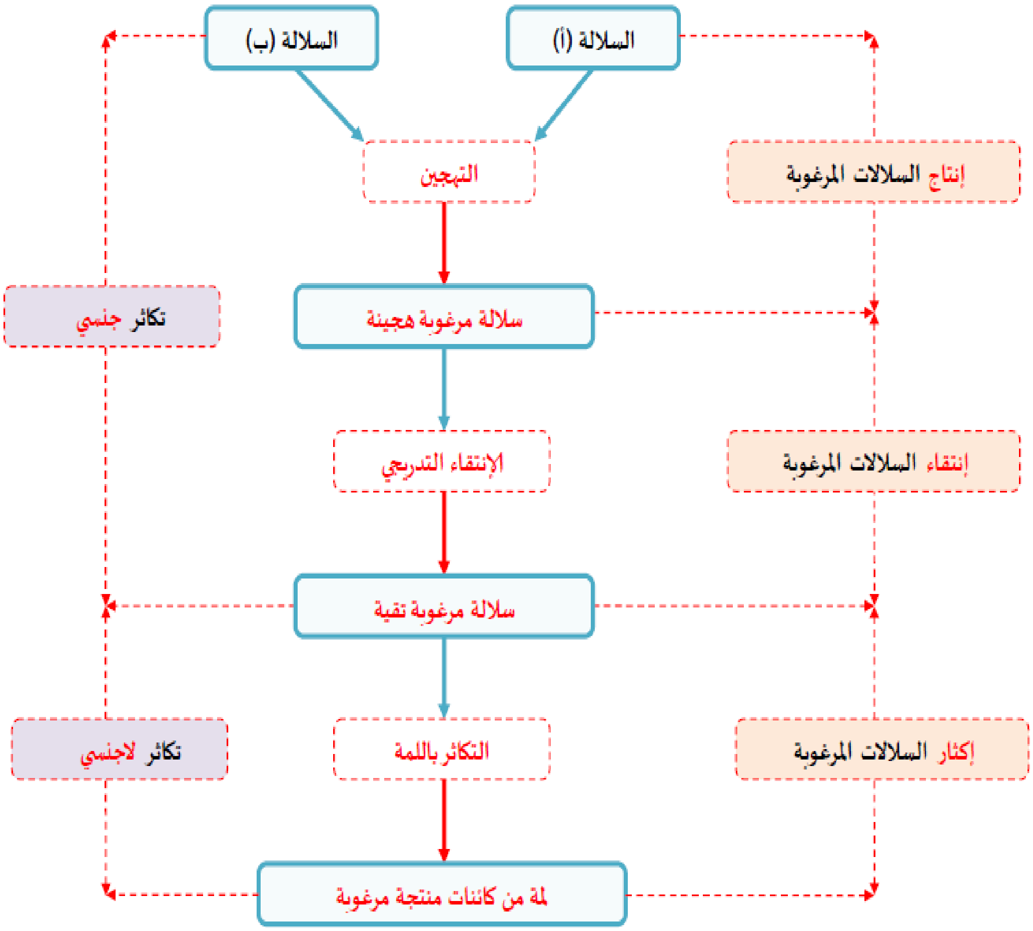
-2- تحديد النمط الوراثي المرغوب والمهم من الناحية الاقتصادية:

سنابل مقاومة أكثر للجليد أكثر تأقلما مع التربة المحلية (ح ح ع ع)

2*0.25
0.5

-3-
- يمكن للفلاح أن يكثر من هذا النمط: بتركه يتلاقح (يتزاوج) ذاتيا.
- يمكن للمختصون أن يكثروا من هذا النمط: عن طريق التكاثر باللملة.

0.25
0.25
0.5

الجزء الثالث:		المخطط:  السلالة (ب) السلالة (أ) التهجين إنتاج السلالات المرغوبة تكاثر جنسي سلالة مرغوبة هجينة الإنتقاء التدريجي إنتقاء السلالات المرغوبة سلالة مرغوبة نقية تكاثر لاجنسي التكاثر باللمة إكثار السلالات المرغوبة لمة من كائنات منتجة مرغوبة مخطط خاص بإنتاج، إنتقاء وإكثار السلالات المرغوبة	4*0.25	1