الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيارت ثانوية الرائد زغلول يوسف- وادي ليلي-

امتحان الثلاثي الثاني للتعليم الثانوي :الموسم الدراسي 2018-2019

الشعبة : جذع مشترك علوم المستوى: السنة الأولى

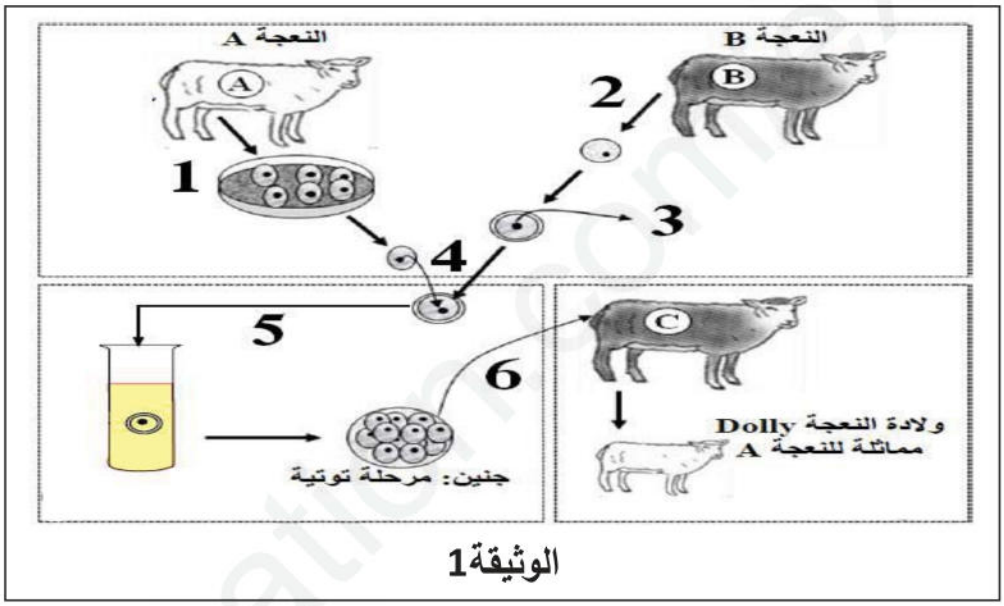
اختبار في مادة :علوم الطبيعة والحياة المدة :02 سا

السؤال الأول(05ن)

يسمح الانقسام غير المباشر عند الكائنات الحية ثنائية الصيغة الصبغية بإنتقال المعلومة الوراثية من خلية الى أخرى وبشكل متطابق ، وتشكل الصفات تعبيرا لهذه المعلومات الوراثية، لإبراز ذلك نقترح المعطيات التالية:

في سنة **1996** تمكن أحد الباحثين في اسكتلندا من القيام بتجربة سمحت له بإستنساخ النعجة دولي(**Dolly**).

مراحل هذه التجربة ممثلة في الوثيقة1.



الوثيقة1

1. عرف الإستنساخ ثم سم مراحل هذه التقنية المشار اليها بالأرقام في الوثيقة1.
2. ماهي المعلومة التي يؤكدها تطبيق هذه التقنية بخصوص مقر العوامل الوراثية؟

السؤال الثاني(07ن)

إن توفير الوسائل المادية من عوامل ترابية ومناخية لتحسين الإنتاج الكمي والنوعي للكتلة الحيوية يبقى غير كافي مالم يتم اختيار أنواع جيدة من الكائنات التي تتميز بقدرتها الكبيرة على التفاعل مع العوامل الخارجية بشكل أمثل،حيث يلجأ المختصون في هذا المجال الى إنتاج سلالات مرغوبة عن طريق التهجين.

I. يمتلك أحد الفلاحين سلالتين نقيتين من البرتقال .

السلالة الأولى ثمارها كبيرة ومذاقها مُر والسلالة الثانية ثمارها صغيرة ومذاقها حُلو.

أجرى الفلاح عملية تهجين بين السلالتين فكانت النتائج جيل أول كل أشجاره ذات ثمار متوسطة الحجم عذبة المذاق.

1. ماهي الخطوات التطبيقية المتبعة في تهجين هاتين السلالتين إذا علمت أن ازهار البرتقال ثنائية الجنس.
2. أعط تفسيرا صبغيا للتهجين بين سلالتي البرتقال. ماذا تستنتج من ذلك فيما يتعلق بزوجي الصفات المتضادة؟

أعطى التصالب بين افراد الجيل الأول جيل ثاني تتوزع أفراه كالتالي:

1as.ency-education.com

182: شجرة ثمارها كبيرة مرة المذاق

179: شجرة ثمارها كبيرة حلوة المذاق

357: شجرة ثمارها كبيرة عذبة المذاق

360: شجرة ثمارها متوسطة مرة المذاق

361: شجرة ثمارها متوسطة حلوة المذاق

720: شجرة ثمارها متوسطة عذبة المذاق

180: شجرة ثمارها صغيرة مرة المذاق

178: شجرة ثمارها صغيرة حلوة المذاق

360: شجرة ثمارها صغيرة عذبة المذاق

1. .أوجد النسب النظرية للأنماط الظاهرية التي ظهرت بها أفراد الجيل الثاني. هل تتطابق مع النسب العملية؟
2. ماهو النمط الظاهري المهم من الناحية الإقتصادية وماهي انماطه الوراثية الممكنة وهل كلها مهمة .علل.
3. ماهي الطرق الجنسية والخضرية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب للبرتقال؟

تنبيه☚ يجب التَّقيّد بالرموز التالية:

ثمار كبيرة:ك مرة المذاق:م ثمار صغيرة:ص حلوة المذاق:ح

السؤال الثالث (08ن)

يصاحب بذل جهد عضلي مجموعة من التغيرات الفزيولوجية من بينها تغيرات النشاط القلبي ،ولمعرفة تأثير الجهاز العصبي على الوظيفة القلبية نستعرض التجارب التالية:

I. عزل قلب كلب نهائيا عن الجسم و وضع في سائل رينجر في درجة حرارة 37م° ، سجل أثناء ذلك إستمرار القلب في نبصاته العادية لبضع ساعات .

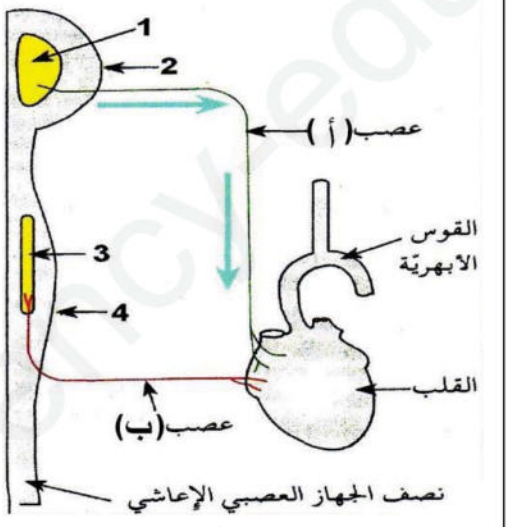
1- علل وضع القلب في سائل رينجر .

2- ماذا تستنتج من هذه التجربة فيما يتعلق بالنشاط القلبي ؟ و ماهو مصدر هذا النشاط ؟

II. للتعرف على طريقة تأثير الجهاز العصبي على النشاط القلبي

أجريت عدة تجارب على كلاب ، حيث استعمل لهذا الغرض

العصبان (أ) و(ب) للجهاز العصبي الإعاشي كما هو واضح في الوثيقة1.



الوثيقة1

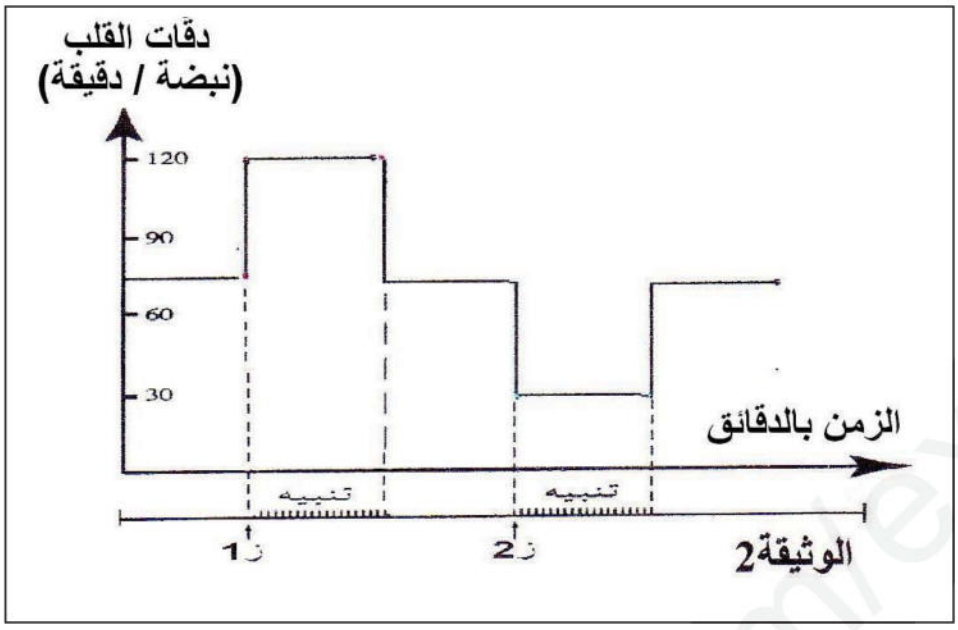
1- سم البيانات المرقمة في الوثيقة1.

2- تعرف على العصبين (أ) و(ب) . مع تعليل الإجابة.

1as.ency-education.com

3- نقوم بتنبيه العصب(ب) عند الزمن ز1، ثم ننبه العصب (أ) عند الزمن ز2.

النتائج المحصل عليها مدونة في منحنيات الوثيقة2.

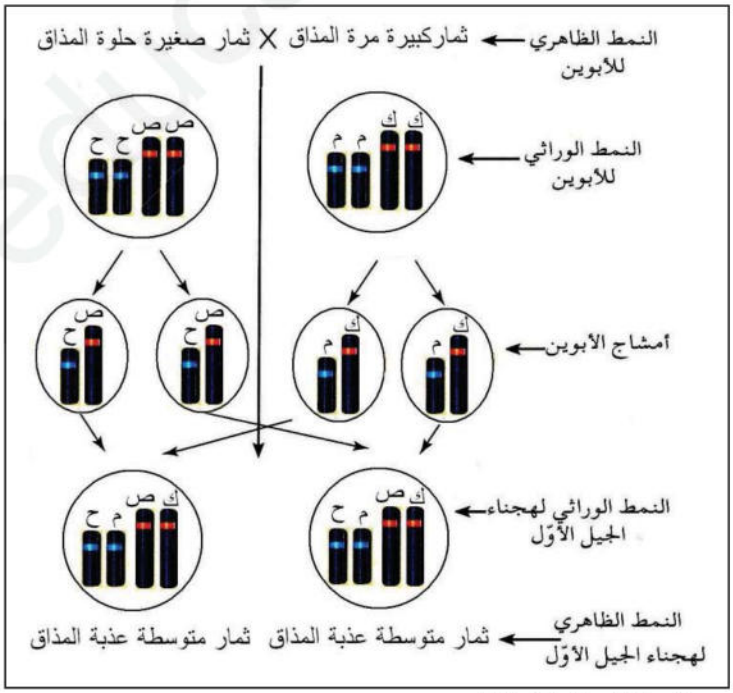


- إنطلاقا من نتائج الوثيقة2 إستخرج دور كل من العصبين (أ) و (ب). علل إجابتك .

III. مما تقدم وبإستعمال معارفك بين في نص علمي موجز كيف يتكيف النشاط القلبي مع جهد عضلي ودور الجهاز العصبي في ذلك ،

محور	الإجابة النموذجية	العلامة

1as.ency-education.com

الإجابة		مجزأة	كاملة
الجواب الأول	☚ تعريف الإستنساخ ثم تسمية مراحل هذه التقنية المشار اليها بالأرقام في الوثيقة1.	01	
-1	تعريف الإستنساخ: Clonage هوإنتاج لمة من الكائنات المتماثلة وراثيا أي تحمل نفس البرنامج الوراثي إنطلاقا من كائن واحد.		
	تسمية مراحل الإستنساخ المرقمة في الوثيقة1 6× 0,5	03	
-2	1:استخلاص خلايا جنينية من النعجةA. 2:استخلاص بيضة ملقحة من النعجةB. 3: التخلص من نواة البيضة الملقحة للنعجةB. 4:حقن نواة الخلية الجنينية للنعجةA في البيضة الملقحة المنزوعة النواة. 5:زرع البيضة الملقحة المعادة التركيب في وسط يسمح بالإنقسام والتكاثر لتعطي جنين. 6: زرع الجنين الناتج في رحم تعجةCمهيأة للحمل.		05
	☚المعلومة التي يؤكدها تطبيق هذه التقنية بخصوص مقر العوامل الوراثية. تؤكد تقنية الإستنساخ أن مقر العوامل الوراثية هو النواة .	01	
	☚الخطوات التطبيقية المتبعة في تهجين سلالتي البرتقال مع العلم أن ازهار البرتقال ثنائية الجنس. 3×0,5	1,5	
1-I	يتم التهجين بين سلالتي البرتقال بزرعهماجنبا الى جنب،حيث يتم التلقيح الخلطي الإصطناعي بين السلالتين كالأتي. عند تشكيل الإزهار يتم إخصاء إحدى السلالتين قبل نضج الأعضاءالمؤنثة بقطع الأسدية يدويا قبل نضجها أوبتخريب حبوب الطلع عن طريق مادة كميائية وتترك لتلقح بطلع السلالة الأخرى لتنتج بذور هجينة،تغطى أزهار البرتقال بعد تلقيحها خلطيا بأكياس رقيقة لمنع وصول طلع أي سلالة أخرى مما قد يخلط النتائج .		
2-I	☚ إعطاء تفسيرا صبغيا للتهجين بين سلالتي البرتقال. مع استنتاج من ذلك ما يتعلق بزوجي الصفات المتضادة	1,5	
-II 1			07
	لا توجد سيادة بين زوجي الصفات المتضادة		
	☚ايجاد النسب النظرية للأنماط الظاهرية التي ظهرت بها أفراد الجيل الثاني.مع توضيح هل تتطابق هذه النسب مع النسب العملية.	2,5	

1as.ency-education.com

7,5		2 -II	180: شجرة ثمارها كبيرة مرة المذاق 16/1 179: شجرة ثمارها كبيرة حلوة المذاق16/1 357: شجرة ثمارها كبيرة عذبة المذاق16/2 360: شجرة ثمارها متوسطة مرة المذاق16/2 361: شجرة ثمارها متوسطة حلوة المذاق16/2 720: شجرة ثمارها متوسطة عذبة المذاق16/4 180: شجرة ثمارها صغيرة مرة المذاق16/1 178: شجرة ثمارها صغيرة حلوة المذاق16/1 360: شجرة ثمارها صغيرة عذبة المذاق16/2 تتطابق النسب النظرية مع النسب العملية.
	01		تحديد النمط الظاهري المهم من الناحية الإقتصادية وماهي انماطه الوراثية الممكنة وهل كلها مهمة .علل. 4×0,25 النمط الظاهري المهم من الناحية الإقتصادية هو ثمارة كبيرة حلوة المذاق وهو ممثل بنمط وراثي واحد ك ك ح ح وهو مهم لأنه نقي.
	01		تحديد الطرق الجنسية والخضرية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب للبرتقال. 4×0,25 الطرق الجنسية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب هي الإنتقاء التدريجي. الطرق الخضرية التي يمكن من خلالها اكثار النمط الوراثي المرغوب هي : الإفتسال الدقيق، زراعة المرستيم ، زراعة البروتوبلازم .
			✓ تحديد الغاية من وضع القلب في سائل رينجر. سائل رنجر سائل مغذي يغذي القلب ويحافظ على إستمرار حياته.
	01		✓ الإستنتاج من التجربة فيما يتعلق بالنشاط القلبي مع تحديد مصدر هذا النشاط. لاحظنا من خلال التجربة أن القلب رغم عزله عن الجسم (حرم من جميع إتصلاته العصبية والدموية)إلا أنه بقي ينبض ذاتيا لعدة ساعات ، ومن هنا نستنتج أن القلب عضلة تنبض ذاتيا وهذا مايعرف بالحركة الذاتية للقلب ،حيث تصدر هذه الحركة عن النسيج العقدي.
	01		✓ تسمية البيانات المرقمة في الوثيقة1. 1: مركز مبطئ لنبضات القلب (مركز عصبي بصلي) 2: بصلة سيسائية 3: : مركز مسرع لنبضات القلب (مركز عصبي نخاعي) 3: النخاع الشوكي
	02		✓ التعرف على العصبين (أ) و(ب) ، مع تعليل الإجابة. العصب(أ) :عصب قرب ودي لأن الأعصاب قرب الودية يقع مركزها العصبي في البصلة السيسائية. العصب(ب) :عصب ودي لأن الأعصاب الودية يقع مركزها العصبي في النخاع الشوكي.
			✓ إستخراج دور كل من العصبين (أ) و (ب) إنطلاقا من نتائج الوثيقة2.

1as.ency-education.com

	01	❖ عند تنبيه العصب قرب الودي تباطئت نبضات القلب ،وهذا يعني أن هذا العصب ينقل رسائل عصبية الى القلب تبطئ من نبضاته(عصب مبطئ لضربات القلب). ❖ عند تنبيه العصب الودي تسارعت نبضات القلب ،وهذا يعني أن هذا العصب ينقل رسائل عصبية الى القلب تسرع من نبضاته(عصب مسرع لضربات القلب).. ✓ مما تقدم وبإستعمال معارفك كتابة نص علمي موجز يبرزكيف يتكيف النشاط القلبي مع جهد عضلي ودور الجهاز العصبي في ذلك ، مع تكملة رسم الوثيقة1 بعد إعادته لتوضيح العلاقة الوظيفية بين الجهاز العصبي الإعاشي والقلب.	
	02	يسبب النشاط العضلي استهلاكا لـO_2 وطرحا لـCO_2 في الدم ، فإنخفاض تركيزO_2 وإرتفاع تركيز CO_2 يتحسس له المركز المسرع لنبضات القلب في النخاع الشوكي الذي يبعث برسائل عصبية عبر العصب الودي الى القلب الذي يستجيب برفع الوتيرة القلبية ،فينتج عن ذلك زيادة تركيزO_2 تلبية لحاجة العضوية،كما تتحسس لهذه التغيرات القوس الأبهرية التي تبعث برسائل عصبية عبرعصبCyon الى المركز المبطئ لضربات القلب فتثبط نشاطه.	