الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
امتحان الفصل الثالث
الشعبة: 1 ج م ع ت

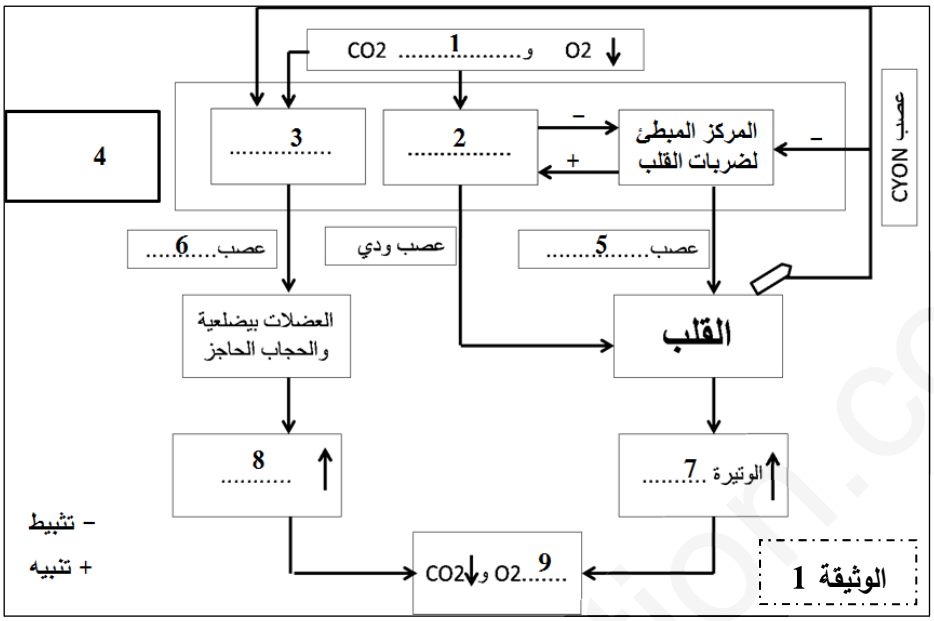
مديرية التربية لولاية أدرار
ثانوية الشهيد نواري ميلود / دلدول
بتاريخ: 2019/05/14

اختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة
المدة: ساعة ونصف

ملاحظات هامة: 1-تمعّن في السندات والأسئلة جيدا. 2- تجنّب استعمال اللون الأحمر والمصحح (effaceur) اثناء الاجابة 3- رقّم الأجوبة.

التمرين الأول:(5ن)

تتدخل المراكز العصبية للتنسيق المحكم بين الوظيفة القلبية والتنفسية حسب متطلبات العضوية. يمثل مخطط الوثيقة (1) آلية التنسيق المذكورة سابقا.



1- **تعرّف** على البيانات المرقمة في المخطط.

2- باستغلال المخطط ومعلوماتك، **اشرح** في نص علمي كيف تزداد الوتيرة القلبية عند القيام بمجهود بدني.

التمرين الثاني:(7ن)

I) عند القيام بمجهود بدني تستجيب العضوية بالرفع من الوتيرتين القلبية والتنفسية، لدراسة تأثير المرتفعات على الجهد العضلي أجريت الألعاب الأولمبية في مدينة على مستوى سطح البحر وفي مكسيكو على ارتفاع 2235 متر من سطح البحر، النتائج ممثلة في جدول الوثيقة (1).

السباق على مستوى سطح البحر		السباق على ارتفاع 2235م من سطح البحر	
المسافة المقطوعة (م)	الزمن المستغرق (ثا)	المسافة المقطوعة (م)	الزمن المستغرق (ثا)
100	8.4	100	8.6
1500	240	1500	244
5000	757	5000	819

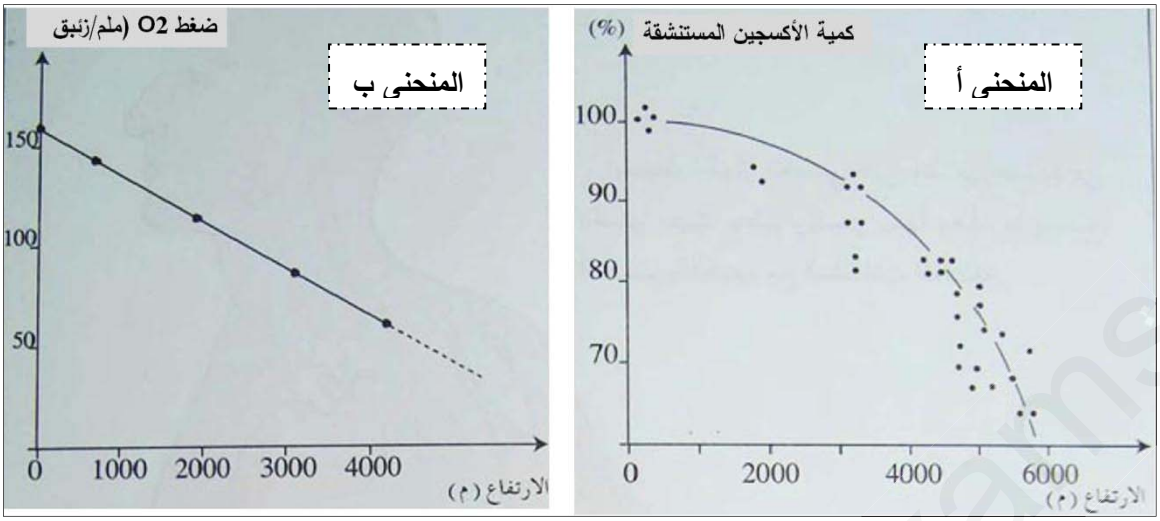
الوثيقة 1

1- قارن بين النتائج المتحصل عليها.

2- اقترح فرضية تفسيرية للنتائج.

II) لتفسير سبب الاختلاف في النتائج تم إجراء دراسة أخرى حيث تم قياس كمية الأكسجين المستنشقة وضغط الأكسجين بدلالة الارتفاع عن سطح البحر، النتائج ممثلة في منحنيي الوثيقة (2).

1as.ency-education.com



الوثيقة 2

1- اشرح آلية حدوث عملية التنفس.

2- أوجد العلاقة بين المتغيرات (كمية ال O2 المستنشقة، ضغط O2 و الارتفاع).

3- بالاعتماد على العلاقة السابقة كيف تفسر اختلاف النتائج في جدول الوثيقة (1).

التمرين الثالث:(8ن)

من أجل ابراز التحكم الهرموني على النشاط الجنسي الذكري والأنثوي نجري الدراسة التالية

I) نحقن هرمونات الغدة النخامية لحيوانات غير بالغة، البعض منها تم معالجتها بحقن FSH وأخرى بحقن LH، النتائج مدونة في الجدول (الوثيقة 1)

الملاحظة / الهرمون المحقون	الخلايا المولدة للنطاف	خلايا سرتولي	خلايا بينية	الصفات الجنسية الثانوية
حقن LH لحيوان غير بالغ	غير نشطة	قليلة التطور	نشطة	متطورة
حقن FSH لحيوان غير بالغ	نشطة	متطورة	غير نشطة	غير موجودة

الوثيقة 1

1- انطلاقا من النتائج ماهي الخلايا المستهدفة لكل هرمون؟

2- كيف تفسر تطور الصفات الجنسية الثانوية؟

II) أجريت قياسات لتطور كتلة الرحم عند ثلاثة فئران بالغة ومستأصلة المبيضين بعد حقنها بكميات معلومة من الاستروجينات، النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول (الوثيقة 2)

الحيوان	الفأر 1	الفأر 2	الفأر 3
كمية الاستروجينات المحقونة (ug)	0.005	0.01	0.1
وزن الرحم (mg)	20	48	110

الوثيقة 2

1- حلل النتائج، ماذا تستنتج؟

III) باستغلال المعطيات السابقة ومعلوماتك، أنجز مخططان لتأثير المعقد تحت السرير البصري والغدة النخامية على نشاط الغدد الجنسية.

☺مع تمنيات أساتذة المادة بالتوفيق ... عطلة سعيدة ☺

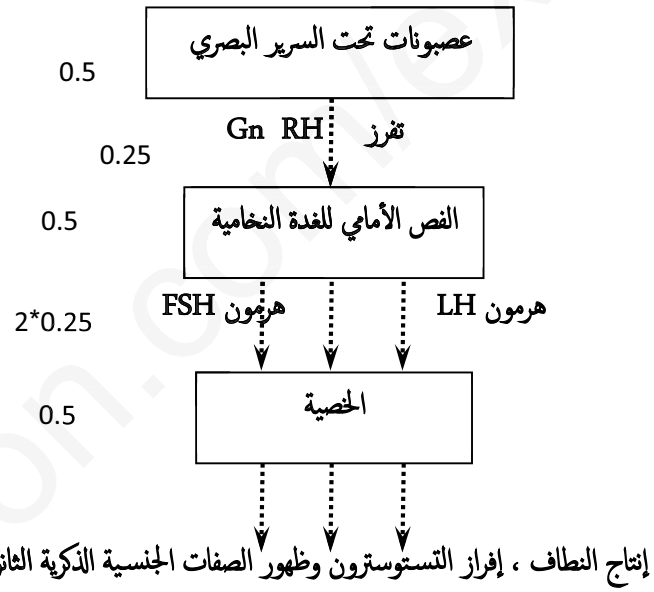
1as.ency-education.com

ثانوية نواري ميلود ابن علي دلدول — المستوى: الأولى ثانوي جذع م ع ت

الموسم الدراسي: 2019/2018

التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الطبيعية	العلامة الجزئية	العلامة الكلية
التمرين الأول: **1- التعرف على بيانات المخطط: 1-**ارتفاع CO2 2- المركز المسرع لضربات القلب 3- المركز التنفسي R 4- مراكز عصبية (بصلة سيسائية) 5- عصب قرب ودي 6- عصب تنفسي 7- تسارع الوتيرة القلبية 8- تسارع الوتيرة التنفسية 9- انخفاض O2 . 2- **النص العلمي:** يتطلب النشاط العضلي زيادة استهلاك الـ 02 فيطرح CO2، مما يتسبب في انخفاض تركيز O2 وارتفاع تركيز CO2 في الدم. يتحسس لذلك المركز المسرع لضربات القلب CCA بالبصلة السيسائية مباشرة فيولد رسائل عصبية تنتقل عبر الأعصاب الودية إلى القلب مما يؤدي إلى تسارع الوتيرة القلبية، ويتحسس لارتفاع CO2 كذلك المستقبلات الكيميائية للقوس الأبهرية فتنتقل رسائل عصبية (مشفرة بتواترات كمونات العمل) عبر عصب القوس الأبهرية CYON إلى المركز المبطئ لضربات القلب فتُبطئ نشاطه ويتحسس لذل المركز المسرع لضربات القلب مما يؤدي إلى زيادة الوتيرة القلبية، فيزداد ضخ الدم لغرض تزويد العضلات بـ O2 وتخليصها من CO2.	2.25 2.75	5
التمرين الثاني: **(I** **1- مقارنة بين النتائج المتحصل عليها:** يلاحظ أن الزمن المستغرق يزيد بزيادة المسافة المقطوعة في المنطقة التي ترتفع عن سطح البحر بـ مقارنة بالمنطقة على مستوى سطح البحر حيث يكون الزمن المستغرق أقل. 2- **فرضيات تفسيرية:** يزيد الزمن المستغرق في المنطقة المرتفعة عن سطح البحر مقارنة بالمنطقة على مستوى سطح لعدم تزويد العضلة بالطاقة اللازمة للمجهود البدني، أي لنقص الاكسجين في المرتفعات اللازم لأكسدة المادة العضوية للحصول على الطاقة. **(II** **1- آلية حدوث عملية التنفس الآلي:** أثناء الشهيق: تنقبض كل من عضلة الحجاب الحاجز للأسفل والعضلات البيضلعية، فيتسع حجم القفص الصدري (زيادة الحجم الرئوي وانخفاض الضغط الرئوي) .... وبالتالي دخول هواء الشهيق الغني بالأكسجين. أثناء الزفير: تسترخي (انبساط) كل من عضلة الحجاب الحاجز للأعلى والعضلات البيضلعية، فيضيق حجم القفص الصدري (نقصان الحجم الرئوي وارتفاع الضغط الرئوي) .... وبالتالي خروج هواء الزفير الغني بثاني اكسيد الكربون. **2- العلاقة بين كمية الأكسجين المستنشقة، ضغط O2 والارتفاع:** من خلال المنحنى أ يتبين كمية الأكسجين المستنشقة متعلقة بالارتفاع (علاقة عكسية)، ومن خلال المنحنى ب يتبين أن ضغط O2 متعلق الارتفاع (علاقة عكسية). **وبالتالي كلما زاد الارتفاع قَلَّ ضغط الأكسجين ومنه تنخفض كمية الأكسجين المستنشقة.** **3- نعم الفرضية المقترحة صحيحة:** انخفاض ضغط الاكسجين في المرتفعات يؤدي انخفاض كمية الأكسجين المستنشقة وبالتالي قلة استهلاكه، أي الحصول على طاقة أقل وذلك من أكسدة المادة العضوية، فتزداد حاجة العضلة للطاقة وذلك لزيادة المجهود البدني لزيادة المسافة المقطوعة، وبالتالي يزيد الزمن المستغرق لأنه لم يتم تلبية حاجة العضلات من الطاقة.	1 1 1 1 1.5 1.5	8

1as.ency-education.com

7		**التمرين الثالث:**
		I) 1) الخلايا المستهدفة لكل هرمون:
	0.5	هرمون LH يستهدف الخلايا البينية (لايديغ).
	1	هرمون FSH يستهدف الخلايا المولدة للنطاف وخلايا سيرتولي.
	1	**2) تطور الصفات الجنسية الثانوية متعلق بنشاط الخلايا البينية المفرزة للتستوسترون وهذا بتحفيز من الهرمون النخامي LH.**
		II)
	1.5	**1) تحليل النتائج:** يمثل الجدول نتائج تطور بطانة الرحم عند فئران حقنت بكميات متزايدة من الاستروجينات، حيث يلاحظ أنه كلما زادت كمية الاستروجينات المحقونة زاد وزن الرحم. **الاستنتاج:** تستهدف الاستروجينات خلايا بطانة الرحم فتزيد من سمكها (وزنها).
		III) مخطط يوضح تأثير تحت السرير البصري والغدة النخامية على وظيفة الخصية:
	3	

ency-education.com/1as