المادّة: العلوم الطّبيعيّة
المستوى: الأولى ثانوي

تصحيح اختبار الفصل الثّالث

التمرين الأول: (5 نقاط)

1. أ. البيانات: 0.25 x 9 = 2.25

الرقم	1	2	3	4	5	6	7	8	9
البيان	المنطقة القشرية	المنطقة R	البصلة السيسائية	النخاع الشوكي	الطرق العصبية المتحكمة في التنفس الآلي	أعصاب العضلات البيضلعية	أعصاب عضلة الحجاب الحاجز	العضلات البيضلعية	عضلة الحجاب الحاجز

ب. المراكز العصبية المتحكمة في:

. التنفس الإرادي: القشرة المخية . 0.25

. التنفس الآلي: المنطقة R من البصلة السيسائية . 0.25

ج. العضلات التي تعصبها الأعصاب الآتية من البصلة السيسائية هي العضلات البيضلعية وعضلة الحجاب الحاجز . 0.25

2. التحليل:

- يمثل التسجيل 1 نتائج تنبيه المنطقة R من البصلة السيسائية، حيث نلاحظ شهيقا مستمرا دون زفير أي اختلاف التنفس الإيقاعية بعد التنبيه. 0.5

- يمثل التسجيل 2 نتائج تبريد المنطقة R من البصلة السيسائية، حيث نلاحظ تباطؤ الوتيرة التنفسية 0.5

الاستنتاج: نستنتج أن المنطقة R من البصلة السيسائية هي المسؤولة عن الحركات التنفسية الإيقاعية أي أنها المسؤولة عن التنفس الآلي . 0.25

التمرين الثاني: (8 نقاط)

الجزء الأول:

1. الدعامة النسيجية المقصودة هي الخلية العصبية أو العصبون . 0.25

البيانات: 0.25 x 10 = 2.5

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

الرقم	1	2	3	4	5
البيان	زوائد شجيرية	غشاء هيولي	هيولى	نواة	محور أسطواني

الرقم	6	7	8	9	10
البيان	غمد النخاعين	تفرعات نهائية	نواة شوان	غمد شوان	اختناق رانفي

2 . التعرف على الشكل و موضعه 0.25 1.75 = 7 x

رقم الشكل	الشكل 1	الشكل 2	الشكل 3	الشكل 4
عنوانه	جسم خلوي	ليف عصبي	تفرعات نهائية	ليف عصبي
تموضعه	المادة الرمادية	المادة البيضاء	-	العصب

الجزء الثاني:

1 . تسمية أجزاء التسجيل: 0.25 2 = 8 x

اب: كمون معدوم (القطبين ق1 وق2 على السطح أو داخل الليف العصبي)

ب ج : لحظة إدخال القطب ق2 في مقطع الليف العصبي.

ج د : كمون الراحة / زائدة التنبيه.

د هـ : الزمن الضائع.

هـ و: زوال الاستقطاب.

و ن: عودة الاستقطاب.

ن ح : فرط الاستقطاب.

ح ط : العودة إلى الراحة.

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

2 . التفسير: 0.25 4 x

- دون تنبيه نسجل منحنى كمون راحة وذلك لأن الليف العصبي غير المنبه يكون في حالة راحة.
- في التنبيهين 1 و2 نسجل كمون راحة رغم التنبيه وذلك لأن شدة التنبيه لم تصل لعتبة التنبيه.
- في التنبيهين 3 و4 نسجل منحنى كمون عمل لأن شدة التنبيه كانت تساوي أو تفوق العتبة.
- رغم أن التنبيه 4 أكبر من التنبيه 3 إلا أننا سجلنا منحنى كمون عمل بنفس السعة و ذلك لأن الليف العصبي يخضع لقانون الكل أو لا شيء.

3 . النتيجة المتوقعة عند التنبيه بشدة 900 ميلي فولط : 0.25 2 x

- إما منحنى كمون عمل: إذا كانت شدة 900 ميلي فولط تساوي أو تفوق عتبة التنبيه.
- و إما منحنى كمون راحة: إذا كانت شدة 900 ميلي فولط أقل من عتبة التنبيه.

التمرين الثالث: (7 نقاط)

الجزء الأول: 2.5

1. التّحليل:

- الشخص الطبيعي: تزداد وتيرته القلبية خلال النشاط إذ تصبح 96 ض/د بعد أن كانت تساوي 69 ض/د في حالة الراحة. 0.5
- الشخص مزروع القلب: أثناء الراحة تكون وتيرته القلبية عالية (96 ض/د) ولا تتغير أثناء النشاط. 0.5

الاستنتاج: يتلقى القلب في الظروف الطبيعية تأثيرا مسرعا أثناء الجهد العضلي أو مثبطا بعد نهاية الجهد العضلي. 0.25

- الوتيرة القلبية للقلب المزروع غير منتظمة. 0.5

2. الفرضية: يتحكم الجهاز العصبي في الوتيرة القلبية أي ينظمها بالتثبيط أو التنشيط. 0.25

الجزء الثاني: 2

1. البيانات: 0.25 x 4 = 1

الرقم	1	2	3	4
البيان	البصلة السيسائية	النخاع الشوكي	عصب رئوي معدي (قرب ودي)	أعصاب ودية

2. للتأكد من صحة الفرضية المقترحة نجري تجارب قطع وتنبيه الأعصاب المتصلة بالقلب. 1

الجزء الثالث: 3

1. يؤدي تنبيه العصب قرب الودي إلى تباطؤ ضربات القلب و انخفاض سعتها. 0.5

- يؤدي تنبيه العصب الودي إلى تسريع الوتيرة القلبية مع زيادة سعة الضربات. 0.5

الاستنتاج: الأعصاب قرب الودية تبطئ الوتيرة القلبية والأعصاب الودية تسرعها.

2. أ. يسبب قطع الأعصاب الرئوية المعدية تسريع دائم للوتيرة القلبية. 0.5

ب. الاستخلاص الأعصاب الرئوية المعدية ذات تأثير مبطئ للقلب في العضوية (الراحة). 0.5

3. يكون نبض القلب المزروع سريعا عند المستقبل لأنه لا يخضع لتأثير (المراكز العصبية) الأعصاب المبطئة خاصة فهو يخضع لتحكم النسيج العقدي (خاصة العقدة الجيبية) فقط، بينما في الحالة الطبيعية فيكون خاضعا لتأثير (المراكز العصبية) الأعصاب المبطئة والمسرعة.

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة
Ecole Erradja wa Tafawok
ÉCOLE PRIVÉE