ملاحظة : يجب قبل دراسة النوطة حضور مقطع رقم ٩ من قناة اليوتيوب .

أولاً : ١- اكتب المصطلح العلمي الموافق :

a- شدة تكفي لتوليد الدفعة العصبية والتقلص العضلي خلال زمن تأثير معين .
الشدة الحدية .
b- زمن لازم لحدوث التنبيه في نسيج ما إذا كانت شدة المنبه تساوي العتبة
الدنيا أو تزيد .
الزمن المفيد .
c- كل تبادل في الوسط الداخلي أو الخارجي يكون تأثيره كافيا لإزاحة المادة
الحية من حالة استتبابها السابقة إلى حالة جديدة .
المنبه .

٢- اذكر خواص العصب :

قابلية التنبه ونقل التنبيه .

٣- اختر الإجابة الصحيحة :

١- كل مما يلي يعتبر صحيح ماعدا :
a- يتمتع العصب بخاصة نقل التنبيه .
b- الشدة الحدية هي الشدة التي تكفي لتوليد الدفعة العصبية .
c- الزمن المفيد هو زمن يكفي لتوليد الدفعة العصبية .
d- المنبهات الكهربائية هي أفضل المنبهات .

٢- كل مما يلي يعتبر من تصنيف المنبهات ماعدا :
a- آلية .
b- حرارية .
c- قوية .
d- كهربائية .

١	٢
B	C

ملاحظة : بالنسبة للسؤال رقم ١ لازم تكون الشدة الحدية خلال زمن تأثير معين .

العلاقة بين الشدة والزمن :

أولاً:

١- اكتب المصطلح العلمي الموافق لما يلي :

a- شدة محددة لايحدث دونها أي تنبيه مهما طال زمن التأثير .

العتبة الدنيا أو الريوباز .

b- زمن محدد لا يحدث دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه .

زمن الاستنفاذ .

c- الزمن الأقصر الذي لا يزال عنده الريوباز فعالا .

الزمن المفيد الأساسي .

d- الزمن المفيد اللازم لحدوث التنبه في نسيج ما عندما نستخدم تيار شدته

ضعف الريوباز .

الكروناكسي .

٢- كل مما يلي يعتبر خاطئ ماعدا :

a- عند زيادة شدة التنبيه يزداد زمن التأثير .

b- تنقص قابيلية التنبيه بزيادة قيمة الكروناكسي .

c- زمن الإستنفاذ هو زمن محدد لا يحدث دونه أي تنبيه مهما طال زمن التأثير .

d- قيمة الكروناكسي المرتفة تدل على سرعه قابلية تنبيه هذا النسيج .

الجواب : B

٣- اعط تفسيرا علميا :

a- لعناصر القوس الإنعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه ؟

- لأنها ذات وظيفة واحدة متكاملة .

b- ملامسه جسم ساخن بسرعة لاتجعلنا نشعر بسخونته ؟

- لأن التنبيه يكون خلال زمن أقل من زمن الإستنفاذ .

٤- اجب على السؤال التالي :

الجدول التالي يوضح النتائج التجريبية التي تم الحصول عليها من دراسة العلاقة بين الشدة الحدية والزمن المفيد لعصب وركي لضفدع:

زمن التنبيه	0.1	0.7	1.1	2	3.7	4.3	5	7
شدة التنبيه	120	90	72	66	54	49	33	32
الاستجابة	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X

أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ما قيمة الشدة التي لا يحدث دونها التنبيه مهما طال زمن التأثير؟
2- ما قيمة الزمن الذي لا يحدث من دونه التنبيه مهما زادت الشدة؟
3- ما العلاقة بين الشدة والزمن؟
4- ما هو قيمة الزمن المفيد الأساسي والكروناكسي؟
5- نأخذ العصب السابق ونرفع درجة حرارته 10 درجات مئوية؟ ما هو المتوقع بالنسبة لقابلية تنبه هذا العصب هل تزداد أم تنقص؟ ولماذا؟

١- الشدة التي لايحدث دونها التنبيه 33

٢- الزمن الذي لايحدث دونه التنبيه 0.7

٣- العلاقة بين الشدة والزمن - عكسية

٤- قيمة الزمن المفيد الأساسي 5

قيمة الكروناكسي 2

٥- تزداد سرعة قابيلية تنبه العصب بسبب انخفاض قيم الريوباز والكروناكسي

دراسة موفقة..