

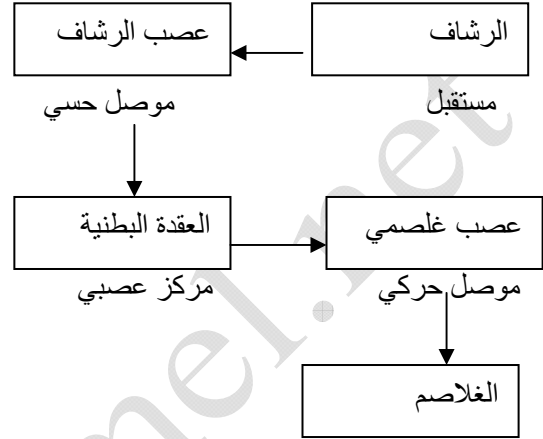
تصحيح الإمتحان التجريبي – نيابة وجدة 97

المستوى : الأولى علوم تجريبية

المادة : علوم الحياة و الأرض

التمرين الأول:

- أ- 1- سلوك قطري أو غريزي
2- رسم تخطيطي لمختلف العناصر المتدخلة في هذا السلوك.



- ب- جهد عمل أحادي الطور
2- مختلف مراحل التسجيل-1
S : حادث تنبيه
Sa : جهد الكمون.
Ab : إزالة استقطاب
bc : إعادة استقطاب
Cd : استقطاب مفرط
3- أوجه التشابه : بين التسجيلين 1 و 2 : تشابه في فترة جهد الكمون وكذا في مرحلتي إزالة الاستقطاب وكذا الاستقطاب المفرط.

بين التسجيلات الثلاثة، تطابق في مرحلتي فترة جهد الكمون ومرحلة إزالة الاستقطاب.
أوجه الاختلاف: هناك امتداد في فترة إعادة استقطاب، بالنسبة للتسجيلين 2 و 3 ، وبفترة جد مطولة في التسجيل 3 . وهذا مقارنة بالتسجيل 1 . كما يبين التسجيل 3 ، غياب فترة الاستقطاب المفرط .
4- استمرارية دخول Na^+ مسؤولة عن التمديد النسبي لمرحلة إعادة الاستقطاب.
عدم خروج k^+ مسؤول عن تمديد مرحلة إعادة الاستقطاب وغياب الاستقطاب المفرط.
5- إثر تهيج الليف العصبي ، ينعكس الاستقطاب الغشائي على مستوى المنطقة المهيجة، فيترتب عنه تغيير في توزيع الأيونات من جهتي الغشاء الخلوي. حيث ترتفع نفاذية غشاء الليف بالمكان المهيج لأيونات Na^+ بكيفية سريعة ومهمة، فيترتب عنها دخول مكثف لأيونات Na^+ (إزالة استقطاب الغشاء) . كما ترتفع كذلك النفاذية الغشائية لأيونات k^+ ، لكن بوثيرة أقل وأضعف فينتج عنها خروج تدريجي وبطيء نسبيا لأيونات k^+ (إعادة استقطاب) .
أما استمرار k^+ في الخروج، حتى بعد طرد كل الأيونات Na^+ المتسربة فيؤدي إلى استقطاب زائد أو مفرط .
فبفضل المضخات الأيونية Na^+/k^+ ، يتم الرجوع إلى التركيزات الأصلية لأيونات Na^+/k^+ كما كانت عليه أثناء جهد الكمون.

ج-1= شرح الرسم التخطيطي:

1- حوصلات سينابسية: 2= غشاء قبل سينابسي-3= حيز سينابسي -4= غشاء بعد سينابسي.

أ: عصبية قبل سينابسية.

ب: عصبية بعد سينابسية.

2- العصبية: (أ) = حسية

التعليل: لأنها تمثل حوصلات سينابسية.

3- يلاحظ بالنسبة للتسجيل 2 مقارنة بالتسجيل 1 :

- طول فترة جهد الكمون و غياب جهد عمل.
- وسع إزالة استقطاب، غير كافي للحصول على جهد عمل، فشده أقل من العتبة.
- 4- يمكن تفسير طول مدة الكمون بالمهلة السينابسية. وعدم ظهور جهد عمل، لكون شدة الإهاجة تحت بدئية بالنسبة لليف. (ب).
- 5- نفس الوسع، مع اختلاف في التردد ، حيث يكون التردد أكبر في التسجيل 2.
- 6- يمكن أن نفسر ذلك، بتقارب الإهافات وتتابعها في الزمن، فإذا تقاربت الإهافات التحت بدئية، وبتردد سريع، فإنها تصبح فعالة. وتؤدي إلى ظهور جهد عمل : إذ يحدث ما يسمى : بإجمال زمني لمفعول التنبهات.

التمرين الثاني:

- 1- عند الكلب: (أ) يؤدي استئصال الغدة الدرقية إلى ارتفاع تدريجي لكمية Ca^{2+} أما حقنه بمستخلصات هذه الغدة، فيؤدي إلى رجوع سريع لأيونات Ca^{2+} إلى قيمتها الأصلية.
- عند الكلب (ب): يؤدي استئصال الغدة الجار درقية ، إلى انخفاض تدريجي لكمية Ca^{2+} أما حقنه بمستخلصات هذه الغدة، فيؤدي إلى عودة سريعة لأيونات Ca^{2+} إلى قيمتها الأصلية.
- 2- الغدة الدرقية: مخفضة لكمية Ca^{2+} في الدم
- الغدة الجار الدرقية : مفرطة لكمية Ca^{2+} في الدم
- 3- لمعرفة طريقة تأثير هذه الغدة، والتأكد من أن تأثيرها يكون عبر هرمون (بواسطة مادة كيميائية = مسلك دموي)
- 4- غدة صماء.
- 5- نستنتج ، الغدة الجار درقية تؤثر بطريقة أهم من تأثير الغدة الدرقية.
- 6- تنظيم هرموني.
- 7- إفراط في نشاط الغدة الجار درقية.
- 8- استئصال جزء من الغدة الجار درقية. أو الحقن بمستخلصات الغدة الدرقية- أو مواد تكبح نشاط الغدة الجار درقية.