

دورة النماذج

امتحان شهادة الثانوية العامة دورة عام 2027 م

الاسم :

فريق بكسل

مذاكرة الدروس (1 إلى 6 عصبية)

الدرجة: 300

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك (١٠٠ درجة)

١- خلايا دبقية تسهم في تشكيل الحاجز الدماغي الدموي:							
أ	خلايا الدبق الصغيرة	ب	خلايا شوان	ج	الخلايا الدبقية النجمية	د	الخلايا التابعة (الساتلة)
٢- إحدى الاستجابات التالية تتوافق مع نشاط القسم الودي في الجهاز العصبي الذاتي:							
أ	تقلص المثانة	ب	تحرّر الغلوكوز	ج	تضيّق القصبات	د	تضيّق الحدقة
٣- تكون العصبونات في القرون الأمامية للنخاع الشوكي:							
أ	متعددة القطبية هرمية	ب	ثنائية القطب	ج	متعددة القطبية نجمية	د	عديمة المحوار
٤- عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين للدماغ يسبب:							
أ	استسقاء دماغي	ب	داء باركنسون	ج	سكتة دماغية	د	نزف تحت عنكبوتي
٥- امتدادان بشكل لسان أمام وأسفل كل نصف كرة مخية:							
أ	السويقتان المخيتان	ب	المهادان	ج	الجسم الثفني ومثلث المخ	د	الفصان الشميان
٦- إذا كانت قيمة الكروناكسي لنسيج ما (ms) 16 عند استخدام تياراً شدته (mv) 50 ، تكون قيمة الريبواز؛							
أ	8 mv	ب	32 mv	ج	25 mv	د	100 mv
٧- من التراكيب الخاصة بالخلية العصبية:							
أ	الجسيم المركزي	ب	الجسيمات الكوندرية	ج	جهاز غولجي	د	جسيمات نيسل
٨- يشكل أرضية البطين الثالث:							
أ	المهاد	ب	المخيخ	ج	الجسم الثفني	د	الوطاء
٩- تزول النواقل العصبية بعد أن تؤدي دورها بإعادة امتصاصها من قبل خلايا دبقية:							
أ	خلايا شوان	ب	الخلايا الدبقية النجمية	ج	خلايا الدبق الصغيرة	د	خلايا البطانة العصبية
١٠- ينتهي العصب العاشر إلى عضلة هيكلية ويحرر ناقلاً عصبياً يرتبط بمستقبلات نوعية مسبباً فتح قنوات شوارد:							
أ	الصوديوم	ب	البوتاسيوم	ج	الكالور	د	الهيدروجين

ثانياً: أجب عن الأسئلة الآتية : (٥٣ درجة)

١- لاحظ الشكل المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى

ورقة إجابتك ، ثم اكتب المسمى المناسب لكل منها .

٢- حدّد **بدقة** موقع كلّ ممّا يأتي :

أ- قنوات التيويب الفولطية في ألياف العصب البصري.

ب- المشبك الكهربائي.

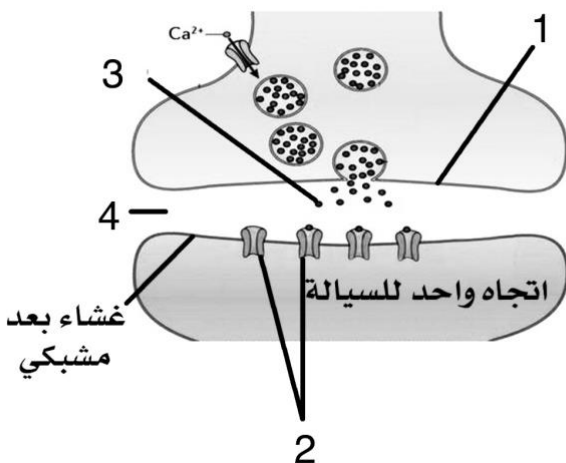
ج- الحدة الحلقية (جسر فارول).

٣- اذكر وظيفة **واحدة** لكلّ ممّا يأتي :

أ- الخيط الانتهاضي.

ب- فرجتا مونرو.

ج- خلايا الدبق قليلة الاستطالات.

٤- رتّب **بدقة** مراحل النقل في المشبك الكيميائي (دون شرح).


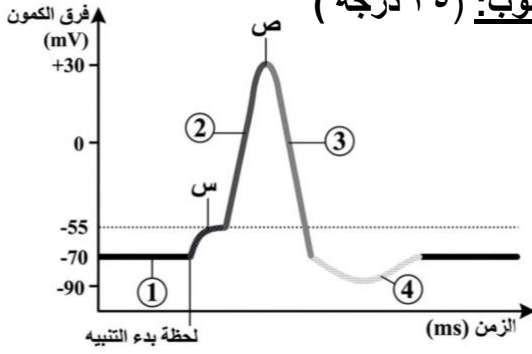
يتبع في الصفحة الثانية



ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لخمس فقط مما يأتي : (٥٠ درجة)

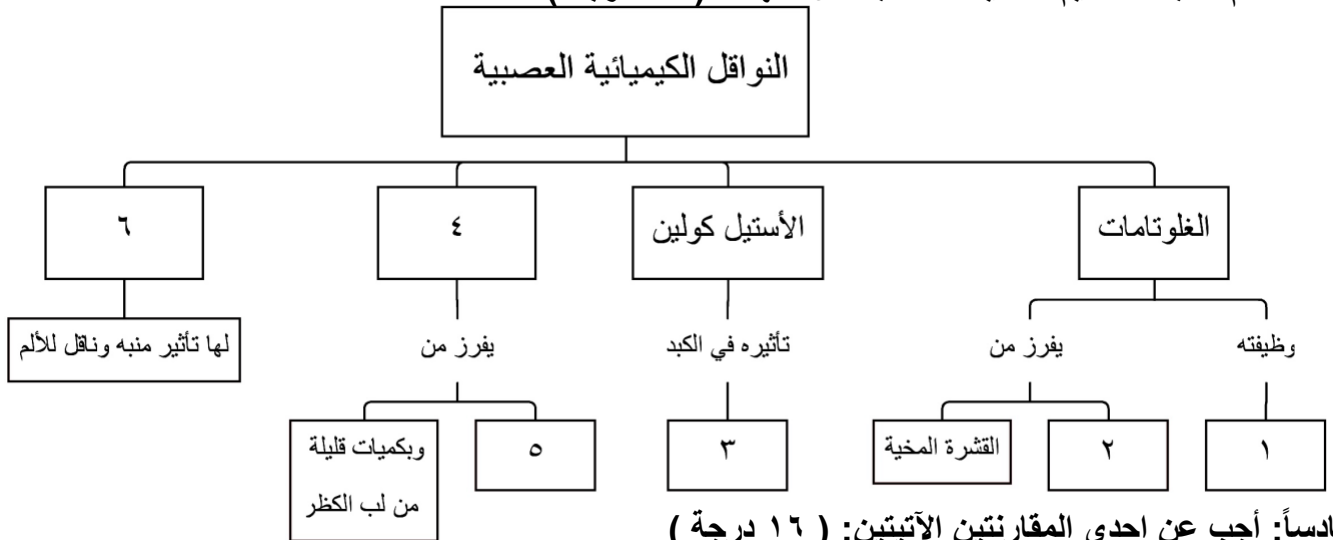
- ١- ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي.
- ٢- يمكن أن يكون الناقل منبهاً في بعض المشابك، ومثبطاً في مشابك أخرى.
- ٣- تعد القطبية من خواص المشبك الكيميائي.
- ٤- تمنع الأنكيفالينات والإندورفينات وصول السيالات الألمية إلى الدماغ.
- ٥- تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها.
- ٦- الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي.

رابعاً: لاحظ المنحني البياني الذي يمثل الشوكة الكمونية (كمون العمل)، والمطلوب: (٣٥ درجة)



- ١- اذكر التبدلات في استقطاب الغشاء المقابلة للأرقام في كل مرحلة.
- ٢- سمّ الزمن الذي تستجيب فيه الخلية العصبية للمنبهات القوية فقط.
- ٣- ما قنويات التوبيب الفولطية التي تفتح في كل من المرحلتين (2,3) ؟
- ٤- في أي مرحلة تنشط مضخات الصوديوم والبوتاسيوم؟
- ٥- بالاعتماد على الشكل المجاور، ما قيمة التغير في كمون الغشاء اللازم للوصول إلى حد العتبة؟

خامساً: لاحظ المخطط المجاور ، وانقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك . ثم اكتب المفاهيم العلمية المناسبة لكل منها . (٣٠ درجة)



سادساً: أجب عن إحدى المقارنتين الآتيتين: (١٦ درجة)

- أ- الأستيل كولين والنورأدرينالين من حيث تأثيرهما في: الكبد و المثانة.
- ب- المشبك الكيميائي والمشبك الكهربائي من حيث: جهة النقل - السرعة.

سابعاً: لديك الحالة الآتية : (١٦ درجة)

يعد السائل الدماغي الشوكي من التراكيب التي تحمي الدماغ والنخاع شوكي، **والمطلوب :**

- ١- ما الخلايا التي تفرز السائل الدماغي الشوكي؟ وأين توجد؟
- ٢- كيف ينتقل السائل الدماغي الشوكي إلى الحيز تحت العنكبوتي؟
- ٣- ما وظيفة السائل الدماغي الشوكي؟
- ٤- ما المرض الناتج عن فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع مما يمكن امتصاصه؟
- ٥- من أين يتم سحب السائل الدماغي الشوكي عند إجراء عملية البزل القطني؟

=====

انتهت الأسئلة



سُلم تصحيح مادة علم الأحياء

أولاً

١- ج أو الخلايا الدبقية النجمية	٢- ب أو تحرّر الغلوكوز	١٠٠ درجة لكل سؤال ١٠ درجات
٣- ج أو متعددة القطبية نجمية	٤- ج أو سكتة دماغية	
٥- د أو الفصان الشميان	٦- ج أو 25 mv	
٧- د أو جسيمات نيسل	٨- د أو الوطاء	
٩- ب أو الخلايا الدبقية النجمية	١٠- أ أو الصوديوم	

ثانياً ١- ١- غشاء قبل مشبكي.

٢- قنوات التأيون الكيميائية.

٣- ناقل كيميائي.

٤- فائق.

$$4 \times 2 = 8 \text{ د}$$

١٥ درجة

لكل موقع ٥

٢- أ- في اختناقات رانفييه.

ب- بين الألياف العضلية للعضو الواحد.

ج- أمام البصلة السيسائية أو بين البصلة السيسائية من الأسفل والدماع المتوسط من الأعلى.

١٥ درجة

لكل وظيفة ٥

٣- أ- يثبت النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية.

ب- تصلان البطين الثالث مع البطينين الجانبيين.

ج- تشكل غمد النخاعين حول محاور الخلايا العصبية في المادة البيضاء.

٤- ١- تحرير النواقل الكيميائية في الفائق المشبكي وارتباطها بالمستقبلات.

٢- توليد الكمونات بعد المشبكية.

٣- تجميع (تراكم) الكمونات بعد المشبكية.

١٥ درجة

لكل مرحلة ٥

ثالثاً

١- لأن الاستجابة تعتمد على الطاقة المخزنة في الليف لا على طاقة المنبه.

٢- حسب طبيعة المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي (الخواص الجزيئية لمواقع المستقبلات بعد المشبكي).

٣- لأن حالة التنبيه التنبيه تجتاز المشبك باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي.

٤- لأنها تثبط تحرير المادة P أو تمنع دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي.

٥٠ درجة

لكل تفسير ١٠ د

٥- لأن جهازها العصبي يتكون من شبكة خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات.

٦- لأن العقد الودية سلسلتان تقعان على جانبي العمود الفقري (فهي قريبة من المراكز العصبية).

• ملاحظات الحل : بحال أجاب الطالب على التفسير الستة ، نُصحَّح التفسير الخمسة الأولى ويُكتَب على الأخير زائد.

**رابعاً :**

- ١- ١- كمون الراحة.
- ٢- إزالة الاستقطاب.
- ٣- عودة الاستقطاب.
- ٤- فرط الاستقطاب.
- ٢- الاستعصاء النسبي.
- ٣- ٢- قنوات التبريب الفولطية لشوارد الصوديوم.
- ٣- ٣- قنوات التبريب الفولطية لشوارد البوتاسيوم.
- ٤- المرحلة ٤ أو فرط الاستقطاب.
- ٥- 15 (mv)

٤ درجة
٤ درجة
٤ درجة
٤ درجة
٤ درجة
٤ درجة
٤ درجة
٤ درجة
٣ درجة

خامساً :

- ١- منبه غالباً.
- ٢- المسالك الحسية.
- ٣- تخزين الغلوكوز.
- ٤- الدوبامين.
- ٥- المادة السوداء لجذع الدماغ.
- ٦- المادة P .

٥ درجة
٥ درجة
٥ درجة
٥ درجة
٥ درجة
٥ درجة

$$٤ \times ٤ = ١٦ \text{ درجة}$$

سادساً :

أ -

من حيث	الأسيتيل كولين	النور أدرينالين
الكبد	تخزين الغلوكوز	تحرير الغلوكوز
المثانة	تقلص	استرخاء

ب -

من حيث	المشبك الكيميائي	المشبك الكهربائي
جهة النقل	باتجاه واحد	باتجاهين متعاكسين
السرعة	أقل سرعة	أكثر سرعة

سابعاً :

- ١- خلايا البطانة العصبية.
- تبطن قناة السيساء وبطينات الدماغ وتغطي سطوح الضفائر المشيمية.
- ٢- عبر ثقب ماجندي وثقبا لوشكا.
- ٣- يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميهما من الصدمات أو تمنع انضغاط المراكز العصبية.
- ٤- الاستسقاء الدماغ.
- ٥- من الحيز تحت العنكبوتي (بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة)

٤ د
٢ د
٢ د
٢ د
٤ د
٢ د

▲▲▲ للاشتراك بدورة النماذج: تواصل على حساب التلغرام: @science_back

انتهى سلم التصحيح