الصف الثاني عشر علمي	اختبار قصير تجريبي نموذج (1)	العام الدراسي 2026/2027
مادة الأحياء		الزمن :
الفصل الدراسي الأول		الدرجة : 15

السؤال الأول:

أ- اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4 × 1 = 4)

1- معالجة المعلومات الواردة من داخل جسم الكائن الحي وخارجه يتم في:

☐ الغدد ☐ أعضاء الحس

☐ الدماغ ☐ أعصاب الجهاز العصبي الطرفي

2- يفرز الدماغ مادة لتقليل من الشعور بالألم هي:

☐ الأستيل كولين ☐ كولين أستيريز

☐ جابا ☐ الأندورفينات

3- حلقة الوصل بين جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي:

☐ المهاد ☐ الدماغ المتوسط

☐ تحت المهاد ☐ القنطرة

4- يربط الجهاز العصبي الذاتي الجهاز العصبي المركزي بالأعضاء المنفذة من خلال استخدام:

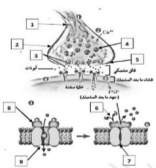
☐ خليتين عصبيتين حركيتين ☐ عدة خلايا عصبية حركية

☐ خلية عصبية حركية واحدة ☐ خلية عصبية حركية وحسية

السؤال الأول:

ب- ادرس الشكل التالي ثم اكتب البيانات المطلوبة: (2 × 1 = 2)

- **الشكل يمثل المشتبك العصبي الكيميائي:**



1- **يشير الرقم (2) إلى:** زر مشتبكي

2- **يشير الرقم (4) إلى:** حويصلة مشتبكية

السؤال الثاني:

أ- قارن حسب الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

1- وجه المقارنة	خلية عصبية ثنائية القطب	خلية عصبية متعددة الأقطاب
عدد الاستطالات السيتوبلازمية	استطالتين	عدد كبير من الاستطالات السيتوبلازمية
2- وجه المقارنة	**زوال الاستقطاب**	**عودة الاستقطاب**
نوع الأيونات التي تنقلها القنوات الخاصة بها	الصوديوم	البوتاسيوم
3- وجه المقارنة	**المادة البيضاء**	**المادة الرمادية**
سبب لونها	تحوي محاور مغلفة بالميلين	تحوي محاور غير مغلفة بالميلين

السؤال الثاني:

ب- أجب عن الأسئلة التالية (3 × 1 = 3)

1- **عدد اثنين من أسباب جهد الراحة لغشاء خلية حية ما.**

- تركيب غشاء الخلية ومكوناته.
- الاختلاف في كثافة الأيونات على جانبي غشاء الخلية.

2- **علل تنتقل السيالة العصبية في الألياف عديمة الميلين أبطأ مما تنتقل في الألياف الميلينية؟**

لأن في الألياف الميلينية تنتقل السيالة بالقفز من عقدة رانفيير إلى أخرى بينما تنتقل في الألياف عديمة الميلين من النقطة المنبهة إلى النقطة المجاورة لها.

3- **ما أهمية السائل الدماغي الشوكي؟ (يكتفى بنقطتين)**

- سائل يغمر الدماغ والحبل الشوكي ويحميهما إذ يمتص الصدمات مما يقلل من تأثيراتها عليهما
- يزود الخلايا العصبية بالمغذيات مثل الجلوكوز والأكسجين وغيرها من الدم
- يحمي الدماغ من ضغط القوى الميكانيكية المطبقة على الجمجمة.

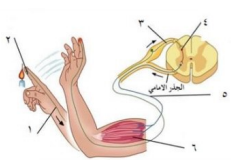
السؤال الثاني:

ت- ادرس الأشكال التالية ثم أكمل العبارات بما يناسبها (3 × 1 = 3)

1. **الشكل المجاور يمثل عناصر القوس الانعكاسي والمطلوب:**

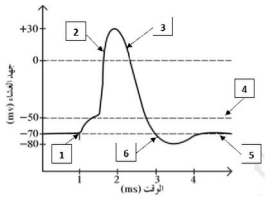
أ- أين تتواجد الخلية العصبية الرابطة (الموصلة)؟

في الجهاز العصبي المركزي (النخاع الشوكي)



2. الشكل المجاور يمثل مراحل جهد العمل والمطلوب:
تسمى المرحلة عند الرقم (6) على الشكل

(فرط استقطاب)



3. (يعتبر الحبل الشوكي أحد مكونات الجهاز العصبي المركزي .
والمطلوب؟ عدد مكونات المادة البيضاء ؟

زوائد شجرية ومحاور مغلفة بالميلين



الصف الثاني عشر علمي	اختبار قصير تجريبي نموذج (2)	العام الدراسي 2026/2027
مادة الأحياء		الزمن :
الفصل الدراسي الأول		الدرجة : 15

السؤال الأول:

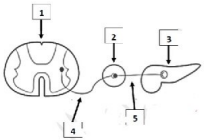
أ- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4 × 1 = 4)

م	العبـــــارة	الإجابة
1	تقل كفاءة الخلايا العصبية من حيث العدد والوظيفة كلّما تقدّم الكائن الحي في العُمر.	✓
2	الجهد الكهربائي لغشاء الخلية العصبية في حالة جهد الراحة يساوي mv - 50	x
3	الأم الحنون غشاء خارجي متين مكوّن من نسيج ضام كثيف غير منتظم	x
4	تخرج الرسائل العصبية الحركية من النخاع الشوكي عبر الجذر الأمامي.	✓

السؤال الأول:

ب- ادرس الشكل التالي ثم اكتب البيانات المطلوبة: (2 × 1 = 2)

- الشكل يمثل الخلية العصبية في الجهاز العصبي الذاتي:



1- يشير الرقم (4) إلى: خلية عصبية حركية قبل العقدة

2- يشير الرقم (2) إلى: العقدة الخارجية

السؤال الثاني:

أ- ما أهمية كل مما يلي: (3 × 1 = 3)

1. جسيمات نيسل في الخلية العصبية؟

تصنيع البروتينات

2. المشتبكات العصبية؟ (يكتفى بنقطتين)

تسمح بنقل السيال العصبي من خلية عصبية إلى الخلية المجاورة

3. تحت المهاد؟

1. المحافظة على اتزان الجسم الداخلي مثل المحتوى المائي، ودرجة حرارة الجسم.
2. يعد مركز التحكم بادراك الجوع، العطش، والعاطفة.
3. حلقة الوصل بين جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي

السؤال الثاني:

ب- أجب عن الأسئلة التالية (3 × 1 = 3)

1- **علل يعمل المهاد كمركز توزيع.**

لأنه يوجه الرسائل القادمة من الحبل الشوكي إلى الأجزاء المناسبة في المخ

2- **اذكر أنواع الخلايا العصبية من حيث الشكل؟**(يكتفى بنقطتين)

- خلية عصبية وحيدة القطب
- خلية عصبية ثنائية القطب
- خلية عصبية متعددة الأقطاب

3- **عدد مراحل جهد العمل.** (يكتفى بنقطتين)

- زوال الاستقطاب
- عودة الاستقطاب
- فرط الاستقطاب
- العودة إلى تثبيت حالة الاستقطاب

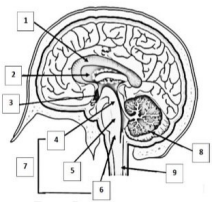
السؤال الثاني:

ت- ادرس الأشكال التالية ثم أكمل العبارات بما يناسبها (3 × 1 = 3)

1- **الشكل يمثل مقطع طولي جانبي يبين تركيب الدماغ والمطلوب:**

ما أهمية الجزء المشار إليه بالرقم (1)؟

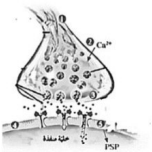
يربط نصفي الكرة المخية



2- **تنتقل الرسائل العصبية عبر المشتبك الكيميائي بعد حدوث تنبيه للخلية العصبية ما قبل المتشابك من خلال هذه العبارة وملاحظة الشكل الذي أمامك.**

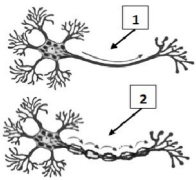
3- **أين توجد الأزرار؟** في نهاية فروع المحور العصبي .

(في النهايات المحورية)



4- **يوضح الشكل المقابل انتقال السيال العصبي في الخلية العصبية**، والمطلوب أيهما أسرع في نقل السيال العصبي؟

الشكل رقم (2) لأن المحور مغلف بالميلين



الصف الثاني عشر علمي	اختبار قصير تجريبي نموذج (3)	العام الدراسي 2026/2027
مادة الأحياء		الزمن :
الفصل الدراسي الأول		الدرجة : 15

السؤال الأول:

أ- اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4 × 1 = 4)

1- النهايات المحورية في الخلية العصبية :

☐ تنقل السيالات العصبيّة إلى جسم الخليّة ☐ يحدث فيها معظم النشاط الأيضي

☐ تنتج امتدادات سيتوبلازميّة قصيرة وكثيرة ☐ تنتج من تشعب نهاية محور الخلية

2- سبب استمرارية جهد الراحة لغشاء الخلايا الحية:

☐ عدم وجود فرق في تركيز الأيونات على جانبيّ الغشاء

☐ توقّف حركة الأيونا ت

☐ غلق قنوات نقل الأيونات

☐ اختلاف نفاذية الغشاء للأيونات المختلفة

3- الجزء المسؤول عن التخيل والتفكير والتذكر في الدماغ:

☐ المخيخ ☐ الدماغ المتوسط

☐ قشرة المخ ☐ النخاع المستطيل

4- الجهاز العصبي الجسمي يعمل على:

ضبط الاستجابات الإراديّة و اللاإرادية ☐ ضبط الأفعال اللاإراديّة فقط

☐ الحفاظ على الاتزان الداخلي ☐ ضبط عمل العضلات الملساء

السؤال الأول:

ب- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية: (2 × 1 = 2)

م	العبارة	المصطلح
1	ثلاثة أغشية تُحيط بالجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) وهي بحسب ترتيبها من الخارج إلى الداخل الأم الجافية ، الأم العنكبوتيّة والأم الحنون	السحايا
2	مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبيّة منذ بداية التّعرّض لمُنبّه ما حتى حدوث استجابة آليّة لا إراديّة أو فعل انعكاسي	القوس الانعكاسي

السؤال الثاني:

أ- علل لما يلي تعليلاً علمياً: (3 × 1 = 3):

1- بطء استجابة الكائن الحي للمؤثرات في مُحيطه مع التّقدّم في العمر.

لأن كفاءة الخلايا العصبية تقل من حيث العدد والوظيفة.

2- يحدث تبدّل كهربائي وزوال الاستقطاب عندما يرتبط الأسيتيل كولين بمستقبله الغشائي.

لأن القناة الأيونية لهذا المستقبل تنفتح ويدخل عبرها أيونات الصوديوم إلى الخلية ما بعد المشتبك.

3- يُعَد غشاء الأم الحنون غشاءً مغذّيًا للمراكز العصبيّة .

لأنه يحتوي على شعيرات دموية تلتصق بالدماغ وتتبع انحناءته

السؤال الثاني:

ب- أجب عن الأسئلة التالية (3 × 1 = 3)

1- عدد أنواع خلايا الغراء العصبي الكبيرة : (يكتفى بنقطتين)

- خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات
- الخلايا النجمية
- خلايا شوان.

2- لماذا لا يكون العصب قادرًا على توليد جهد عمل إذا تعرّض لصدمة كهربائية شدتها - mv 65؟

لأن هذه الصدمة الكهربائية لم توصل غشاء الخلية إلى عتبة الجهد فلا يتولد جهد عمل.

3- يعتبر الحبل الشوكي أحد مكونات الجهاز العصبي المركزي والمطلوب؟

أ- حدد موقع المادّة البيضاء في الحبل الشوكي؟

تقع في المنطقة الخارجية (منطقة محيطية).

ب- عدد مكوّنات المادة البيضاء:

زوائد شجيرية (استطالات سيتوبلازمية) محاور الخلايا العصبية المغلفة بالميلين

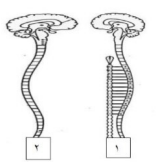
السؤال الثاني:

ت- ادرس الأشكال التالية ثم أكمل العبارات بما يناسبها (3 × 1 = 3)

1- لاحظ الأشكال التي أمامك وأجب عن المطلوب :ص49

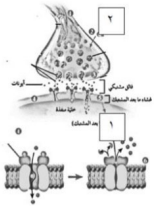
أ- الشّكل رقم(1) يوضح الجهاز (السمبثاوي)

ب- اذكر السبب: تنتظم العقد كسلسلتين متوازيتين على جانبي العمود الفقري .من الأعلى إلى الأسفل



2- اذكر الحالات التي تسبب انغلاق القناة الأيونية في الشكل رقم1:

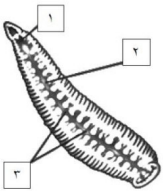
- يفتت إنزيم خاص النواقل العصبية الموجودة على المستقبلات البروتينية.
- عودة النواقل العصبية إلى داخل الأزرار ما قبل المشتبك.



3- يوضح الشكل المقابل الجهاز العصبي في دودة العلق الطبي، والمطلوب

أ- يُشير الرقم (1) إلى: المخ.

ب- **يُشير الرقم (2) إلى:** الحبل العصبي البطني.



الصف الثاني عشر علمي	اختبار قصير تجريبي نموذج (4)	العام الدراسي 2026/2027
مادة الأحياء		الزمن :
الفصل الدراسي الأول		الدرجة : 15

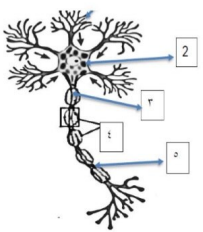
السؤال الأول:

أ- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4 × 1 = 4)

م	العبـــــارة	الإجابة
1	تنقل الزّوائد الشجيريّة السيالات العصبيّة من جسم الخليّة باتّجاه النهايات المحوريّة	x
2	حلقة الوصل بين جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي تحت المهاد.	✓
3	يحدث في مرحلة فرط الاستقطاب تأخر انغلاق قنوات البوتاسيو م	✓
4	الجهاز العصبي الطرفي يربط الدماغ والحبل الشوكي بباقي أجزاء الجسم	✓

السؤال الأول:

ب- ادرس الشكل التالي ثم اكتب البيانات المطلوبة: (2 × 1 = 2)



- الشكل يمثل الخلية العصبية والمطلوب :

1- يشير الرقم (2) إلى: جسم الخلية

2- يشير الرقم (3) إلى: المحور (الليف العصبي)

السؤال الثاني:

أ- ما أهمية كل مما يلي: (3 × 1 = 3)

1- خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات:

مسؤولة عن تكوين غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي.

2- الحُويصلات المشتبكيّة في الأزرار:

مسؤولة عن نقل الرسائل العصبية عبر المشتبكات الكيميائية لأنها تحتوي على مواد كيميائية تسمى النواقل العصبية

3- الجهاز العصبي الذاتي:

يضبط عدة استجابات لإرادية في الجسم .2- يحافظ على اتزان الجسم الداخلي

السؤال الثاني:

ب- أجب عن الأسئلة التالية (3 × 1 = 3)

1- **علل خلايا الغراء العصبي الصغيرة تؤدّي دورًا مهمًا في الاستجابة المناعيّة.**

لأنها خلايا بلعمية حيث تقوم بتخليص النسيج العصبي من الكائنات الممرضة والأجسام الغريبة بالإضافة إلى الخلايا العصبية التالفة والميتة من خلال عملية البلعمة.

2- **لماذا سُمي الفعل المنعكس الشوكي بهذا الاسم؟**

بسبب مرور السيال العصبي من الخلية الحسية مباشرة إلى الخلية الحركية التي تصل إلى العضو المنفذ من دون مرور هذا السيال في الدماغ.

3- **عدد أنواع المُشتبكات العصبية :**

- المشتبكات الكيميائية
- المشتبكات الكهربائية

السؤال الثاني:

ت- اجب عما يلي: (3 × 1 = 3)

1- **أكمل المخطط السهمي التالي:**



2- **الهيدرا من اللاسعات التي ظهرت فيها تراكيب خاصة بالإحساس والضبط من خلال هذه العبارة:**

كيف يُمكن للهيدرا استكشاف التغيّرات التي تطرأ حولها بهدف الاستجابة لها؟

من خلال وجود شبكة عصبية بسيطة.

3- **تؤدي القنوات الأيونية دورا مهما أثناء انتقال السيالات العصبية عبر ال مشتبكات الكيميائية . من خلال هذه العبارة أجب عن المطلوب**

لماذا يلتصق الناقل العصبي بالمُستقبل النوعيّ الخاص به على الغشاء ما بعد المُشتبك لمدة قصيرة؟

لأن الالتصاق يؤدي إلى فتح القناة الأيونية ما يسمح بظهور الجهد ما بعد المشتبك ونقل الرسائل العصبية إلى الخلية ما بعد المشتبك

الصف الثاني عشر علمي	اختبار قصير تجريبي نموذج (5)	العام الدراسي 2026/2027
مادة الأحياء		الزمن :
الفصل الدراسي الأول		الدرجة : 15

السؤال الأول:

أ- اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (4 × 1 = 4)

1- أحد التراكيب التالية تعتبر من الأعصاب الواردة:

☐ العصب الحركي للعين ☐ الأعصاب الشوكيّة

☐ العصب السمعي ☐ العصب الحركي في اللّسان

2- مضخات الصوديوم-البوتاسيوم تقوم بإرجاع تراكيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم إلى نسبها الأصلية في مرحلة:

☐ عودة الاستقطاب ☐ الإثارة

☐ فرط الاستقطاب ☐ الراحة

3- أحد خصائص الحبل الشوكي:

☐ وجود محاور عديمة الميلين في المادّة البيضاء

☐ المادة البيضاء هي المنطقة المحيطية

☐ شكل المادّة الرماديّة عبارة عن قرنين فقط أمامي وخلفي

☐ المادّة الرماديّة هي المنطقة المحيطيّة

4- تتميز العقد العصبية الخارجية في الجهاز نظير السمبثاوي بأحد الخصائص:

☐ تتواجد في عقد طرفية بمحاذاة الأعضاء المنفذة

☐ تتواجد جميعها داخل الأعضاء المنفّذة

☐ تنتظم كسلسلتين على جانبي العمود الفقري

☐ تتوزّع بشكل عشوائي بجانب العمود الفقري

السؤال الأول:

ب- اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية: (2 × 1 = 2)

م	العبارة	المصطلح
1	نهايات خلايا عصبيّة أو خلايا متخصّصة تجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه وتحوّلها إلى سيالة عصبيّة.	المستقبلات الحسية
2	أماكن اتّصال بين خليّتين عصبيّتين أو بين خليّة عصبية وخليّة عضلية أو غدّية وهي تسمح بنقل السيال العصبي من خليّة عصبية إلى الخليّة المجاورة.	المشتبكات العصبية

السؤال الثاني:

أ- قارن حسب الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

1- وجه المقارنة	الزّوائد الشجيريّة	المحور
اتّجاه انتقال السيالات العصبيّة	من البيئة المحيطة بها إلى جسم الخلية	من جسم الخلية باتجاه النهايات المحورية
2- وجه المقارنة	**المشتبك المثبط**	**المشتبك المنبّه**
اسم الناقل العصبي المرتبط بمستقبله الغشائي	جابا	الأستيل كولين
3- وجه المقارنة	**يتكوّن من شبكة من الشعيرات الدموية**	**يتكوّن من ألياف الكولاجين وبعض الألياف المرنة**
اسم الغشاء	الأم الحنون	الأم العنكبوتية

السؤال الثاني:

ب- علل لما يلي تعليلاً علمياً : (3 × 1 = 3)

1- **يستخدم الجهاز العصبي الذاتي خليّتين عصبيّتين حركيّتين.**
ليربط الجهاز العصبي المركزي بالأعضاء الطرفية المنفذة.

2- **يؤدّي أنزيم كولين إستيريز دورًا مهمًا عند وصول زوال الاستقطاب إلى عتبة الجهدmv 50 -**
لأنه يعمل على تفكيك الأسيتيل كولين المرتبط بالمستقبل وبذلك يوقف مفعوله.

3- **أهمية الخلايا النجميّة (يكتفى بنقطتين)**
- تمد الخلايا العصبية بالأكسجين والعناصر الغذائية من الأوعية الدموية ال مجاورة .
- تساعد على حفظ ثبات الوسط الكيميائي المجاور للخلايا العصبية
- تؤدي دوار في نقل إشارات الجهاز العصبي

السؤال الثاني:

اجب عما يلي: (3 × 1 = 3)

1- **يعد الدماغ البشري عضوا معقد التركيب والمطلوب:**

أ- عدد كلّا من- الأجزاء التي يتكوّن منها جذع الدماغ؟ **(يكتفى بنقطتين)**
- النخاع المستطيل
- الجسر أو القنطرة.
- الدماغ المتوسط.

2- تتعاون أنواع الخلايا العصبية المختلفة في القوس الانعكاسي لتنفيذ استجابة ما (. من خلال هذه العبارة أجب عن المطلوب :ص أ-عدد عناصر القوس الانعكاسي (يكتفى بنقطتين)

- خلية عصبية حسية
- خلية عصبية حركية.
- مستقبلات حسية.
- خلية عصبية رابطة.
- عضو منفذ

3- يوضح الرسم البياني ال مقابل المراحل ال مختلفة التي يمر بها غشاء الخلية أثناء جهد العمل . والمطلوب.

ماذا يحدث عند الرقم (2) ولماذا ؟

يحدث زوال استقطاب يحدث ذلك نتيجة فتح قنوات الصوديوم ودخول أيونات الصوديوم من البيئة الخارجية إلى داخل الليف العصبي.

