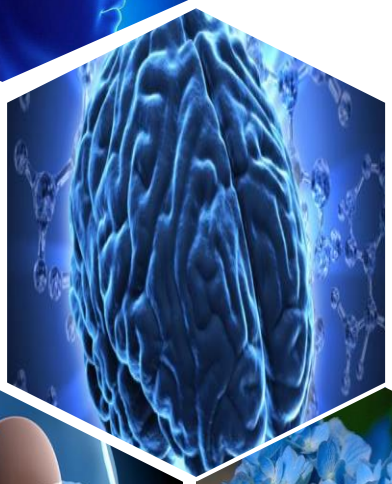
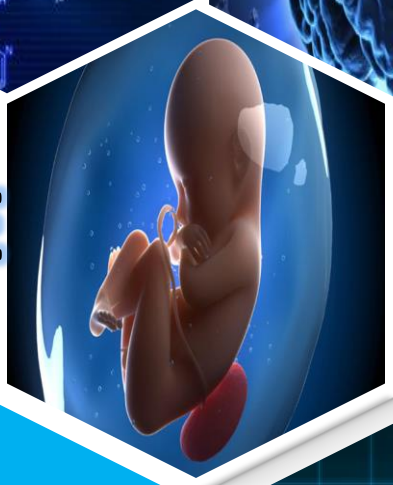
Hamdash



نبض العلوم
SCIENCE PULSE



للأستاذة والمُسعِفة
الأوليّة:
ريّان حمداش

اختبار النسيج العصبي

نسخة خاصة بأكاديمية New Light التعليمية

نظراً للصعوبة التي يعانيها الطّلاب في دراسة مادة علم الأحياء ، تمّ وضع

سلسلة نبض العلوم في علم الأحياء

لتُسهّل العمليّة الدّراسية ، وعلى الطّالب أن يعتمد في دراسة علم الأحياء على عدّة نقاط للوصول للعلامة الكاملة :

- ✓ **قراءة الدّرس بشكل كامل مع محاولة فهم الأفكار المطلوبة منه.**
- ✓ **فهم كل فقرة من الفقرات وربطها بالفقرات السابقة أو اللّاحقة.**
- ✓ **فك شيفرة كل فقرة وذلك عن طريق استخراج (المواقع-الوظائف-التعاريف-التفاسير-المقارنات....الخ)**
- ✓ **إجراء الاختبارات الكتابيّة الدّوريّة خلال السنة الدّراسيّة (اختبار درس وراء درس-اختبار خمس دروس-اختبار عشر دروس-اختبار لكل وحدة من وحدات الكتاب ثمّ اختبار الكتاب كاملاً) وهذا ما تمّ وضعه في سلسلة نبض العلوم في علم الأحياء.**

المُسعِفة الأوليّة: ريّان حمداش

اختبار شامل درس (٢) عصبية

❑ أولاً: أختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

- **تصنف الخلايا التي يتألف منها النسيج العصبي من حيث الوظيفة إلى:**

أ.العصبونات	ب.الدبق العصبي	ج.ألياف مغمدة	د. أ+ب

- **من التراكيب الخاصة بالخلية العصبية:**

أ. جسيمات نيسل	ب. الليفات العصبية	ج. المتقدرات	د. الجسيم المركزي

- **ليست من الخلايا الدبقية :**

أ. الخلايا التابعة	ب. الخلايا الساتلة	ج. الخلايا النجمية	د. الخلايا العصبية

- **ألياف عصبية مجردة من النخاعين تحاط بغمد شوان فقط توجد في:**

أ.المادة البيضاء	ب. العصب البصري	ج. العصب الوركي	د. العصب الشمي

- **ليس صحيحاً عن الخلية العصبية:**

أ. تكون قابلة للتنبه ونقل التنبيه	ب. يمكن أن يكون لها عدد كبير من المحاوير
ج. يمكن أن يكون لها استطالات هيولية كثيرة	د. غير قادرة على التجدد

- **أحد هذه العبارات فقط صحيحة عن جسيمات نيسل:**

أ. توجد في جميع أقسام الخلية العصبية	ب. توجد بكثرة في المحوار
ج. تتكون من شبكة سيتوبلاسمية ملساء	د. تحوي على RNA

- **من وظائف العصبونات:**

أ. التّنبّه	ب. التنبيه	ج. التغذية	د. أ+ب

- **يصنف العصبون الموجود في البطانة الشمية من الناحية الشكلية على أنه:**

أ. أحادي القطب	ب. عديم المحوار	ج. ثنائي القطب	د. متعدد القطبية

- **غمد أبيض لامع يكسب المادة البيضاء لونها ويتركب من السفينغوميلين:**

أ. غمد شوان	ب. خلايا شوان	ج. غمد النخاعين	د. الأبواق الوعائية

- **يتقطع غمد النخاعين على مسافات متساوية باختناقات رانفييه ونحدد قطعاً بين حلقية بطول:**

أ. 2مم	ب. 1سم	ج. 4مم	د. 1مم

- **يتشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المركزي من:**

أ. خلايا شوان	ب. الدبق العصبي	ج.الخلايا الدبقية قليلة الاستطالات	د. أ+ب

- **يتشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المحيطي من:**

أ. خلايا شوان	ب. الدبق العصبي	ج. الخلايا الدبقية قليلة الاستطالات	د. أ+ب

- **يتألف من تجمّع حزم من ألياف عصبية:**

أ. العصب	ب. الليف العصبي	ج. الألياف العصبية ذات النخاعين	د.ألياف عارية

- **يتألف من النهايات المتوسعة لبعض استطالات خلايا الدبقية النجمية والأوعية الدموية المرتبطة بها:**

أ. العصب	ب. السائل الدماغي الشوكي	ج. الحاجز الدماغي الدموي	د. غمد شوان

- **توجد في جسم الخلية العصبية:**

أ. المحوار	ب. الأزرار	ج. النواة كبيرة الحجم	د. الاستطالات الهيولية

- **تغطي سطوح الضفائر المشيمية:**

أ. خلايا الدبق الصغيرة	ب. خلايا البطانة العصبية	ج. الخلايا الدبقية قليلة الاستطالات	د. أ+ب

- **العصبون في القرن الأمامي للنخاع الشوكي هو عصبون:**

أ. عديم المحوار	ب. أحادي القطب	ج. ثنائي القطب	د. متعدد القطب

- **تفرز السائل الدماغي الشوكي:**

أ. خلايا الدبق الصغيرة	ب. خلايا البطانة العصبية	ج. خلايا شوان	د. أ+ب

❑ ثانياً: أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

- يعد النقل مستقطباً في الخلية العصبية.
- الاستطالات الهيولية كثيرة العدد.
- يعد غمد شوان بمثابة خلايا.
- عدد الخلايا العصبية في دماغ الإنسان في تناقص مستمر.
- لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي.
- لا يتم تركيب البروتين في محوار الخلية العصبية.
- الألياف العصبية المحيطية قابلة للتجدد بعد انقطاعها.
- الخلية العصبية غير قادرة على الانقسام.
- .صعوبة وصول بعض المضادات الحيوية إلى الدماغ.

❑ ثالثاً: حدد وظيفة كل مما يأتي:

- جسم الخلية العصبية – الاستطالة الهيولية – المشابك – الأزرار الانتهائية – خلايا شوان – غمد شوان – غمد النخاعين – الخلايا الدبقية النجمية – الخلايا الدبقية الصغيرة – المحوار.

❑ رابعاً: حدد موقع كل مما يأتي:

- العضيات الخلوية – جسيمات نيسل – العصبونات الجابذة – العصبونات النابذة – الأزرار – الليفات العصبية - الألياف ذات النخاعين المغمدة بالنخاعين وغمد شوان – العصبونات الموصلة - العصبونات المتعددة القطبية.

❑ خامساً: قارن بين:

- العصبونات والخلايا الدبقية من حيث : الوظيفة – العدد – الحجم – جسيمات نيسل.
- جسيمات نيسل والليفات العصبية من حيث : الشكل – الموقع .
- العصبون أحادي القطب وثنائي القطب ومتعدد القطبية وعديم المحوار من حيث : عدد الاستطالات الهيولية التي تخرج من جسم الخلية.
- العصبون عديم المحوار مع ثنائي القطب ومتعدد القطبية والأحادي القطب من حيث : وجود المحوار.
- المحوار الاسطواني والاستطالات الهيولية من حيث : القطر – العدد – الوظيفة .
- عصبونات العقد الشوكية والقرون الأمامية للنخاع الشوكي من حيث : الشكل – الوظيفة .

❑ سادساً: ارسم رسمة توضّح أقسام العصبون .

مع التّمنيات لكم بالتوفيق والنجاح

سلم تصديح الاختبار

❑ أولاً: أختر الإجابة الصحيحة:

- د. أ+ب
- أ. جسيمات نيسل
- د. الخلايا العصبية
- د. العصب الشمي
- ب. يمكن أن يكون لها عدد كبير من المحاوير
- د. تحوي على RNA
- د. أ+ب
- ج. ثنائي القطب
- ج. غمد النخاعين
- د. ١مم
- ج. الخلايا الدبقية قليلة الاستطالات.
- أ. العصب.
- ج. الحاجز الدماغي الدموي.
- ج. النواة كبيرة الحجم.
- ب. خلايا البطانة العصبية.
- ب. خلايا البطانة العصبية.

❑ ثانياً : أعطي تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

- **يعد النقل مستقطباً في الخلية العصبية:**
لأنه يتمّ بجهة واحدة من الاستطالات الهيولية نحو جسم الخلية ثمّ المحوار الذي ينقلها بعيداً عن جسم الخلية.
- **الاستطالات الهيولية كثيرة العدد:**
لتحقق أكبر قدر من إمكانية الالتقاء بالعصبونات الأخرى.
- **يعد غمد شوان بمثابة خلايا:**
لأنه يحوي نوى عديدة ، نواة واحدة بين كلقطعة بين حلقية.
- **عدد الخلايا العصبية في دماغ الإنسان في تناقص مستمر:**
لأنّ النتالف منها لا يعوّض إذ أنها فقدت قدرتها على الانقسام لغياب الجسيم المركزي.
- **لا يُحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي:**
لأنّه يتقطّع على أبعاد متساوية مشكّلاً اختناقات رانفييه ، والتي تسمح بانتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي.
- **لا يتم تركيب البروتين في محوار الخلية العصبية.**
لأن جسيمات نيسل توجد في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار والتي لها دور في تركيب بروتينات الخلية.
- **الألياف العصبية المحيطية قابلة للتجدد بعد انقطاعها.**
بسبب وجودغمد شوان الذي له دور في مساعدة الألياف العصبية المحُيطية على التجدد بعد انقطاعها.
- **الخلية العصبية غير قادرة على الانقسام.**
وذلك لأن الخلية العصبية لا تمتلك جسيماً مركزياً.
- **صعوبة وصول بعض المضادات الحيوية إلى الدماغ.**
بسبب وجود الحاجز الدماغي الدموي الذي يحمي الدماغ من المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ.

❑ ثالثاً: حدد وظيفة كل مما يأتي:

- **جسم الخلية العصبية :** له دور رئيس في الاستقلاب والتغذية.
- **الاستطالة الهيولية :** استقبال المعلومات الواردة من الخلايا العصبية المجاورة ونقلها نحو جسم الخلية.
- **المشابك:** تتواصل عبرها النهايات العصبية للمحوار مع خلية عصبية أخرى أو مع خلايا مستجيبة كالخلايا الغدية أو العضلية.

Hamdash

- **الأزرار الانتهائية :** يختزن فيها النواصل الكيميائية العصبية.
- **خلايا شوان:** تشكل غمد النخاعين حول بعض الألياف العصبية وتساهم في تجددها بعد تعرضها للأذية.
- **غمد شوان:** له دور في مساعدة الألياف العصبية المُحيطية على التجدد بعد انقطاعها.
- **غمد النخاعين:** يعزل الألياف العصبية كهربائياً ويزيد من سرعة السيالة العصبية.
- **الخلايا الدبقية النجمية :** تسهم في تشكيل الحاجز الدماغي الدموي وتعمل على تنظيم التوازن الشاردي حول العصبونات وتقوم بتغذيتها وإعادة امتصاص النواقل العصبية.
- **الخلايا الدبقية الصغيرة:** خلايا مناعية تقوم ببلعمة العصبونات التالفة والخلايا الغريبة.
- **المحوار:** ينقل السيالة العصبية بعيداً عن جسم الخلية العصبية.

❑ ***رابعاً: حدد موقع كل مما يأتي:***

- **العضيات الخلوية :** توجد في سيتوبلاسما جسم الخلية العصبية.
- **جسيمات نيسل:** توجد في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار.
- **العصبونات الجابذة:** في العقد الشوكية.
- **العصبونات النابذة :** في القرون الأمامية للنحاع الشوكي وفي قشرة المخ.
- **الأزرار:** في نهاية تفرعات المحوار.
- **الليفات العصبية:** توجد في جميع أقسام العصبون وتتوضع بشكل متوازٍ في المحوار.
- **الألياف ذات النخاعين المغمدة بالنخاعين وغمد شوان:** توجد في معظم الأعصاب مثل العصب الوركي.
- **العصبونات الموصلة :** في المراكز العصبية.
- **العصبونات المتعددة القطبية:** بشكل نجمي في القرون الأمامية للنخاع الشوكي وبشكل هرمي في قشرة المخ وخلايا بروكنج في القشرة المخيخية.

❑ ***خامساً: قارن بين :***

- **العصبونات والخلايا الدبقية من حيث : الوظيفة – العدد – الحجم – جسيمات نيسل.**

وجه الاختلاف	الخلايا العصبية	الخلايا الدبقية
الوظيفة	تتنبّه وتنقل التنبيه	دعم العصبونات وحمايتها وتغذيتها
العدد	عددها أقل	عددها أكبر
الحجم	أكبر حجماً	أصغر حجماً
جسيمات نيسل	تحوي	لاتحوي

- **جسيمات نيسل والليفات العصبية من حيث : الشكل – الموقع .**

وجه الاختلاف	جسيمات نيسل	الليفات العصبية
الشكل	تجمّعات من الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية الخشنة والريبوزومات الحرة تحوي على RNA	تشكلات خيطية دقيقة
الموقع	في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار	توجد في جميع أقسام العصبون وتتوضع بشكل متوازٍ في المحوار

- العصبون أحادي القطب وثنائي القطب ومتعدد القطبية وعديم المحوار من حيث : عدد الاستطالات الهيولية التي تخرج من جسم الخلية.

وجه الاختلاف	أحادي القطب	ثنائي القطب	متعدد القطبية	عديم المحوار
عدد الاستطالات التي تخرج من جسم الخلية	استطالة هيولية واحدة	اسطتالتان	استطالات هيولية عدة	استطالات هيولية كثيرة

- العصبون عديم المحوار مع ثنائي القطب ومتعدد القطبية والأحادي القطب من حيث : وجود المحوار.

وجه الاختلاف	أحادي القطب	ثنائي القطب	متعدد القطبية	عديم المحوار
وجود المحوار	محوار مفرد	محوار مفرد	محوار مفرد	ليس له محوار

- المحوار الاسطواني والاستطالات الهيولية من حيث : القطر – العدد – الوظيفية .

وجه الاختلاف	المحوار الاسطواني	الاستطالة الهيولية
القطر	ثابت على امتداده	تستدق بالابتعاد عن جسم الخلية
العدد	مفرد دوماً وأحياناً معدوم	يختلف بختلاف العصبونات
الوظيفة	ينقل السيالة العصبية بعيداً عن جسم الخلية العصبية	استقبال المعلومات الواردة ونقلها نحو جسم الخلية

- عصبونات العقد الشوكية والقرون الأمامية للنخاع الشوكي من حيث : الشكل – الوظيفة

وجه الاختلاف	عصبونات العقد الشوكية	عصبونات القرون الأمامية للنخاع الشوكي
الشكل	أحادية القطب	متعددة القطبية(نجمية)
الوظيفة	حسية	حركية

❑ ***سادساً : الرسمة.***

مع التّمنيات لكم بالتّفوّق والنّجاح

الأستاذة والمسعفة الأولية : ريان حمداش