2024/2025

نماذج الكتاب

في مادة علم الاحياء

الصف الثالث الثانوي العلمي

إعداد المدرس :أيمن الفيومي

0937840024

قسم العصبية من الدرس الاول الى الدرس السادس

AYMAN ALFAUMI

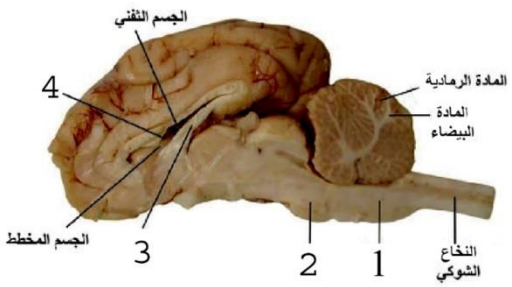
نموذج رقم ١

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي	(١٠٠ درجة)

١	**ليس من أقسام جذع الدماغ:**							
أ	الحدبة الحلقية	ب	البصلة السيسائية	ج	السويقتين المخيتين	د	الجسمين المخططين	
٢	**امتداد بشكل لسان يقع أمام و أسفل كل نصف كرة مخية:**							
أ	الوطاء	ب	الفص الشمي	ج	المهاد	د	السويقة المخية	
٣	**أحد هذه العضيات غير موجودة في جسم الخلية العصبية:**							
أ	جسيمات نيسل	ب	الليفات العصبية	ج	الريبوزومات	د	الجسيم المركزي	
٤	**الخلايا الدبقية التي تفرز السائل الدماغي الشوكي هي:**							
أ	قليلة الاستطالات	ب	التابعة	ج	البطانة العصبية	د	النجمية	
٥	**أحد هذه الأعراض لا تحدث عندما نشعر بخطر ما قادم نحونا:**							
أ	تثبيط افراز اللعاب	ب	زيادة نشاط الجهاز الهضمي و إفرازاته	ج	توسع القصبات الهوائية	د	استرخاء المثانة	
٦	**الشدة التي تكفي لتوليد الدفعة العصبية و التقلص العضلي خلال زمن تأثير معين هي:**							
أ	الكروناكسي	ب	الريوباز	ج	العتبة الدنيا	د	الشدة الحدية	
٧	**قيمة التغير في كمون الغشاء اللازمة للوصول إلى حد العتبة في الألياف العصبية الثخينة القطر:**							
أ	15 mV	ب	-65 mV	ج	5 mV	د	-70 mV	
٨	**القنوات التي تفتح في مرحلة عودة الاستقطاب أثناء كمون العمل أحادي الطور هي:**							
أ	التسرب البروتينية للصوديوم	ب	التبويب الكيميائية للبوتاسيوم	ج	التبويب الفولطية للبوتاسيوم	د	التسرب البروتينية للبوتاسيوم	
٩	**توجد مستقبلات النواقل العصبية الكيميائية في:**							
أ	الغشاء بعد المشبكي	ب	الغشاء قبل المشبكي	ج	الفالق المشبكي	د	الزر الإنتهائي	
١٠	**عند تحرر الناقل العصبي GABA في منطقة المشبك يُفتح في الغشاء بعد المشبكي قنوات شوارد:**							
أ	الصوديوم	ب	الكلور	ج	الكالسيوم	د	كلها خاطئة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية: (٣٨ درجة)

١ - يمثل **الشكل المجاور** مقطعاً في الدماغ ،
أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك
و ضع المسمى المناسب لكل منها.



- **حدد بدقة موقع كل مما يلي :** قناء سيليفيوس -الضفيرة المشيمية - مكان تشكل كمونات العمل في الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين.

٣ - **رتب** مراحل إدراك حس الألم.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (٥٠ درجة)

١ - ينفذ إجراء عملية البزل القطني عادة بين الفقرات القطنية الثالثة و الرابعة.

٢ - يعد النقل مستقطباً في الخلية العصبية.

٣ - الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي و طويلة في القسم نظير الودي.

٤ - لا تستطيع الشرسبات العضوية النفاذ عبر غشاء الخلية العصبية.

٥ - تستطيع الإنكيفالينات و الإندورفينات منع وصول السيالات الألمية إلى الدماغ.

رابعاً : عند الدراسة التجريبية على ثلاثة أعصاب منبهة بمنبه كافٍ حصلنا على النتائج التالية: (٣٠ درجة)

	شدة التنبيه (mv)	4	4	5	6	7	8	9	10
العصب الأول	زمن التنبيه (ms)	10	9	8.6	8.1	7	6.6	5.9	5.9
العصب الثاني	زمن التنبيه (ms)	9	8	7.2	6.3	5.6	4.4	4.1	4.1
العصب الثالث	زمن التنبيه (ms)	8	7	5	4.6	4.3	4.2	3.5	3.5

و المطلوب :

١ - ما هي قيمة كل من زمن الاستنفاد و الزمن المفيد الأساسي لكل العصبين الأول و الثاني ؟

٢ - ما هو العصب الأكثر قابلية للتنبه ؟ و لماذا ؟

خامساً : قارن بين: (١٦ درجة)

١ - العصب الشمي و العصب البصري من حيث بنية الألياف المكونة لكل منهما.

٢ - المشبك الكيميائي و المشبك الكهربائي من حيث أبعاد الفالق المشبكي.

سادساً : أجب عن السؤال التالي: (١٦ درجة)

في أثناء زيارتك لأحد أصدقائك تعرض والده بشكل مفاجئ لما يلي : مشاكل في التحدث و الرؤية - صعوبة في المشي - الصداع المفاجئ و الشديد - مشاكل في التنفس و فقدان الوعي.

١ - ما هي الحالة التي حدثت له ؟

٢ - اذكر ثلاث أسئلة يجب عليك أن تسألها لصديقك للتأكد من تشخيصك.

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAUMI

سلم النموذج الاول

أولاً: **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - د - الجسمين المخططين

٢ - ب - الفص الشمي

٣ - د - الجسيم المركزي

٤ - ج - البطانة العصبية

٥ - ب - زيادة نشاط الجهاز الهضمي و إفرازاته

٦ - د - الشدة الحدية

٧ - ج - 5mV

٨ - ج - التبويب الفولطية للبوتاسيوم

٩ - أ - الغشاء بعد المشبكي

١٠ - ب - الكلور

ثانياً: **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - البصلة السيسائية (درجتان)

٢ - الحدبة الحلقية (درجتان)

٣ - مثلث المخ (درجتان)

٤ - البطين الجانبي (درجتان)

٢ - قناة سيليفيوس : تقع بين البطين الثالث و البطين الرابع. (٥ درجات)

الضفيرة المشيمية : تبرز في بطينات الدماغ الأربعة. (٥ درجات)

مكان تشكل كمونات العمل في الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين : في اختناقات رانفيه. (٥ درجات)

٣ - ترسل مستقبلات حس الألم السيالات الألمية إلى النخاع الشوكي (٥ درجات)

يتم تحرير المادة (P) في مسالك حس الألم (٥ درجات)

لتصل إلى الدماغ فندرك حس الألم. (٥ درجات)

ثالثاً: **(٥٠ درجة)**

١ - لأن النخاع الشوكي يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية، (٥ درجات)

و بالتالي لا تتم أذيته عند سحب السائل الدماغي الشوكي. (٥ درجات)

٢ - لأنه يتم بجهة واحدة غير قابلة للعكس من الاستطالات الهيولية نحو جسم الخلية ثم إلى المحوار الذي ينقلها بعيداً عن جسم الخلية. (١٠ درجات)

٣ - لأن العقد الودية هما سلسلتان تقعان على جانبي العمود الفقري فهي قريبة من المراكزالعصبية، (٥ درجات

أما العقد نظيرة الودية فتقع قرب الأحشاء أو في جدارها فهي بعيدة عن المراكز العصبية. (٥ درجات)

٤ - لأنها كبيرة الحجم. (١٠ درجات)

٥ - لأنها تثبط تأثير المادة p ، **أو** لأنها تمنع تحرير شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي فتثبط تأثير المادة p. (١٠ درجات)

رابعاً: **(٣٠ درجة)**

AYMAN ALFAUMI

١ - زمن الاستنفاد للعصب الأول : / 5.9 ms /. (٥ درجات)

و الزمن المفيد الأساسي للعصب الأول : / 9 ms /. (٥ درجات)

- زمن الاستنفاد للعصب الثاني : / 4.1 ms /. (٥ درجات)

و الزمن المفيد الأساسي للعصب الثاني : / 8 ms /. (٥ درجات)

٢ - العصب الثالث هو الأكثر قابلية للتنبه. (٥ درجات)

لأن له أقل كروناكسي / 4.2 ms /. (٥ درجات)

خامساً: **(١٦ درجة)**

١ - العصب الشمي : مجرد من غمد النخاعين و محاط بغمد شوان فقط. (٤ درجات)

- العصب البصري : محاط بغمد النخاعين فقط. (٤ درجات)

٢ - أبعاد الفالق في المشبك الكيميائي هي / 20 nm /. (٤ درجات)

- أبعاد الفالق في المشبك الكهربائي / 3.5 nm /. (٤ درجات)

سادساً: **(١٦ درجة)**

١ - السكتة الدماغية. (٤ درجات)

٢ - هل لديه ارتفاع بضغط الدم؟

- هل لديه ارتفاع كوليسترول في الدم؟

- هل لديه نقص في النشاط البدني؟

- هل تغذيته سيئة ؟ - هل يدخن؟ (يكتفى بثلاثة لكل واحدة /٤/ درجات)

AYMAN ALFAUMI

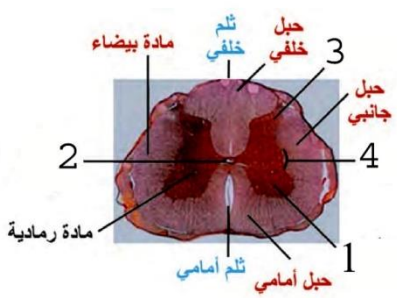
نموذج رقم ٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:	(١٠٠ درجة)

١	**يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ و النخاع الشوكي و تحميها من الصدمات:**							
أ	السحايا	ب	السائل الدماغي الشوكي	ج	الحاجز الدماغي الدموي	د	عظام القحف	
٢	**أحدها غير موجود في القناة الفقرية بعد الفقرة القطنية الثانية:**							
أ	السحايا	ب	السائل الدماغي الشوكي	ج	ذيل الفرس	د	النخاع الشوكي	
٣	**تشكلات خيطية دقيقة توجد في جميع أقسام العصبون:**							
أ	جسيمات نيسل	ب	الليفات العصبية	ج	الريبوزومات	د	الجسيمات الكوندرية	
٤	**خلايا دبقية تقوم بإعادة امتصاص النواقل العصبية الكيميائية:**							
أ	قليلة الاستطالات	ب	التابعة	ج	البطانة العصبية	د	النجمية	
٥	**أحد هذه الأعضاء لا يُزَوَّد بعصبونات إلّا من القسم الودي:**							
أ	القلب	ب	لب الكظر	ج	المعي الدقيق	د	المثانة	
٦	**الناقل العصبي الذي يتحرر بين الخلية قبل العقدة و الخلية بعد العقدة في القسم الودي هو:**							
أ	النورأدرينالين	ب	الأستيل كولين	ج	الدوبامين	د	كلها خاطئة	
٧	**تزداد قابلية التنبه في نسيج ما عندما:**							
أ	تتناقص قيمة الكروناكسي	ب	تزداد قيمة الكروناكسي	ج	تزداد قيمة الشدة الحدية	د	تتناقص قيمة الزمن المفيد	
٨	**تعمل مضخة الصوديوم و البوتاسيوم على نقل شوراد:**							
أ	الصوديوم والبوتاسيوم للداخل	ب	الصوديوم للداخل والبوتاسيوم للخارج	ج	البوتاسيوم للخارج والصوديوم للداخل	د	الصوديوم للخارج والبوتاسيوم للداخل	
٩	**توجد قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكالسيوم في:**							
أ	الفالق المشبكي	ب	الغشاء قبل المشبكي	ج	الغشاء بعد المشبكي	د	كل من الغشائين قبل وبعد المشبكي	
١٠	**الناقل العصبي المنشط في الحالات النفسية و العصبية هو:**							
أ	المادة P	ب	الغلوتامات	ج	الأستيل كولين	د	كلها خاطئة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية: (٣٨ درجة)

١ - يمثل **الشكل المجاور** مقطعاً في النخاع الشوكي ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.



٢ - **ماذا ينتج عن** : انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية و توضعها فوق الأنبوب العصبي –

استمرار تدفق شوارد البوتاسيوم نحو خـارج العصبون في نهاية كمون العمـل - عمل أنزيم الكولين استيراز.

٣ - رتب التبدلات التي تحصل في استقطاب النقطة المنبهة من غشاء ليف عصبي عند التنبيه الكافي له.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (٥٠ درجة)

١ - تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ في مرض الاستسقاء الدماغي.

٢ - يتم إفراز السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ و قناة السيساء.

٣ - في كمون العمل ثنائي الطور تتشكل الموجة الأولى للأعلى و الموجة الثانية للأسفل.

٤ - يتم إطلاق كمونات العمل في القطعة الأولية من المحوار.

٥ - عندما يتحرر الناقل العصبي الغليسين في المشبك العصبي يتشكل كمون بعد مشبكي تثبيطي.

رابعاً : أكمل خارطة المفاهيم التالية: (٣٠ درجة)

خامساً : قارن بين

١ - البصلة السيسائية و المخيخ من حيث الموقع.

٢ - المشبك الكيميائي و المشبك الكهربائي من حيث جمة نقل السيالة العصبية.

سادساً : أجب عن السؤال التالي: (١٦ درجة)

ذهبت إحدى السيدات لإجراء عملية حقن البوتوكس في جبينها و في أثناء العملية شعرت بالخوف عند رؤيتها إبرة الحقن و لكن الطبيب طمأنها بأنها عملية حقن بسيطة ، و المطلوب:

١ - ما هو البوتوكس؟

٢ - كيف يؤدي البوتوكس إلى إزالة تجاعيد الوجه؟

٣ - ما هو القسم العصبي الذي عمل عند شعورها بالخوف من عملية الحقن؟ و إلى أي جهاز عصبي يتبع؟

HYMAN ALFHUMI

سلم تصحيح النموذج الثاني

أولاً: **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ب - السائل الدماغي الشوكي

٢ - د - النخاع الشوكي

٣ - ب - الليفات العصبية

٤ - د - النجمية

٥ - ب - لب الكظر

٦ - ب - الأستيل كولين

٧ - أ - تتناقص قيمة الكروناكسي

٨ - د - الصوديوم للخارج و البوتاسيوم للداخل

٩ - ج - الغشاء بعد المشبكي

١٠ - د - كلها خاطئة

ثانياً: **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - القرن الأمامي (درجتان)

٢ - قناة السيساء (درجتان)

٣ - قرن خلفي (درجتان)

٤ - قرن جانبي (درجتان)

٢ - انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية و توضعها فوق الأنبوب العصبي: ينتج تشكل العرف العصبي. (٥ درجات)

- استمرار تدفق شوارد البوتاسيوم نحو خارج العصبون في نهاية كمون العمل : فرط استقطاب (٥درجات)

- عمل أنزيم الكولين استيراز : تفكك الأستيل كولين إلى كولين و حمض الخل. (٥ درجات)

٣ - حد عتبة التنبيه - إزالة الاستقطاب - عودة الاستقطاب - فرط الاستقطاب - (العودة إلى) كمون الراحة. (٥X٣ = ١٥ درجة)

ثالثاً: **(٥٠ درجة)**

١ - بسبب انسداد جزئي في أحد القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بينها **أو** بسبب فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدّل أسرع ممّا يمكن امتصاصه. (١٠ درجات)

٢ - لأنه يُفرز من خلايا البطانة العصبية التي تبطن قناة السيساء و بطينات الدماغ و تغطي سطوح الضفائر المشيمية التي تبرز في بطينات الدماغ الأربعة. (١٠ درجات)

٣ - تتشكل الموجة الأولى للأعلى بسبب اختلاف الشحنة بين مسربي راسم الاهتزاز المهبطي (الأوسيلوسكوب). (٥ درجات)

ثم تنحرف بالاتجاه المعاكس بسبب انعكاس الشحنة بين مسربي الأوسيلوسكوب. (٥ درجات)

٤ - لاحتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية. (١٠ درجات)

AYMAN ALFAUMI

٥ - بسبب انتشار شوارد الكلور إلى داخل الخلية بعد المشبك **أو** بسبب انتشار البوتاسيوم إلى خارج الخلية بعد المشبك **أو** بسبب فرط استقطاب الغشاء بعد المشبكي **أو** لأنه يبعد كمون الغشاء عن حد العتبة. (١٠ درجات)

رابعاً: **(٣٠ درجة)**

١ - نقل التنبيه. (٥ درجات)

٢ - قابلية التنبه. (٥ درجات)

٣ - النقل القفزي أو الوثّاب. (٥ درجات)

٤ - يتم من المنطقة المنبهة إلى المنطقة المجاورة مباشرة. (٥ درجات)

٥ - الزمن المفيد الأساسي. (٥ درجات)

٦ - زمن الاستنفاد. (٥ درجات)

خامساً: **(١٦ درجة)**

١ - البصلة السيسائية : تقع بين النخاع الشوكي من الأسفل و الحدبة الحلقية من الأعلى. (٤ درجات)

- المخيخ : يقع خلف البصلة السيسائية و الحدبة الحلقية. (٤ درجات)

٢ - في المشبك الكيميائي: يتم انتقال السيالة العصبية باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي. (٤ درجات)

- في المشبك الكهربائي : يتم النقل باتجاهين متعاكسين. (٤ درجات)

سادساً: **(١٦ درجة)**

١ - البوتوكس هو سم بروتيني مستخرج من بعض الجراثيم. (٤ درجات)

٢ - يثبط البوتوكس تأثير الأستيل كولين و من ثم ارتخاء العضلات. (٤ درجات)

٣ - القسم الودي. (٤ درجات)

و هو يتبع للجهاز العصبي الذاتي **أو** الجهاز العصبي المحيطي. (٤ درجات)

انتهى الحل

AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٣

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

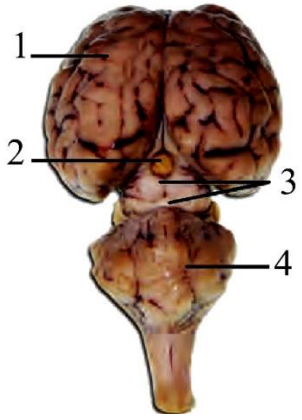
١	أحد هذه المكونات تكون مغمورة في المادة الحية للبارامسيوم:							
أ	الخلايا العصبية	ب	العقد العصبية	ج	الأهداب	د	الحُبيبة القاعدية	
٢	تنشأ العقد العصبية من:							
أ	اللويحة العصبية	ب	العرف العصبي	ج	الأنبوب العصبي	د	الميزابة العصبية	
٣	واحد مما يأتي لا يمكن السيطرة عليه بالفِكَر الواعية:							
أ	العصبونات الحركية	ب	الجهاز العصبي الجسمي	ج	الجهاز العصبي الذاتي	د	العضلات الهيكلية	
٤	الشدة التي تكفي لتوليد الدفعة العصبية و التقلص العضلي خلال زمن تأثير معين هي:							
أ	الريوباز	ب	الكروناكسي	ج	الشدة الحدية	د	العتبة الدنيا	
٥	معيار اقترحه العالم لابيك لايراز دور الزمن في مفهوم قابلية التنبه هو:							
أ	الزمن المفيد	ب	الريوباز	ج	زمن الاستنفاد	د	كلها خاطئة	
٦	القنوات البروتينية التي توجد في غشاء الليف العصبي و التي تكون مفتوحة باستمرار هي قنوات:							
أ	التبويب الكيميائية	ب	التبويب الفولطية	ج	التبويب الكمونية	د	التسرب البروتينية	
٧	الشوارد الموجودة بكميات كبيرة داخل الخلية العصبية في حالة الراحة هي شوارد:							
أ	الكلور و الكالسيوم	ب	البوتاسيوم و الشرسبات	ج	الصوديوم و الكلور	د	البوتاسيوم و الصوديوم	
٨	تنشط مضخة الصوديوم و البوتاسيوم أثناء كمون العمل في مرحلة:							
أ	عودة الاستقطاب	ب	إزالة الاستقطاب	ج	حد العتبة	د	فرط الاستقطاب	
٩	ناقل كيميائي عصبي يُفرز من المسالك الحسية و القشرة المخية:							
أ	المادة P	ب	الغليسين	ج	الدوبامين	د	الغلوتامات	
١٠	أحد هذه الخصائص يتميز بها المشبك الكهربائي:							
أ	النقل يتم باتجاهين متعاكسين	ب	القطبية	ج	الإبطاء	د	كلها خاطئة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية: (٣٨ درجة)

١ - يُظهر **الشكل المجاور** السطح الظهري للدماغ ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك مع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **حدد بدقة موقع كل مما يلي :** البطين الثالث - العقد القحفية - مكان وضع مسربي الأوسيلوسكوب عند تسجيل كمون العمل ثنائي الطور.

٣ - **رتب** البنى العصبية الموجودة على الوجه البطني للدماغ من البصلة السيسائية حتى الفصيين الشميين.



AYMANALFHUMI

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (٥٠ درجة)

١ - تبدو المادة البيضاء للنخاع الشوكي مقسومة إلى قسمين متناظرين.

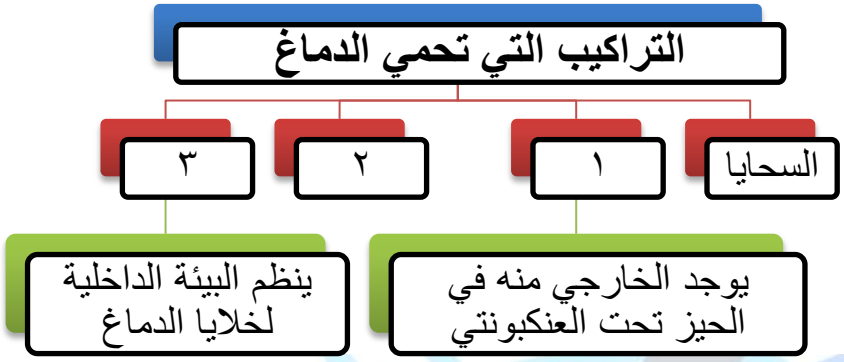
٢ - الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي و طويلة في القسم نظير الودي.

٣ - يكون كمون الغشاء ثابتاً في خلايا البطانة العصبية.

٤ - تكون قابلية التَنبُّه في الألياف الثخينة القطر أكبر منها في الألياف الصغيرة القطر.

٥ - الشعور بالقلق و الاكتئاب عند محاولة الإقلاع عن التدخين.

رابعاً : لاحظ المخطط و أجب عن الأسئلة التالية: (٣٠ درجة)



١ - أكتب الأرقام المحددة على المخطط المجاور مع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - ما هي الوظيفة الثانية للمســـــمى رقم /٣/ ؟

٣ - مما يتألف المسمى رقم /٣/؟

خامساً : قارن بين: (١٦ درجة)

١ - القسم الودي و القسم نظير الودي من حيث تأثير كل منها على القصبات الهوائية و المثانة.

٢ - مشابك التنبيه و مشابك التثبيط من حيث أقنية التبويب الكيميائية التي يرتبط بها الناقل العصبي الكيميائي و كيفية انتشار الشوارد عبرها.

AYMAN ALFAUMI

سادساً : أجب عن السؤال التالي: (١٦ درجة)

عندما فحص الطبيب دماغ جَدّي البالغ من العمر ٨٠ سنة لاحظ أنه قد فقد ١٥% من وزنه الأصلي مما سبب تراجعاً في قدرة المخ على القيام بعمليات التفكير و الذاكرة و غيرها و المطلوب:

١ - لماذا يتناقص عدد الخلايا العصبية عند الإنسان بشكل مستمر مع التقدم بالعمر؟ و لماذا فقدت قدرتها على الانقسام؟

٢ - ما هو شكل العصبونات الموجودة في العقد الشوكية؟ و ما نوع الخلايا الدبقية التي تحيط بأجسامها؟

٣ - ما هي التراكيب الخاصة بالخلية العصبية؟ و أي منها غير موجود في المحوار؟

٤ - ما هو اسم الخلايا التي تقوم بتجديد الألياف العصبية عند تعرضها للأذية؟

أولاً: **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - د - الحبيبة القاعدية ، ٢ - ب - العرف العصبي ، ٣ - ج - الجهاز العصبي الذاتي

٤ - ج - الشدة الحدية ، ٥ - د - كلها خاطئة ، ٦ - د - التسرب البروتينية

٧ - ب - البوتاسيوم و الشرسبات ، ٨ - د - فرط الاستقطاب ، ٩ - د - الغلوتامات

١٠ - أ - النقل يتم باتجاهين متعاكسين.

ثانياً: **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - نصف كرة مخية ، ٢ - الغدة الصنوبرية ، ٣ - الحدبات التوءمية ، ٤ - المخيخ. (٨ درجات)

٢ - البطين الثالث : بين المهادين. (٥ درجات)

- العقد القحفية : تقع على الأعصاب القحفية (الدماغية). (٤ درجات)

- مكان وضع مسربي الأوسيلوسكوب عند تسجيل كمون العمل ثنائي الطور : في نقطتين متباعدتين على السطح الخارجي لليف المنبه. (٥ درجات)

٣ - (البصلة السيسائية) - الحدبة الحلقية - السويقتين المخيتين - الوطاء - تصالب العصبين البصريين - (الفصيين الشميين).

(٤X٤ = ١٦ درجة)

ثالثاً: **(٥٠ درجة)**

١ - بسبب وجود الثلمين الأمامي و الخلفي فيها. (١٠ درجات)

٢ - لأن العقد الودية هما سلسلتان تقعان على جانبي العمود الفقري فهي قريبة من المراكز العصبية ، أما العقد نظيرة الودية فتقع قرب الأحشاء أو في جدارها فهي بعيدة عن المراكز العصبية. (١٠ درجات)

٣ - لأنها غير قابلة للتنبّه. (١٠ درجات)

٤ - لأن قيمة التغير في كمون الغشاء اللازمة للوصول إلى حد العتبة في الألياف الصغير القطر أكبر من قيمته في الألياف الثخينة **أو** لأن قيمة حد العتبة في الألياف العصبية الثخينة بحدود / -٦٥ / ميلي فولت و في الألياف الصغيرة القطر تبلغ / -٥٥ / ميلي فولط تقريباً. (١٠ درجات)

٥ - لأن النيكوتين يزيد من إفراز الدوبامين الذي يُعطي للمدخن إحساساً مؤقتاً بالسعادة ، (٥ درجات) و يؤدي الانقطاع عن التدخين إلى تناقص إفراز الدوبامين مما يعطي الإحساس المعاكس. (٥ درجات)

رابعاً: **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - السائل الدماغي الشوكي ، ٢ - عظام القحف ، ٣ - الحاجز الدماغي الدموي. (١٥ درجة)

٢ - يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ. (٥ درجات)

٣ - النهايات المتوسعة **لبعض** استطالات خلايا الدبق النجمية **أو** الأبواق الوعائية **و** الأوعية الدموية المرتبطة بها. (١٠ درجات)

خامساً: **(١٦ درجة)١** - القسم الودي : توسع القصبات و استرخاء المثانة. (٤ درجات)

القسم نظير الودي : تضيق القصبات و تقلص المثانة. (٤ درجات)

٢ - مشابك التنبيه : شوراد **الصوديوم أو الكالسيوم** اللتان تنتشران إلى الداخل. (٤ درجات)

التثبيط : لشوارد **الكلور** التي تنتشر إلى الداخل **أو** لشوارد **البوتاسيوم** التي تنتشر إلى الخارج. (٤ درجات)

سادساً: **(١٦ درجة)١**- لأن التالف منها لا يُعَوَّض ، فقدت قدرتها على الانقسام لغياب الجسيم المركزي. (٢ + ٢)

٢ - عصبونات أحادية القطب ، الخلايا الدبقية التابعة (الساتلة). (٢ + ٢)

٣ - جسيمات نيسل و الليفات العصبية ، جسيمات نيسل. (٢ + ٢ + ٢)

٤ - خلايا شوان. (درجتان)

AYMAN ALFAOUMI

نموذج رقم ٤

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

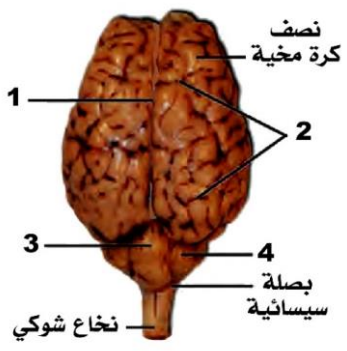
١	**عند تشكل الجهاز العصبي في المراحل الجنينية تتحول الميزابة العصبية إلى:**							
أ	عرف عصبي	ب	عقدة عصبية	ج	أنبوب عصبي	د	لويحة عصبية	
٢	**يشكل صلة وصل بين نصفي الكرة المخية و جذع الدماغ:**							
أ	الدماغ المهادي	ب	الجسم المخطط	ج	المخيخ	د	الدماغ المتوسط	
٣	**تعد خلايا بوركنج الموجودة في القشرة المخيخية من العصبونات:**							
أ	أحادية القطب	ب	ثنائية القطب	ج	متعددة القطبية	د	عديمة المحوار	
٤	**أحدها ليس من المراكز العصبية نظيرة الودية:**							
أ	الوطاء	ب	القرون الجانبية للنخاع الشوكي في المنطقة الظهرية	ج	المنطقة العجزية للنخاع الشوكي	د	جذع الدماغ	
٥	**تحدث الاستجابة في ظروف الضغط النفسي و الغضب عن طريق:**							
أ	القسم الودي	ب	القسم نظير الودي	ج	تحرر الاستيل كولين من العصبونات بعد العقدية	د	الجهاز العصبي الجسمي	
٦	**الزمن الأقصر الذي لا يزال عنده الريوباز فعالاً هو:**							
أ	الريوباز	ب	الزمن المفيد	ج	الزمن المفيد الأساسي	د	زمن الاستنفاد	
٧	**النفاذية الاصطفائية العالية لغشاء ليف الخلية العصبية تكون بالنسبة لشوارد:**							
أ	الصوديوم	ب	البوتاسيوم	ج	الشرسبات	د	الكلور	
٨	**الشاردة الأكثر تأثيراً في حدوث كمون الراحة هي:**							
أ	الصوديوم	ب	البوتاسيوم	ج	الشرسبات	د	الكلور	
٩	**يتميز الغشاء بعد المشبكي بوجود:**							
أ	مستقبلات للنواقل و قنوات للنواقل	ب	مستقبلات للشوارد و قنوات للنواقل	ج	مستقبلات للشوارد و قنوات للشوارد	د	مستقبلات للنواقل و قنوات للشوارد	
١٠	**أحد هذه الخصائص لا يتميز بها المشبك الكهربائي :**							
أ	لا يحتاج إلى ناقل عصبي	ب	لا يتمتع بالإبطاء	ج	ينقل السيالة باتجاهين متعاكسين	د	القطبية	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : **(٣٨ درجة)**

١ - يُظهر **الشكل المجاور** الوجه الظهري للدماغ ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك مع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **أذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :** الخيط الانتهائي - الخلايا الدبقية الصغيرة - الناقل العصبي الدوبامين.

٣ - **رتب بدقة** مراحل نقل السيالة العصبية في المشبك الكيميائي (دون شرح).



ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : **(٥٠ درجة)**

١ - انجذاب دودة الأرض نحو الغذاء و الرطوبة.

٢ - لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي.

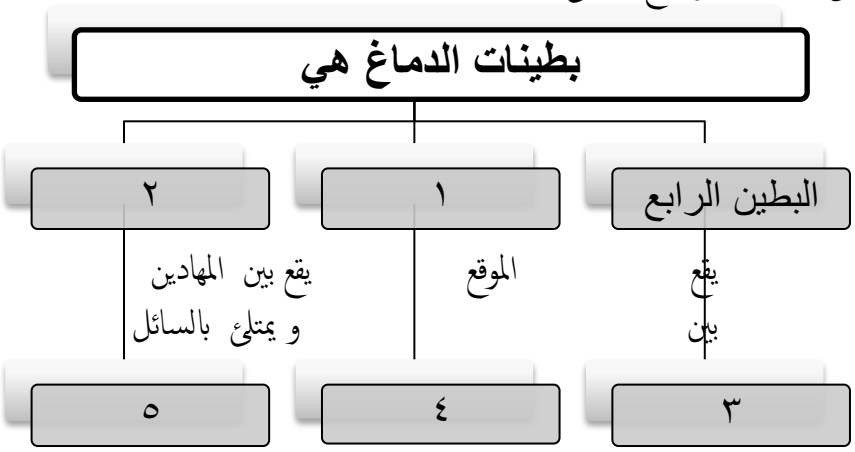
٣ - يُعطى المرضى في أثناء نوبة الربو النورأدرينالين.

٤ - مبدأ الكل أو اللاشيء لا ينطبق على العصب.

٥ - يعمل المشبك الكيميائي كمحوّل للطاقة.

رابعاً : لاحظ المخطط و أجب عن الأسئلة التالية : **(٣٠ درجة)**

١ - أكتب الأرقام المحددة على المخطط المجاور مع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - ما هي الخلايا الدبقية التي تبطن بطينات الدماغ؟ و ما هي وظيفتها؟

٣ - ماذا تسمى الطيات الدقيقة من الأم الحنون التي تبرز في بطينات الدماغ؟

خامساً : قارن بين **(١٦ درجة)**

١ - الاستطالات الهيولية و المحوار من حيث القطر و العدد.

٢ - الغشاء قبل المشبكي و الغشاء بعد المشبكي من حيث قنوات التبويب الموجودة في كل منهما.

AYMAN ALFAUMI

سادساً : أجب عن السؤال التالي : **(١٦ درجة)**

عندما قامت مدرسة العلوم بتجهيز محضر العصب و العضلة (العصب الوركي الذي ينتهي بالعضلة الساقية البطنية للضفدع) لاحظ الطلاب أن المنبهات الضعيفة لا تقوى على توليد السيالة العصبية و التقلص العضلي و بزيادة الشدة تدريجياً وصلنا إلى شدة أدت إلى حدوث التقلص العضلي، و المطلوب:

١ - لماذا لم تستطع المنبهات الضعيفة إحداث التنبيه و توليد كمون عمل في ألياف العصب الوركي؟

٢ - ما هي قنوات التبويب الفولطية التي تم فتحها في البدء في غشاء ألياف العصب عند تنبيهه؟ و ما هي التبدلات التي حدثت في استقطاب هذه الألياف عندما أصبح المنبه عتبوياً ؟

٣ - لماذا تعد المنبهات الكهربائية أفضل أنواع المنبهات و أكثرها استخداماً في التجارب المخبرية؟

٤ - ما هي الأغماد التي تُحاط بها ألياف العصب الوركي؟

سلم تصحيح النموذج الرابع

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ج - أنبوب عصبي ، ٢ - أ - الدماغ المهادي ، ٣ - ج - متعددة القطبية

٤ - ب - القرون الجانبية ، ٥ - د - القسم الودي ، ٦ - ج - الزمن المفيد الأساسي

٧ - ب - البوتاسيوم ، ٨ - ب - البوتاسيوم ، ٩ - د - مستقبلات للنواقل و قنوات للشوارد

١٠ - د - القطبية .

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - شق أمامي خلفي ، ٢ - تلافيف ، ٣ - نصف كرة مخيخية ، ٤ - فص دودي. (٨ درجات)

٢ - الخيط الانتهائي : يُثبت النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية. (٥ درجات)

- الخلايا الدبقية الصغيرة: خلايا مناعية أو تقوم ببلعمة العصبونات التالفة و الخلايا الغريبة. (٥ درجات)

- الدوبامين : له تأثير مثبط أو له تأثير منشط في الحالات النفسية و العصبية. (٥ درجات)

٣ - ١ - تحرير النواقل الكيميائية العصبية في الفالق المشبكي ، و ارتباطها بالمستقبلات. (٥ درجات)

٢ - توليد الكمونات بعد المشبكية. (٥ درجات)

٣ - تجميع (تراكم) الكمونات بعد المشبكية. (٥ درجات)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - يعود ذلك لتعقد نسبي في جهازها العصبي الذي يتكون من حبل عصبي بطني و عقد و أعصاب. (١٠ درجات)

٢ - لأنه يتقطع على أبعاد متساوية مشكلاً اختناقات رانفييه التي تسمح بانتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي. (١٠ درجات)

٣ - من أجل توسيع الطرق الهوائية التنفسية. (١٠ درجات)

٤ - لأن زيادة شدة المنبه تؤدي إلى زيادة عدد الألياف العصبية المنبهة فيه ، مما يؤدي لازدياد شدة الاستجابة. (١٠ درجات)

٥ - لأنه يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية و بالعكس. (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - بطينان جانبيان ، ٢ - بطين ثالث ، ٣ - البصلة السيسائية و الحدبة الحلقية و المخيخ

٤ - في كل نصف كرة مخية بطين جانبي واحد ، ٥ - الدماغي الشوكي **الداخلي**. (١٥ درجة)

٢ - خلايا البطانة العصبية ، تفرز السائل الدماغي الشوكي. (١٠ درجات)

٣ - الضفيرة المشيمية. (٥ درجات)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - الاستطالات الهيولية: تستدق بالابتعاد عن جسم الخلية ، يختلف عددها باختلاف العصبونات.(٤ درجات)

المحور: له قطر ثابت على امتداده ، مفرد و معدوم أحياناً. (٤ درجات)

٢ - في الغشاء قبل المشبكي: قنوات تبويب فولطية. (٤ درجات)

في الغشاء بعد المشبكي: قنوات تبويب كيميائية. (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - لأن شدتها غير قادرة على إيصال كمون الغشاء إلى حد العتبة **أو** لأنها دون عتبوية. (٣ درجات)

٢ - قنوات التبويب الفولطية للصوديوم. (٣ درجات)

حد عتبة التنبيه - زوال استقطاب - عودة استقطاب - فرط استقطاب - كمون الراحة. (**بالترتيب**)(٥ درجات)

٣ - لسهولة الحصول عليها و استخدامها و إمكانية التحكم بشدتها و زمن تأثيرها و أقلها ضرراً على الخلية الحية. (يُكتفى بثلاثة لكل منها درجة) (٣ درجات)

٤ - غمد النخاعين و غمد شوان. (درجتان)

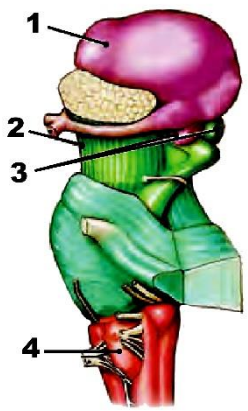
AYMAN AL FAHMI

نموذج رقم ٥

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	**العصبونات الموجودة في شبكية العين هي عصبونات:**							
أ	ثنائية القطب ومحركة	ب	ثنائية القطب وحسية	ج	أحادية القطب ومحركة	د	أحادية القطب وحسية
٢	**تكون الألياف العصبية في العصب البصري:**							
أ	عارية	ب	محاطة بغمد شوان فقط	ج	محاطة بغمدي النخاعين و شوان	د	محاطة بغمد النخاعين فقط
٣	**البنى التي تحوي تجمعات أجسام عصبونات و خلايا دبقية ساتلة هي:**							
أ	العقد العصبية	ب	الأعصاب الشوكية	ج	الأعصاب القحفية	د	المراكز العصبية
٤	**عدد العصبونات التي توصل السيالة العصبية إلى العضو المستجيب في الجهاز العصبي الجسمي:**							
أ	عصبون واحد	ب	عصبونان	ج	ثلاثة عصبونات	د	أربع عصبونات
٥	**الشدة التي تكفي لتوليد الدفعة العصبية و التقلص العضلي هي:**							
أ	الريوباز	ب	الكروناكسي	ج	العتبة الدنيا	د	الشدة الحدية
٦	**يكون النسيج سريع في قابلية تنبه عندما تكون قيمة الكروناكسي فيه:**							
أ	متباينة	ب	مرتفعة	ج	منخفضة	د	متخالفة
٧	**القنوات الموجودة في غشاء الليف و التي تكون مفتوحة باستمرار هي قنوات:**							
أ	التبويب الفولطية	ب	التسرب البروتينية	ج	التبويب الكيميائية	د	التبويب الكمونية
٨	**الزمن الذي تستجيب فيه الخلية العصبية للمنبهات القوية فقط هو زمن:**							
أ	الاستنفاد	ب	المفيد الأساسي	ج	الاستعصاء المطلق	د	الاستعصاء النسبي
٩	**عند وصول كمون العمل إلى الزر تُفتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد:**							
أ	الكالسيوم	ب	الصوديوم	ج	البوتاسيوم	د	الكلور
١٠	**أحد هذه الخصائص يتميز بها المشبك الكهربائي:**							
أ	يحتاج إلى ناقل عصبي	ب	يتمتع بالإبطاء	ج	ينقل السيالة باتجاهين متعاكسين	د	القطبية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)



١ - يُظهر **الشكل المجاور** مقطعاً في الدماغ ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك مع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **أذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :** الجسم الثفني - مضخة الصوديوم والبوتاسيوم - الإنكيفالينات.

٣ - رتب مراحل تشكل الأنبوب العصبي بدءاً من الوريقة الجنينية الخارجية.

HAYMAN ALFHUMI

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (٥٠ درجة)

١ - تبدو المادة البيضاء في النخاع الشوكي مقسومة إلى /٦/ حبال.

٢ - لا تحتوي الخلايا العضلية على جسيمات نيسل.

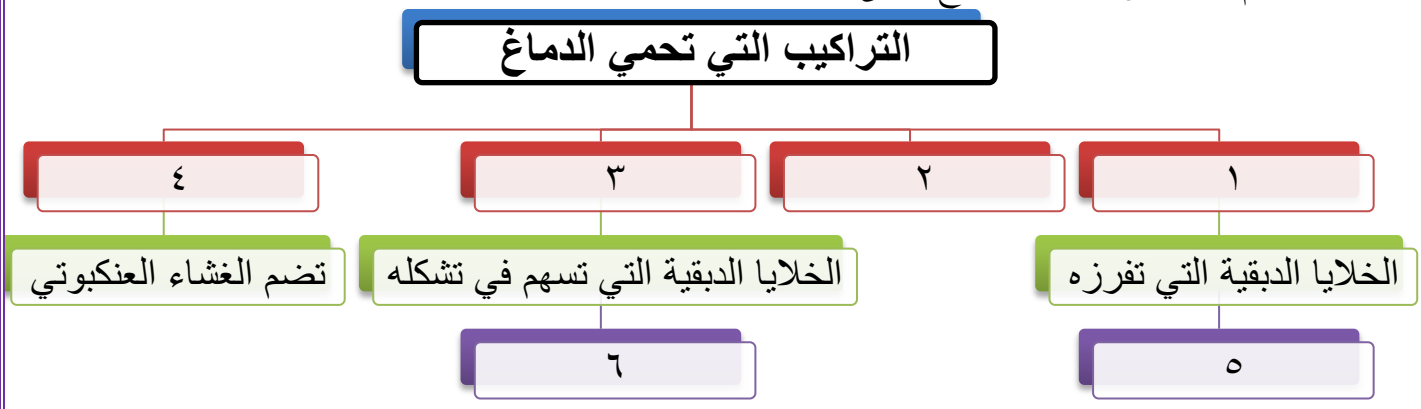
٣ - تكون الألياف بعد العقدية قصيرة في القسم نظير الودي.

٤ - دخول شوارد الصوديوم إلى داخل الخلية العصبية عند التنبيه الكافي لغشائها.

٥ - تشكيل IPSP عند تحرير الناقل العصبي GABA.

رابعاً : لاحظ المخطط و أجب عن الأسئلة التالية : (٣٠ درجة)

١ - أكتب الأرقام المحددة على المخطط المجاور مع المسمى المناسب لكل منها .



خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - السكتة الدماغية و الاستسقاء الدماغي من حيث العوامل المؤدية لحدوث كل منهما.

٢ - القسم الودي و القسم نظير الودي من حيث تأثير كل منهما على البنكرياس و الكبد.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

تفاجأ فادي لدى رؤية صديقه يُدخن السجائر و أراد إقناعه بأن الإدمان على التدخين هو من الظواهر السلبية التي تحدث بسبب التعاطي المستمر للتبغ ، فأخبره صديقه بأنه قد حاول الإقلاع عن التدخين لكنه شعر بالقلق و الاكتئاب و لم يستطع فعل ذلك ، و المطلوب:

١ - لماذا شعر صديقه بالقلق و الاكتئاب عند محاولة الإقلاع عند التدخين؟

٢ - ما هي النصائح التي يستطيع فادي تقديمها لصديقه من أجل مساعدته على الإقلاع عن التدخين؟

AYMAN AL FAUMI

سلم نموذج رقم ٥

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ب - ثنائية القطب و حسية ، ٢ - د - محاطة بغمد النخاعين فقط ، ٣ - أ - العقد العصبية

٤ - أ - عصبون واحد ، ٥ - د - الشدة الحدية ، ٦ - ج - منخفضة

٧ - ب - التسرب البروتينية ، ٨ - د - الاستعصاء النسبي ، ٩ - أ - الكالسيوم

١٠ - ج - ينقل السيالة باتجاهين متعاكسين.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - المهاد ، ٢ - السويقة المخية ، ٣ - الحدبات التوءمية الأربعة

٤ - البصلة السيسائية. (٨ درجات)

٢ - الجسم الثفني : يصل بين نصفي الكرة المخية. (٥ درجات)

- مضخة الصوديوم و البوتاسيوم : تنقل ثلاثة شوارد صوديوم نحو خارج الخلية العصبية مقابل استعادة شاردتي بوتاسيوم نحو الداخل (بصرف طاقة ATP بعملية النقل النشط) **أو** الحفاظ على تراكيز الشوارد على جانبي الغشاء. (٥ درجات)

- الإنكيفالينات : تثبط تحرر المادة (P) **أو** تمنع دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي **أو** تمنع وصول السيالات الألمية للدماغ. (٥ درجات)

٣ - ١ - تزداد ثخانة الوريقة الجنينة الخارجية على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين لتشكل اللويحة العصبية. (٥ درجات)

٢ - تتشكل في اللويحة العصبية طيتان جانبيتان مفصولتان بميزابة عصبية. (٥ درجات)

٣ - تبرز الطيتان و تلتحمان مع بعضهما في الوسط و تتحول الميزابة العصبية إلى أنبوب عصبي. (٥ درجات)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - بسبب وجود القرون الأربعة في المادة الرمادية و الأثلام الستة في المادة البيضاء للنخاع الشوكي. (١٠ درجات)

٢ - لأن جسيمات نيسل هي من التراكيب الخاصة بالخلية العصبية. (١٠ درجات)

٣ - لأن العقد نظيرة الودية تقع قرب الأحشاء أو في جدارها. (١٠ درجات)

٤ - بسبب فتح قنوات التبويب الفولطية للصوديوم عند تنبيهها. (١٠ درجات)

٥ - بسبب دخول شوارد الكلور إلى داخل الخلية بعد المشبك **أو** بسبب خروج شوارد البوتاسيوم إلى الفالق **أو** بسبب فرط استقطاب الغشاء بعد المشبكي **أو** لأنه يبعد كمون الغشاء عن حد العتبة. (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - السائل الدماغي الشوكي ، ٢ - عظام القحف ، ٣ - الحاجز الدماغي الدموي ، ٤ - السحايا

٥ - خلايا البطانة العصبية ، ٦ - الخلايا الدبقية النجمية. (٦X ٥ = ٣٠ درجة)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - السكتة الدماغية : عدم وصول الدم المحمل بالأوكسجين إلى الدماغ - موت خلايا الدماغ بعد بضع دقائق من عدم وصول الأوكسجين إليها - الجلطات الدموية - نزيف في الدماغ أو حوله - السمنة - ارتفاع ضغط الدم - ارتفاع الكوليسترول في الدم - نقص النشاط البدني - التغذية السيئة - التدخين. (يكتفى بأربعة منها فقط) (٤ درجات)

الاستسقاء الدماغي : تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ - انسداد جرئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ - فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدّل أسرع مما يمكن امتصاصه. (يُكتفى بإثنين منها) (٤ درجات)

٢ - القسم الودي : تثبيط إفراز البنكرياس - تحرر الغلوكوز. (٤ درجات)

القسم نظير الودي : تنشيط إفراز البنكرياس - تخزين الغلوكوز. (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - لأن النيكوتين يزيد من إفراز الدوبامين الذي يعطي للمدخن إحساساً مؤقتاً بالسعادة (٤ درجات)

و يؤدي الإنقطاع عنه إلى تناقص إفراز الدوبامين مما يعطي الإحساس المعاكس. (٤ درجات)

٢ - يمكن الإقلاع عن التدخين بشكل تدريجي مما يسمح للجسم التأقلم مع الوضع الجديد (٤ درجات)

و عودة الدوبامين إلى وضعه الطبيعي و التخلص من الإدمان. (٤ درجات)

AYMAN AL FAUMI

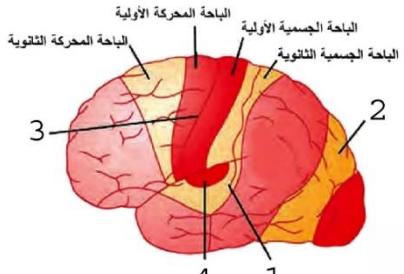
قسم العصبية من الدرس الاول الى الدرس الحادي عشر

AYMAN ALFAUMI

النموذج رقم ١

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :							(١٠٠ درجة)
١	جسر من مادة بيضاء يقع في قاع الشق الأمامي الخلفي						
أ	مثلث المخ	ب	القبو	ج	جسر فارول	د	الجسم الثفني
٢	تعد العصبونات الموجودة في العقدة الشوكية:						
أ	أحادية قطب ومحركة	ب	ثنائية قطب و حسية	ج	أحادية قطب وحسية	د	متعددة القطب ومحركة
٣	الناقل العصبي بين العصبون قبل العقدة و العصبون بعد العقدة في القسم الودي هو:						
أ	النورأدرينالين	ب	الدوبامين	ج	المادة p	د	الأستيل كولين
٤	تمثل الموجة الثانية في كمون العمل ثنائي الطور:						
أ	فرط الاستقطاب	ب	عودة الاستقطاب	ج	إزالة الاستقطاب	د	حد العتبة
٥	عند إزالة استقطاب الغشاء قبل المشبكي يفتح فيه قنوات التبويب الفولطية:						
أ	للصوديوم	ب	للبوتاسيوم	ج	للكالسيوم	د	للكلور
٦	الباحة المسؤولة عن الإدراك اللغوي هي باحة:						
أ	فيرنكه	ب	بروكه	ج	الترابط الحافية	د	الترابط أمام الجبهية
٧	جزء متطاول من مادة سنجابية يمتد في أرضية البطين الجانبي لكل من نصفي الكرة المخية:						
أ	المهاد	ب	الوطاء	ج	السويقة المخية	د	تلفيف الحصين
٨	المركز الانعكاسي المسؤول عن منعكس التعرق هو المادة الرمادية						
أ	للنخاع الشوكي	ب	للبصلة السيسائية	ج	للمهاد	د	للحدبة الحلقية
٩	القوس الانعكاسي الذي يحتوي على عصبونين بينين هو القوس الانعكاسي:						
أ	وحيد المشبك	ب	ثنائي المشابك	ج	عديد المشابك	د	كلها صحيحة
١٠	مرض تنتج أعراضه عن زوال غمد النخاعين في مناطق متعددة من المادة البيضاء للـ CNS						
أ	الخرف المبكر	ب	الصرع	ج	الصداع الوعائي	د	التصلب اللويحي المتعدد

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية (٣٨ درجة)



١ - يمثل **الشكل المجاور** الباحات القشرية في نصف الكرة المخية الأيسر ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **ماذا ينتج عن كل مما يلي :** انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية و توضعها فوق الأنبوب العصبي - قطع الجذر الخلفي لأحد الأعصاب الشوكية - زيادة عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بالبوتاسيوم أكثر من عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بالصوديوم في غشاء الليف العصبي - تخريب الباحة المحركة الثانوية - توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي.

٣ - رتب عناصر الفعل المنعكس الغريزي لإفراز اللعاب.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي (٥٠ درجة)

١ - يعد غمد شوان بمثابة خلايا .

٢ - ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته .

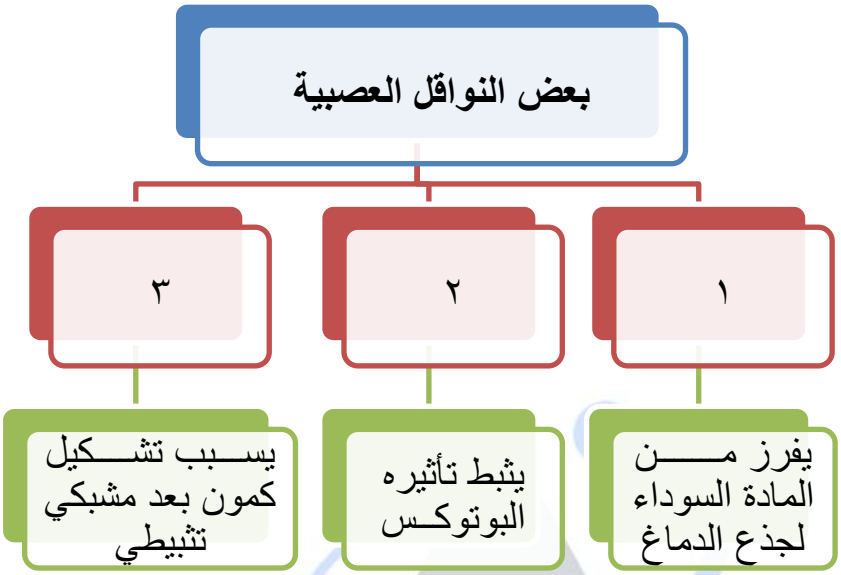
٣ - يبقى العصبون في حالة راحة رغم وصول منبهات عدة إليه .

٤ - للمخ علاقة بالمنعكس الشرطي .

٥ - يعالج المريض المصاب بداء باركنسون بطليعة الدوبامين .

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

لديك خارطة المفاهيم التالية ، و المطلوب : انقل الأرقام الموجودة عليها إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.



خامساً : قارن بين **(١٦ درجة)**

١ - البطين الثالث و البطين الرابع من حيث الموقع .

٢ - مسلك حس اللمس الخشن و مسلك حس اللمس الدقيق من حيث مكان حدوث التصالب الحسي.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : **(١٦ درجة)**

قام أحد زملائك في الصف أثناء انتظارك لأستاذ العلوم قبل الحصة قاصداً مداعبتك بوخزك بإبرة البيكار في أصبع يدك اليسرى ، فقمت بسحب يدك بسرعة كبيرة لإحساسك بالألم ، فضحك زملاؤك من هذا الموقف، مما أثار غضبك و قررت أن تؤدبه حتى لا يكرر هذه المداعبة معك مرة أخرى فقمت بصفعه بيدك اليمنى على خده .

AYMAN ALFAUMI

و المطلوب :

١ - ما هو المركز العصبي الذي أعطى أمر حركة **كل من** يدك اليمنى و يدك اليسرى ؟ مع التعليل .

٢ - علل شعورك بالألم عند وخزك بالبيكار بالرغم من أن سحب يدك كان فعلاً انعكاسياً .

سلم تصحيح نموذج ١

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

د - الجسم الثفني/ - ج - أحادية قطب وحسية/ د - الأستيل كولين/- ب - عودة الاستقطاب/- ج – للكالسيوم/- أ – فيرنكه/- د - تلفيف الحصين

- أ - للنخاع الشوكي/ - ج - عديد المشابك/- د - التصلب اللويحي المتعدد

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - الباحة السمعية الثانوية (درجتان)

٢ - الباحة البصرية الثانوية (درجتان)

٣ - شق رولاندو (درجتان)

٤ - الباحة السمعية الأولية (درجتان)

٢ - انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية و توضعها فوق الأنبوب العصبي: تشكل العرف العصبي .

(٣ درجات)

- قطع الجذر الخلفي لأحد الأعصاب الشوكية : عدم مرور السيالات العصبية الحسية من بعض المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي .

(٣ درجات)

- زيادة عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بالبوتاسيوم أكثر من عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بالصوديوم في غشاء الليف : خروج شوارد البوتاسيوم أكثر من دخول شوارد الصوديوم **أو** جعل غشاء الليف العصبي مستقطباً كهربائياً أثناء الراحة . (٣ درجات)

- تخريب الباحة المحركة الثانوية : عدم القدرة على تنسيق التقلصات العضلية و توجيهها نحو حركة هادفة.

(٣ درجات)

- توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي : الإصابة بمرض الشقيقة **أو** الإصابة بمرض الصداع الوعائي **أو** تنبيه النهايات العصبية في هذا الشريان **أو** صداع وحيد الجانب .

(٣ درجات)

٣ - نهايات حسية في اللسان - عصبون حسي (جابذ) - مركز عصبي في البصلة السيسائية - عصبون مفرز (نابذ) - غدد لعابية و إفراز اللعاب.

(١٥ درجات)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأنه يحوي نوى عديدة ، نواة واحدة في كل قطعة بين حلقية . (٥ + ٥ درجات)

٢ - لأن زمن التنبيه يكون أقل من زمن الاستنفاد. (١٠ درجات)

٣ - لأنها تكون غير قادرة على إيصال كمون الغشاء إلى حد العتبة . (١٠ درجات)

٤ - لأن المخ كون رابطة بين المنبه الثانوي (الشرطي) و الاستجابة . (١٠ درجات)

٥ - لأن الدوبامين لا يمر من خلال الحاجز الدماغي الدموي . (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - الدوبامين (١٠ درجات)

٢ - الأستيل كولين (١٠ درجات)

٣ - حمض غاما أمينو بوتيريك **أو** GABA **أو** الغليسين . (١٠ درجات)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - البطين الثالث يقع بين المهادين . (٤ درجات)

- البطين الرابع يقع بين البصلة السيسائية و الحدبة الحلقية و المخيخ . (٤ درجات)

٢ - مسلك حس اللمس الخشن في النخاع الشوكي . (٤ درجات)

- مسلك حس اللمس الدقيق في البصلة السيسائية . (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - المركز العصبي الذي أعطى أمر حركة اليد اليمنى هو القشرة المخية لأنه فعل إرادي . (٥ درجات)

- أما اليد اليسرى فالمركز العصبي هو النخاع الشوكي لأنه حدث دون تدخل القشرة المخية . (٥ درجات)

٢ - لأن قسماً من السيالات العصبية الحسية يصل إلى قشرة المخ . (٦ درجات)

AYMAN ALFAUMI

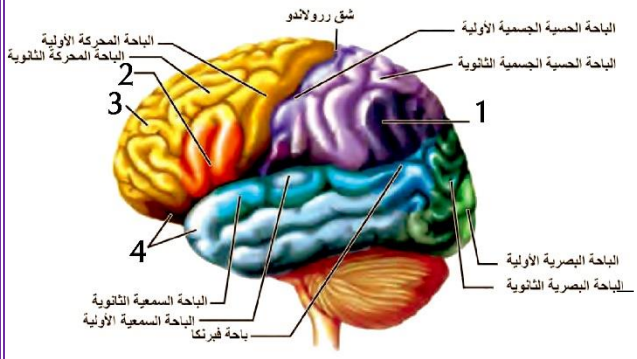
نموذج رقم ٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي:							(١٠٠ درجة)
١	مكان تصالب العصبين البصريين يقع						
أ	خلف المهاد	ب	أمام الوطاء	ج	خلف الوطاء	د	خلف المخيخ
٢	يعزل الألياف العصبية كهربائياً						
أ	المحوار	ب	غمد شوان	ج	الضفيرة المشيمية	د	غمد النخاعين
٣	معيار اقترحه العالم لويس لابيك لإبراز دور الزمن في مفهوم قابلية التنبه						
أ	الريوباز	ب	الزمن المفيد	ج	زمن الاستنفاد	د	الكروناكسي
٤	يظهر بشكل موجة مؤثة وحيدة الطور						
أ	الشوكة الكمونية	ب	كمون العمل ثنائي الطور	ج	كمون الراحة	د	كلها صحيحة
٥	تنتقل التيارات الموضعية من المنطقة المنبهة إلى المنطقة المجاورة عند التنبيه الفعال لليف						
أ	خارج الليف	ب	داخل الليف	ج	خارج و داخل الليف	د	على جانبي الغشاء
٦	منطقة في الدماغ يؤدي تخريبها إلى السبات الدائم						
أ	الباحات الحسية	ب	الباحات الترابطية	ج	التشكيل الشبكي	د	الباحات البصرية
٧	أحد هذه المسالك لا تتصالب أليافه في النخاع الشوكي						
أ	الاهتزاز	ب	الألم	ج	الحرارة	د	اللمس الخشن
٨	المركز الانعكاسي المسؤول عن المنعكس الأخمصي هو المادة الرمادية						
أ	للنخاع الشوكي	ب	للبصلة السيسائية	ج	للمهاد	د	للحدبة الحلقية
٩	القوس الانعكاسي الذي يحتوي على عصبونين بينيين يسمى						
أ	عديم المشابك	ب	وحيد المشبك	ج	ثنائي المشابك	د	عديد المشابك
١٠	مرض من أعراضه ارتفاع درجة الحرارة و التقيؤ و الغثيان و الصداع الشديد و تصلب العنق						
أ	الخرف المبكر	ب	الصرع	ج	الصداع الوعائي	د	التهاب السحايا

AYMAN ALFAUMI

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)

١ - يمثل **الشكل المجاور** الباحات القشرية في نصف الكرة المخية الأيسر ، انقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - **حدد بدقة موقع كل مما يلي :** الحبيبات القاعدية المتصلة بالأهداب في الباراميسيوم - الضفيرة المشيمية - جسم العصبون المحرك في الجهاز العصبي الجسمي - قنوات التبويب الكيميائية المشابك الكهربائية .

٣ - **رتب** مراحل حدوث المنعكس الداغصي.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي (٥٠ درجة)

١ - يستطيع السائل الدماغي الشوكي الوصول إلى الحيز تحت العنكبوتي بالرغم من إفرازه داخل بطينات الدماغ و قناة السيساء .

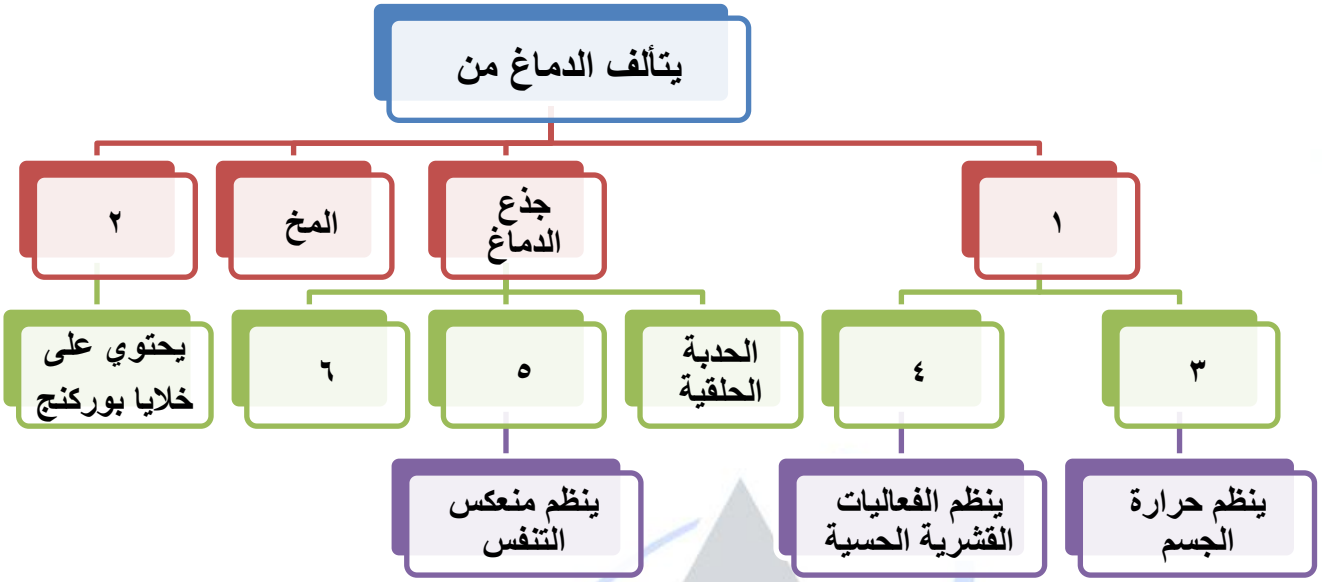
٢ - تصنف الأعصاب الشوكية من الأعصاب المختلطة .

٣ - يكون تأثير النواقل العصبية الكيميائية مؤقتاً في المشبك .

٤ - النوم مهم من أجل تشكيل الذكريات .

٥ - المنعكسات عرضة للتعب .

رابعاً : لديك خارطة المفاهيم التالية ، و المطلوب : انقل الأرقام الموجودة عليها إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها. (٣٠ درجة)



خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - القسم الودي و القسم نظير الودي من حيث تأثير كل منهما على الكبد .

٢ - مرض الصداع الوعائي و مرض التصلب اللويحي المتعدد من حيث الأعراض .

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

عندما انتهى فادي من المدرسة و أثناء عودته للبيت مر بجانب بائع الشاورما في حارته و استنشق رائحتها اللذيذة ، و بسبب جوعه الشديد سال لعابه من تلك الرائحة الشهية ، فركض مسرعاً نحو البيت ، و عندما دخل إلى المطبخ شاهد أمه قد أنهت لتوها إعداد الرز مع الفاصولياء و هي الأكلة المفضلة عنده فقال لها : شكراً يا أمي على هذا الطعام اللذيذ ، و ابتدأ بتناول الطعام بشهية كبيرة ، و المطلوب :

١ - ما هو سبب سيلان لعابه عندما شم رائحة الشاورما بالرغم من أنه لم يتناولها .

٢ - ماذا كان مسار السيالة العصبية عندما تناول الرز و الفاصولياء و أدى ذلك لإفراز اللعاب ؟

AYMAN ALFAUMI

سلم تصحيح نموذج رقم ٢

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

- ب - أمام الوطاء/ - د - غمد النخاعين/- د – الكروناكسي/ - أ - الشوكة الكمونية/ ب - داخل الليف/ - ج - التشكيل الشبكي/ - أ – الاهتزاز/ أ - للنخاع الشوكي/ - د - عديد المشاب / ١٠ - د - التهاب السحايا

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية . (درجتان)

٢ - باحة بروكه . (درجتان)

٣ - الباحة الترابطية أمام الجبهية . (درجتان)

٤ - الباحة الترابطية الحافية . (درجتان)

٢ - الحبيبات القاعدية : مغمورة في السيتوبلازم (المادة الحية) . (٣ درجات)

- الضفيرة المشيمية : تبرز في بطينات الدماغ . (٣ درجات)

- جسم العصبون المحرك في الجهاز العصبي الجسمي : القرون الأمامية للنخاع الشوكي . (٣ درجات)

- قنوات التبويب الكيميائية : في الغشاء بعد المشبكي . (٣ درجات)

- المشابك الكهربائية : بين الألياف العضلية للعضو الواحد كالعضلة القلبية و عضلات الأحشاء . (٣درجات)

٣ - النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس - تلتقط المستقبلات الحسية في العضلة رباعية الرؤوس التنبيهات و ترسلها عبر العصبون الحسي إلى النخاع الشوكي - يقوم العصبون الحركي بنقل الأوامر الحركية إلى العضلة رباعية الرؤوس بعد معالجة المعلومات في النخاع الشوكي - يقوم العصبون البيني بتثبيط انتقال السيالة عن طريق تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي IPSP في العصبون الحركي - يتم تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية لتعاكس بعملها العضلة الرباعية الرؤوس فتندفع الساق نحو الأمام.

(٣X٥ = ١٥ درجة)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - بسبب وجود ثقب ماجندي و ثقبا لوشكا التي يمر منها السائل الدماغي الشوكي من البطين الرابع إلى الحيز تحت العنكبوتي .

(١٠ درجات)

٢ - لأن كل عصب شوكي يبدأ باتحاد جذرين : جذر خلفي حسي و جذر أمامي محرك **أو** لأنه ينقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين **أو** لأن يحتوي على ألياف جابذة و أخرى نابذة . (١٠ درجات)

٣ - بسبب زوالها بعد أن تؤدي دورها **أو** حلمهتا بأنزيمات نوعية **أو** إعادة امتصاصها من الغشاء قبل المشبكي **أو** إعادة امتصاصها من خلايا الدبق النجمية **أو** انتشارها خارج الفالق المشبكي . (١٠ درجات)

٤ - لأن تحول الروابط المؤقتة في تلفيف الحصين (الذاكرة قصيرة الأمد) إلى روابط دائمة في قشرة المخ (ذاكرة طويلة الأمد) يحدث في أثناء النوم . (١٠ درجات)

٥ - بسبب نفاد النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي نتيجة الاستخدام الزائد و عدم وجود آليات سريعة لتعويضها . (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - الدماغ المهادي أو البيني ، ٢ - المخيخ ، ٣ - الوطاء ، ٤ - المهاد ، ٥ - البصلة السيسائية ، ٦ - الدماغ المتوسط .

(٥ درجات لكل منها)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - القسم الودي يؤدي إلى تحرر الغلوكوز من الكبد . (٤ درجات)

- القسم نظير الودي يؤدي إلى تخزين الغلوكوز في الكبد . (٤ درجات)

٢ - مرض الصداع الوعائي ينتج عنه صداع وحيد الجانب . (٤ درجات)

- مرض التصلب اللويحي المتعدد يحس المريض بصدمة كهربائية عند تحريك العنق . (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - لأن المخ كون رابطة بين المنبه الثانوي (رائحة الشاورما) و الاستجابة (إفراز اللعاب) .

(٦ درجات)

٢ - نهايات حسية في اللسان - عصبون حسي (جابذ) - مركز عصبي في البصلة السيسائية - عصبون نابذ مفرز - غدد لعابية و إفراز اللعاب .

(١٠ درجات)

انتهى الحل

AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٣

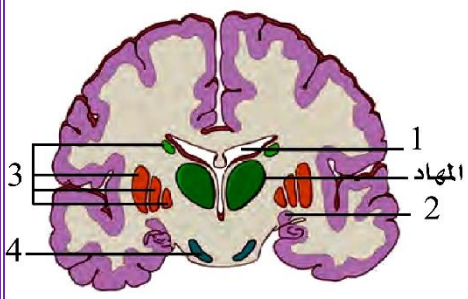
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	ليست من أقسام جذع الدماغ							
أ	الحدبة الحلقية	ب	السويقتين المخيتين	ج	الجسم المخطط	د	البصلة السيسائية
٢	الخلايا الدبقية التي تقوم ببلعمة العصبونات التالفة و الخلايا الغريبة هي خلايا الدبق :							
أ	النجمية	ب	الصغيرة	ج	قليلة الاستطالات	د	الساتلة
٣	الناقل العصبي بين العصبون قبل العقدة و العصبون بعد العقدة في القسم الودي هو :							
أ	الأستيل كولين	ب	النورأدرينالين	ج	الدوبامين	د	GABA
٤	زمن محدد لا يحدث دونه أي تنبيه مهما ارتفعت شدة المنبه هو :							
أ	الريوباز	ب	الكروناكسي	ج	زمن الاستنفاد	د	الزمن المفيد
٥	الشاردة الأكثر تأثيراً في نشوء كمون الراحة هي شاردة :							
أ	البوتاسيوم	ب	الكلور	ج	الصوديوم	د	الكالسيوم
٦	الناقل العصبي الذي يسبب دخول شوارد الكلور إلى داخل الخلية بعد المشبك هو :							
أ	الغلوتامات	ب	الغليسين	ج	الأستيل كولين	د	كلها خاطئة
٧	الباحات المسؤولة عن الإدراك الحسي الجسمي هي :							
أ	الحسية الجسمية الأولية	ب	المحركة الثانوية	ج	البصرية الثانوية	د	كلها خاطئة
٨	جزء متطاول من مادة سنجابية يمتد في أرضية البطين الجانبي لكل من نصفي الكرة المخية							
أ	الوطاء	ب	تلفيف الحصين	ج	الجسم المخطط	د	المهاد
٩	المركز العصبي المسؤول عن منعكس قرع الركبة هو المادة الرمادية لـ							
أ	السويقتين المخيتين	ب	الحدبة الحلقية	ج	البصلة السيسائية	د	النخاع الشوكي
١٠	مرض ينتج عن تراكم لويحات من الأميلويئيد حول العصبونات في القشرة المخية و تلفيف الحصين							
أ	ألزهايمر	ب	إلتهاب السحايا	ج	الشلل الرعاشي	د	داء باركنسون

AYMAN ALFAUMI

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)

١ - يُظهر الشكل المجاور مقطعاً في الدماغ ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - ماذا ينتج عن : وصول التنبيه عبر أحد الأعصاب الحوضية للأمعاء الدقيقة - وصول كمون الغشاء إلى حد عتبة التنبيه - توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي .

٣ - رتب العصبونات التي تشكل المسلك الناقل لحس اللمس الدقيق.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (٥٠ درجة)

١ - تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند لمسها .

٢ - ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي ، و لا ينطبق على العصب .

٣ - موت الناس اختناقاً عند استنشاق غاز السارين .

٤ - تُعَد العصبونات النجمية الموجودة في القرون الأمامية للنخاع الشوكي محركة .

٥ - يتثبط تقلص عضلة الأوتار المأبِضية عند قرع الركبة .

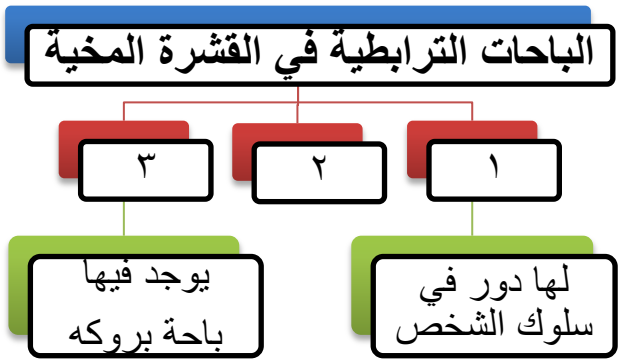
رابعاً : لاحظ خارطة المفاهيم و أجب عن الأسئلة التالية : (٣٠ درجة)

١ - أكتب الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم المجاورة مع المسمى المناسب لكل منها .

٢ - ماذا تعني باحة الفراسة ؟ و أين توجد ؟

٣ - ما هي وظيفة الباحة المحركة الأولية ؟

و ماذا ينتج عن تخريب الباحة المحركة الثانوية ؟



خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - زمن الاستعصاء المطلق و زمن الاستعصاء النسبي من حيث استجابة الخلية للمنبهات الجديدة.

٢ - الذاكرة قصيرة الأمد و الذاكرة طويلة الأمد من حيث نوع المشابك و مكان تشكلها .

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

عند إجراء عملية البزل القطني لأحد المرضى لاحظ الطبيب ارتفاع أعداد كريات الدم البيضاء في السائل الدماغي الشوكي و المطلوب :

١ - كيف تتم عملية البزل القطني ؟ و لماذا يقوم الطبيب بإجرائها بين الفقرتين القطنيتين الثالثة و الرابعة ؟

٢ - ماذا استنتج الطبيب من ارتفاع أعداد خلايا الدم البيضاء في السائل الدماغي الشوكي.

٣ - كيف نستدل من خلال عملية البزل القطني على أنماط محددة من الاستسقاء الدماغي ؟ و اذكر أحد أسباب هذا المرض .

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAUMI

سلم تصحيح نموذج رقم ٣

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ج - الجسم المخطط ، ٢ - ب - الصغيرة ، ٣ - أ - الأستيل كولين

٤ - ج - زمن الاستنفاد ، ٥ - أ - البوتاسيوم ، ٦ - ب - الغليسين

٧ - د - كلها خاطئة ، ٨ - ب - تلفيف الحصين ، ٩ - د - النخاع الشوكي ، ١٠ - أ - ألزهايمر .

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - البطين الجانبي ، ٢ - اللوزة ، ٣ - النوى القاعدية ، ٤ - المادة السوداء . (٨ درجات)

٢ - وصول التنبيه عبر أحد الأعصاب الحوضية للأمعاء الدقيقة : زيادة نشاط الجهاز الهضمي و إفرازاته.

(٥ درجات)

- وصول كمون الغشاء إلى حد عتبة التنبيه : إطلاق كمون عمل . (٥ درجات)

- توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي : مرض الشقيقة **أو** الصداع الوعائي **أو** تنبيه النهايات العصبية في هذا الشريان **أو** صداع وحيد الجانب . (٥ درجات)

٣ - عصبون جسمه يقع في العقدة الشوكية - عصبون جسمه يقع في البصلة السيسائية - عصبون جسمه يقع في المهاد.

(١٥ درجة)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - بسبب وجود خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات . (١٠ درجات)

٢ - ينطبق على الليف العصبي : لأن الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه . (٥ درجات)

- لا ينطبق على العصب : لأن زيادة شدة المنبه تؤدي إلى زيادة عدد الألياف العصبية المُنَبَّهة فيه ، مما يؤدي إلى زيادة شدة الاستجابة

٣ - لأنه يستمر تأثير الأستيل كولين المنبه لعضلة الحجاب الحاجز ، (٥ درجات)

مما يؤدي إلى تشنجها نتيجة تقلصها المستمر فتتوقف عملية التنفس . (٥ درجات)

٤ - لأنها تنقل السيالة العصبية المحركة عبر محاويرها إلى العضلات المستجيبة . (١٠ درجات)

٥ - لأن العصبون البيني يثبط انتقال السيالة عن طريق تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي (IPSP) في العصبون الحركي **أو** لتعاكس بعملها العضلة رباعية الرؤوس **أو** لتندفع الساق نحو الأمام . (١٠

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - باحة الترابط الحافية ، ٢ - الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية ، ٣ - باحة الترابط أمام الجبهية . (٤ X ٣ = ١٢ درجة)

٢ - باحة الفراسة تعني تمييز تعابير الوجوه ، توجد مقابل باحة فيرنكه في نصف الكرة المخية اليمنى **أو** وسط الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية في نصف الكرة المخية الأيمن . (٤ X ٢ = ٨ درجة)

٣ - الباحة المحركة الأولية : تشرف على تعصيب عضلات الجانب المعاكس من الجسم . (٥ درجات)

ينتج عن تخريب الباحة المحركة الثانوية : عدم القدرة على تنسيق التقلصات العضلية و توجيهها نحو حركة هادفة . (٥ درجات)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - خلال زمن الاستعصاء المطلق : لا تستجيب الخلية لأي منبه جديد . (٤ درجات)

خلال زمن الاستعصاء النسبي : تستجيب الخلية للمنبهات القوية فقط . (٤ درجات)

٢ - الذاكرة قصيرة الأمد : مشابك مؤقتة في تلفيف الحصين . (٢ + ٢)

الذاكرة طويلة الأمد : مشابك دائمة في القشرة المخية . (٢ + ٢)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - بإدخال إبرة معقمة إلى الحيز تحت العنكبوتي بين الفقرات القطنية الثالثة و الرابعة و سحب السائل الدماغي الشوكي ، لأن النخاع الشوكي يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية و بالتالي لا تتم أذيته عند سحب السائل الدماغي الشوكي . (٣ + ٢ + ٢)

٢ - استنتج إصابة الجهاز العصبي المركزي بعدوى كما هو الحال في إلتهاب السحايا. (٣ درجات)

٣ - من خلال قياس الضغط داخل القحف و الذي قد يزداد في أنماط محددة من استسقاء الدماغ .(٣ درجات)

- انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ **أو** فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع مما يمكن امتصاصه **أو** تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ **أو** ازدياد حجم بطينات الدماغ فتضغط على الدماغ . (٣ درجات)

انتهى الحل

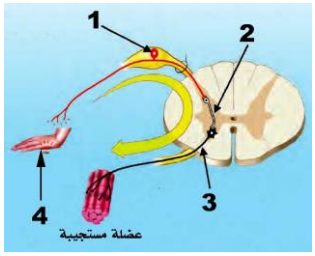
HYMAN ALFHUMI

نموذج رقم ٤

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	**كتلتان عصبيتان كبيرتان شكلهما بيضوي يتكونان من مادة رمادية**							
أ	البطينان الجانبيان	ب	السويقتان المخيتان	ج	المهادان	د	الجسمان المخططان	
٢	**أحد هذه العضيات لا توجد في الخلية العصبية:**							
أ	الريبوزومات	ب	جسيمات نيسل	ج	الليفات العصبية	د	الجسيم المركزي	
٣	**أحدها لا يحدث بتأثير القسم نظير الودي:**							
أ	تحرر الغلوكوز	ب	زيادة إفراز الغدة الدمعية	ج	تضيق القصبات الهوائية	د	تنشيط إفراز البنكرياس	
٤	**معيار اقترحه لابيك لإبراز دور الزمن في مفهوم قابلية التنبه:**							
أ	الريوباز	ب	الكروناكسي	ج	زمن الاستنفاد	د	الزمن المفيد	
٥	**تخرج شوارد الصوديوم إلى خارج الخلية العصبية من خلال:**							
أ	قنوات التبويب الفولطية	ب	قنوات التبويب الكيميائية	ج	قنوات التسرب البروتينية	د	مضخة الصوديوم والبوتاسيوم	
٦	**ناقل عصبي يفرز من المسالك الحسية و القشرة المخية و له تأثير منبه غالباً:**							
أ	الغلوتامات	ب	الغليسين	ج	الأستيل كولين	د	الدوبامين	
٧	**تتوضع مراكز الشعور بالألم في:**							
أ	الوطاء	ب	التشكيل الشبكي والمهاد	ج	المخيخ	د	البصلة السيسائية	
٨	**يتصالب مسلك حس اللمس الخشن في:**							
أ	النخاع الشوكي	ب	البصلة السيسائية	ج	جذع الدماغ	د	المهاد	
٩	**طريق لنقل السيالة العصبية بين المخ و المخيخ هو المادة البيضاء لـ:**							
أ	السويقتين المخيتين	ب	الحدبة الحلقية	ج	البصلة السيسائية	د	النخاع الشوكي	
١٠	**إفراز اللعاب عندما نشم رائحة طعام شهي هو:**							
أ	منعكس غريزي	ب	منعكس فطري	ج	منعكس لا تتدخل فيه القشرة المخية	د	منعكس شرطي	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)



١ - يُظهر **الشكل المجاور** قوس انعكاسية ثنائية المشابك ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، و ضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **ماذا ينتج عن :** إعطاء المصاب بالربو النورأدرينالين - استنشاق غاز السارين - تخريب الباحة المحركة الأولية.

٣ - **رتب بدقة** مراحل تحرير النواقل الكيميائية العصبية في المشبك الكيميائي بدءاً من وصول كمون العمل إلى الزر الانتهائي حتى تحرر الناقل الكيميائي العصبي في الفالق المشبكي.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: **(٥٠ درجة)**

١ - لا يتشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المركزي بدءاً من خلايا شوان.

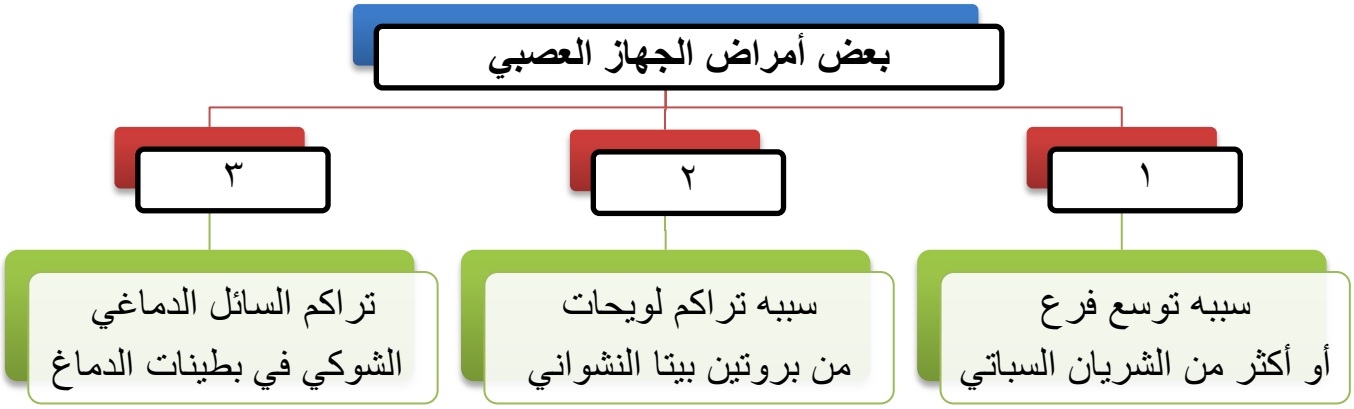
٢ - تكون قابلية التنبه في الألياف الثخينة القطر أكبر منها في الألياف الصغيرة القطر.

٣ - يوفر النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين كميات كبيرة من الطاقة التي تلزم لعمل مضخة الصوديوم و البوتاسيوم.

٤ - للمهاد دور أساسي في تنظيم الفعاليات القشرية الحسية.

٥ - للمخ علاقة بالمنعكس الشرطي.

رابعاً : لاحظ خارطة المفاهيم و أجب عن الأسئلة التالية : (٣٠ درجة)



١ - أكتب الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم مع المسمى المناسب لكل منها .

٢ - ما هو سبب مرض الصرع؟

٣ - ما هو سبب الإصابة بمرض التهاب السحايا ؟ و كيف يمكن الكشف عن هذا المرض من خلال عملية البزل القطني ؟

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - الجسم المخطط و تلفيف الحصين من حيث الموقع.

٢ - المنعكس الداغصي و منعكس إفراز اللعاب من حيث المركز العصبي المسؤول عنه.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

أُصيبَ بفقدان البصر عند تعرضه لصدمة على رأسه من الخلف ، فأخبره الطبيب بأن تكوين المعلومات وتذكرها سيتأثر عنده بعد الحادث ، لأن الإحساس البصري يُعتمد عليه أكثر من أي إحساس آخر في تكوين المعلومات و تذكرها ، و المطلوب:

١ - لماذا أُصيب بالعمى بالرغم من سلامة عينيه و عصبيه البصريين ؟

٢ - أين يتصالب العصبين البصريين ؟ و ما نوع هذا التصالب ؟

٢ - كيف تتشكل الذاكرة قصيرة الأمد ؟ و كيف تتحول إلى ذاكرة طويلة الأمد ؟ و متى يحدث ذلك ؟

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAUMI

سلم تصحيح نموذج رقم ٤

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ج - المهادان ، ٢ - د - الجسيم المركزي ، ٣ - أ - تحرر الغلوكوز

٤ - ب - الكروناكسي ، ٥ - د - عمل مضخة الصوديوم و البوتاسيوم ، ٦ - أ - الغلوتامات

٧ - ب - التشكيل الشبكي و الهماد ، ٨ - أ - النخاع الشوكي ، ٩ - ب - الحدبة الحلقية

١٠ - د - منعكس شرطي.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - عصبون حسي **أو** عصبون جابذ ، ٢ - عصبون موصل

٣ - عصبون محرك **أو** عصبون نابذ ، ٤ - مستقبل حسي. (٨ درجات)

٢ - إعطاء المصاب بالربو النورأدرينالين : توسيع الطرق الهوائية التنفسية. (٥ درجات)

- استنشاق غاز السارين : تثبيط أنزيم الكولين إستيراز **أو** عدم تفكك الأستيل كولين (إلى كولين و حمض خل) **أو** الموت اختناقاً.

(٥ درجات)

- تخريب الباحة المحركة الأولية : خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية للجسم. (٥ درجات)

٣ - (وصول كمون العمل) - إزالة استقطاب الغشاء قبل المشبكي - فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم - دخول شوارد الكالسيوم (إلى داخل الزر) - ارتفاع تركيز شوارد الكالسيوم - اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي - (تحرير الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي). (٣X٥=١٥)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأن خلايا شوان هي من الخلايا الدبقية الموجودة في الجهاز العصبي المحيطي **أو** لأنه يتشكل في الجهاز العصبي المركزي بدءاً من خلايا الدبق القليلة الاستطالات.

(١٠ درجات)

٢ - لأن قيمة حد عتبة التنبيه في الألياف العصبية الثخينة القطر بحدود (65mV-) و في الألياف الصغيرة القطر (55mV-) تقريباً.

أو لأن قيمة التغيير في كمون الغشاء اللازمة للوصول إلى حد العتبة في الألياف الصغيرة القطر أكبر من قيمته في الألياف الثخينة القطر.

(١٠ درجات)

٣ - كون الضخ يحدث في اختناقات رانفييه فقط. (١٠ درجات)

٤ - لأنه يقوم بتحديد و تسهيل و تنظيم السيالات العصبية الصاعدة إليها. (١٠ درجات)

٥ - لأن المخ كون رابطة بين المنبه الثانوي (الشرطي) و الاستجابة. (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - مرض الشقيقة **أو** الصداع الوعائي ، ٢ - مرض ألزهايمر **أو** الخرف المبكر

٣ - الاستسقاء الدماغي. (١٥ درجة)

٢ - اختلال ناجم عن نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش. (٥ درجات)

٣ - إصابة جرثومية أو فيروسية. (٥ درجات)

- عبر الاستدلال بارتفاع أعداد كريات الدم البيضاء في السائل الدماغي الشوكي. (٥ درجات)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - الجسم المخطط : في قاعدة البطين الجانبي. (٤ درجات)

تلفيف الحصين : في أرضية البطين الجانبي. (٤ درجات)

٢ - المنعكس الداغصي : (المادة الرمادية) للنخاع الشوكي. (٤ درجات)

منعكس إفراز اللعاب : (المادة الرمادية) للبصلة السيسائية . (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - بسبب تخريب الباحة البصرية الأولية الموجودة في الفَص القفوي و المسؤولة عن الإحساس البصري.

(٣ درجات)

٢ - أمام الوطاء ، تصالب جزئي. (٢ + ٢ درجة)

٣ - تتشكل مشابك مؤقتة في تلفيف الحصين في أثناء الذاكرة قصيرة الأمد. (٣ درجات)

و تتحول إلى روابط (مشابك) دائمة في القشرة المخية في الذاكرة طويلة الأمد. (٣ درجات)

و يُعتقد أنَّ ذلك يحدث في أثناء النوم. (٣ درجات)

انتهى الحل

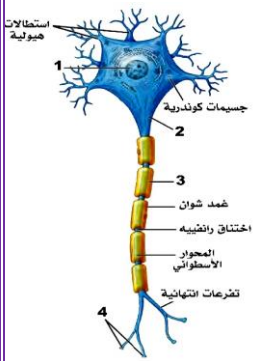
AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٥

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :							(١٠٠ درجة)
١	مرض يحدث نتيجة عدم وصول الدم المُحَمَّل بالأوكسجين إلى الدماغ:						
أ	إلتهاب السحايا	ب	التصلب المتعدد	ج	الذئبة الحمامية	د	السكتة الدماغية
٢	العصبونات التي توجد بكاملها في المراكز العصبية هي عصبونات:						
أ	جابذة	ب	موصلة	ج	نابذة	د	محركة
٣	تنشأ العقد القحفية من:						
أ	الأعصاب الودية	ب	الأعصاب الشوكية	ج	الأعصاب الدماغية	د	العرف العصبي
٤	يسمى المنبه عندما لا يقوى على توليد الدفعة العصبية:						
أ	عبتوي	ب	فوق عتبوي	ج	دون عتبوي	د	فَعَّال
٥	عند وضع أحد مسربي الأوسيلوسكوب على السطح الخارجي لليف المنبه و الثاني على السطح الداخلي نرسم:						
أ	كمون عمل أحادي الطور	ب	كمون عمل ثنائي الطور	ج	كمون الراحة	د	التخطيط الكهربائي للدماغ
٦	يتم غالباً إطلاق كمونات العمل في الخلية العصبية من:						
أ	الاستطالات الهيولية القصيرة	ب	القطعة الأولية من المحور	ج	جسم الخلية العصبية	د	التفرعات الانتهائية للمحور
٧	أحدها يتصالب في جذع الدماغ:						
أ	مسلك حس الألم	ب	مسلك حس الحرارة	ج	مسلك الحس العميق	د	العصبين القوقعيين
٨	يحوي مراكز الشعور بالعطش و الجوع و الخوف:						
أ	الوطاء	ب	المهاد	ج	الجسم المخطط	د	ثقب ماجندي
٩	أحدها غير موجود في عناصر الفعل المنعكس الغريزي لإفراز اللعاب:						
أ	عصبون جابذ	ب	البصلة السيسائية	ج	القشرة المخية	د	عصبون نابذ
١٠	يؤدي تدفق شوارد البوتاسيوم نحو خارج العصبون في نهاية كمون العمل إلى:						
أ	فرط الاستقطاب	ب	انخفاض الاستقطاب	ج	عودة الاستقطاب	د	زوال الاستقطاب

AYMAN AL-FAUMI

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية (٣٨ درجة)



١ - يُظهر الشكل المجاور أقسام الخلية العصبية عند الإنسان ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، و ضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - ماذا ينتج عن كل مما يلي : تلف بعض اللُيفات العصبية في البارامسيوم – تخريب باحة بروكه - توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي.

٣ - رتب الباحات القشرية التالية من الأمام إلى الخلف: الباحة البصرية الثانوية – الباحة المحركة الأولية - الباحة المحركة الثانوية - الباحة الحسية الجسمية الأولية – الباحة الحسية الجسمية الثانوية.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (٥٠ درجة)

١ - لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي.

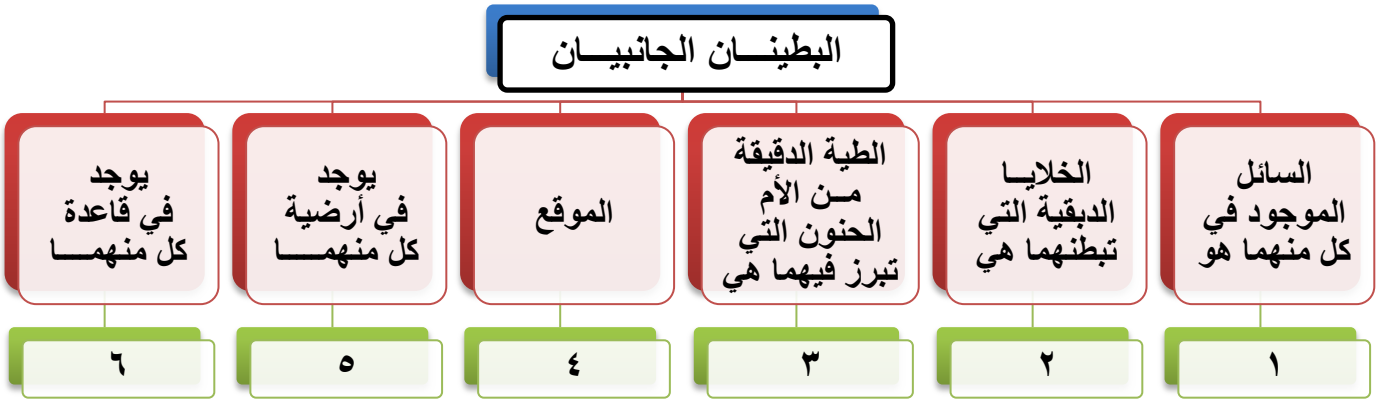
٢ - لا تستطيع شوارد الصوديوم الخروج إلى خارج الخلية العصبية عبر قنوات التسرب البروتينية.

٣ - يمكن أن يكون الناقل منبّهاً في بعض المشابك و مثبّطاً في مشابك أخرى.

٤ - يبقى حس الألم بالرغم من تخريب الباحات الحسية الجسمية في نصفي الكرة المخية.

٥ - يقوم أطباء العصبية أحياناً بالنقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس عند فحص المريض.

رابعاً : اكتب الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم الآتية على ورقة أجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها. **(٣٠ درجة)**



خامساً : قارن بين: **(١٦ درجة)**

١ - مرور شوارد الكالسيوم عبر كل من الغشاء قبل المشبكي و الغشاء بعد المشبكي من حيث القنوات اللتان يدخلان منها ، و ماذا ينتج عن دخول كل منها.

٢ - السويقتين المخيتين و المخيخ من حيث الموقع و الوظيفة.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : **(١٦ درجة)**

أُصيبَ أحد المتقدمين بالعمر بمرض عصبي ، فقام الطبيب بإعطائه طليعة الدوبامين للعلاج ، و المطلوب:

١ - ما هو هذا المرض؟ و لماذا أعطاه الطبيب طليعة الدوبامين بدلاً من الدوبامين؟

٢ - من أين يُفرز الدوبامين في الجسم؟ و ما هي وظائفه؟

٣ - أذكر اثنين من الأعراض الرئيسية لهذا المرض.

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAUMI

سلم تصحيح نموذج رقم ٥

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - د - السكتة الدماغية ، ٢ - ب - موصلة ، ٣ - د - العرف العصبي
٤ - ج - دون عتبوي ، ٥ - أ - كمون عمل أحادي الطور ، ٦ - ب - القطعة الأولية من المحور
٧ - د - العصبين القوقعيين ، ٨ - أ - الوطاء ، ٩ - ج - القشرة المخية
١٠ - أ - فرط الاستقطاب.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - نواة ، ٢ - ربوة المحور ، ٣ - غمد النخاعين ، ٤ - أزرار انتهائية. (٨ درجات)

٢ - تلف الليفات العصبية في البارامسيوم : تتوقف حركة الأهداب المتصلة بها. (٥ درجات)

- تخريب باحة بروكه : الحبسة الحركية **أو** العجز عن إنشاء الكلمات و تلفظها. (٥ درجات)

- توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي : تنبيه النهايات العصبية في هذا الشريان **أو** صداع وحيد الجانب **أو** مرض الشقيقة **أو** مرض الصداع الوعائي.
(٥ درجات)

٣ - الباحة المحركة الثانوية - الباحة المحركة الأولية - الباحة الحسية الجسمية الأولية - الباحة الحسية الجسمية الثانوية - الباحة البصرية الثانوية.
(١٥=٣X٥)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأنه يتقطع على أبعاد متساوية مشكلاً اختناقات رانفييه (٥ درجات)
التي تسمح بانتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي. (٥ درجات)

٢ - لأن تركيز شوارد الصوديوم خارج الخلية أعلى من تركيزها في الداخل **أو** لأن حركة الشوارد عبر قنوات التسرب البروتينية تتحدد حسب ممال (تدرج) التركيز **أو** لأن حركة الشوارد عبر قنوات التسرب البروتينية تتم باتجاه واحد. (١٠ درجات)

٣ - بحسب طبيعة المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي **أو** بحسب الخواص الجُزيئية لموقع المستقبلات بعد المشبكي.
(١٠ درجات)

٤ - لأن مراكز الشعور بالألم تتوضع في التشكيل الشبكي و المهاد **أو** لأن دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية) يقتصر على تحديد مكان الألم و صفته.
(١٠ درجات)

٥ - للتأكد من سلامة النخاع الشوكي و الأعصاب الشوكية. (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - السائل الدماغي الشوكي الداخلي ، ٢ - خلايا البطانة العصبية ، ٣ - الضفيرة المشيمية
٤ - في كل نصف كرة مخية بطين جانبي واحد ، ٥ - تلفيف الحصين ، ٦ - جسم مخطط. (٣٠=٥X٦)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي : عبر قنوات التبويب الفولطية. (درجتين)
ينتج عن ذلك : اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي و تحرير الناقل الكيميائي في المشبك. (درجتين)
دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء بعد المشبكي : عبر قنوات التبويب الكيميائية. (درجتين)
ينتج عن ذلك : إزالة متدرجة في استقطاب الغشاء بعد المشبكي **أو** تشكيل كمون بعد مشبكي تنبيهي **أو** يوجه كمون الغشاء نحو حد عتبة التنبيه. (درجتين)

٢ - السويقتين المخيتين : أمام الحدبة الحلقة (جسر فارول). (درجتين)
تشكلان طريقاً للسيالات المحركة الصادرة عن الدماغ. (درجتين)
المخيخ : يقع خلف البصلة السيسائية و الحدبة الحلقية. (درجتين)
يؤمن توازن الجسم في أثناء الحركة و السكون و ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً. (درجتين)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - داء باركنسون **أو** الشلل الرعاشي. (درجتين)
لأن الدوبامين لا يستطيع المرور من خلال الحاجز الدماغي الدموي. (درجتين)
٢ - من خلايا المادة السوداء في جذع الدماغ ، و بكميات قليلة من لب الكظر. (٢ + ٢)
له تأثير مثبط ، و له تأثير منشط في الحالات العصبية و النفسية. (٢ + ٢)
٣ - تصلب في العضلات - ارتعاش إيقاعي في اليدين - صعوبة في الحركة. **يكتفى باثنين منها** (٢ + ٢)

AYMAN ALFAUMI

من الدرس الاول عصبية الى الدرس السادس مستقبلات

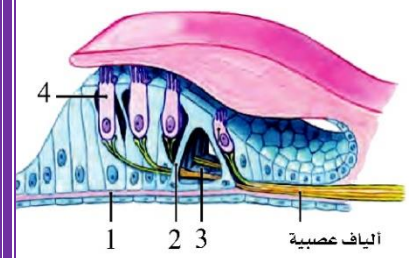
AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ١

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :							(١٠٠ درجة)
١	يتصل البطين الثالث مع البطين الرابع عن طريق						
أ	شق سيلفيوس	ب	فرجتي مونرو	ج	ثقب ماجندي	د	قناة سيلفيوس
٢	الخلايا الدبقية التي تقوم بتغذية العصبونات و إعادة امتصاص النواقل العصبية هي خلايا الدبق						
أ	النجمية	ب	قليلة الاستطالات	ج	الصغيرة	د	الساتلة
٣	شدة محددة لا يحدث دونها أي تنبيه مهما طال زمن التأثير						
أ	الشدة الحدية	ب	الريوباز	ج	الكروناكسي	د	كلها خاطئة
٤	الباحة المسؤولة عن النطق و التصويت هي باحة						
أ	فيرنكه	ب	بروكه	ج	الترابط الحافية	د	الفراسة
٥	الذي ينقل السيالة العصبية بين المخ و المخيخ هي المادة البيضاء لِـ						
أ	البصلة السيسائية	ب	النخاع الشوكي	ج	الحدبة الحلقية	د	السويقتين المخيتين
٦	مرض عصبي يحدث نتيجة زوال غمد النخاعين في مناطق متعددة من المادة البيضاء للـ CNS						
أ	ألزهايمر	ب	الشقيقة	ج	باركنسون	د	التصلب اللويحي المتعدد
٧	توجد الكبيبة في						
أ	البطانة الشمية	ب	الفص الشمي	ج	البطانة المخاطية	د	الحفيرة الأنفية
٨	تكون الحساسية للتواترات المنخفضة في						
أ	ذروة حلزون الأذن	ب	المنطقة القريبة من الذروة	ج	قاعدة الحلزون	د	جميع مناطق الحلزون
٩	يتألف الصباغ الحساس للضوء القوي الموجود في المخروط من :						
أ	ريتينال و رودوبسين	ب	ريتينال و سكوتوبسين	ج	ريتينال و فوتوبسين	د	رودوبسين و سكوتوبسين
١٠	مرض تصبح فيه عدسة العين معتمة نتيجة تخثر الألياف البروتينية فيها						
أ	انفصال الشبكية	ب	اعتلال الشبكية السكري	ج	اللابؤرية	د	الماء الأبيض

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)

١ - يُظهر **الشكل المجاور** عضو كورتي ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - **اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :** القسم نظير الودي بشكل عام - غشاء النافذة البيضية - الجسيم المشبكي .

٣ - **رتب** الأوساط الشفافة في كرة العين من الخلف إلى الأمام ، و أي منها له الدور الرئيس في مطابقة الخيال على الشبكية؟

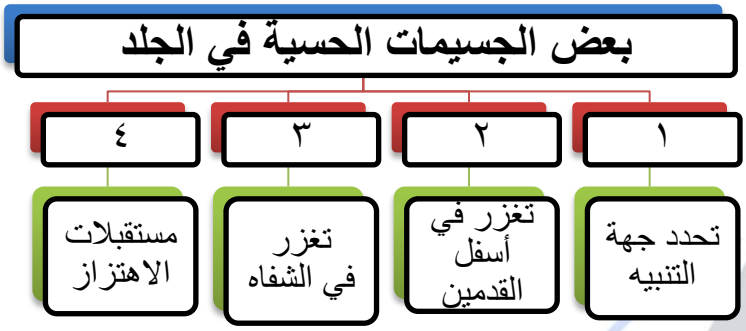
AYMAN EL FAYUMI

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (٥٠ درجة)

١ - يُعد غمد شوان بمثابة خلايا .
٢ - يتصف المشبك الكيميائي بالقطبية .
٣ - وجود مشبك واحد فقط في القوس الانعكاسي وحيد المشبك .
٤ - تزداد شدة الإحساس بزيادة شدة المنبه .
٥ - تكون حدة الإبصار عالية في الحفيرة المركزية .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٠ درجة)

١ - أكتب الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم المجاورة مع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - ما هي الخلايا الموجودة في البرعم الذوقي ؟
٣ - حدد بدقة مكان إثارة كمون العمل في كل من المستقبلات الشمية و الذوقية و السمعية و البصرية ؟

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - العصب الشمي و العصب البصري من حيث الأغماد المحيطة بألياف كل منهما .
٢ - لطخة القُريبة و لطخة الكُييس من حيث الوظيفة .

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

أحب فادي أن يهدي أستاذه العلوم وردة حمراء ، و لكنه عندما حاول أن يقطفها جرح يده بالأشواك الصادرة عنها ، و المطلوب :
١ - ما هي العصبونات التي شكلت مسار السيالة العصبية في مسلك حس الألم الذي شعر به بالترتيب ؟
٢ - لِمَ شعر فادي بالألم بدايةً ثم استطاع تحديد مكان الألم و صفته ؟
٣ - ما هي مستقبلات الألم ؟ و أين توجد ؟

AYMAN ALFAYOUMI

سلم تصحيح نموذج ١

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - د - قناة سيلفيوس ، ٢ - أ - النجمية ، ٣ - ب - الريوباز
٤ - ب - بروكه ، ٥ - ج - الحدبة الحلقية ، ٦ - د - التصلب اللويحي المتعدد
٧ - ب - الفص الشمي ، ٨ - ب - المنطقة القريبة من الذروة ، ٩ - د - ريتينال و فوتوبسين
١٠ - د - الماء الأبيض .

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - الغشاء القاعدي ، ٢ - خلايا كورتي ، ٣ - نفق كورتي ، ٤ - خلايا حسية (٨ درجات)
٢ - القسم نظير الوددي بشكل عام : يعمل على إعادة الجسم إلى حالة الراحة و الهدوء . (٥ درجات)
- غشاء النافذة البيضية : ينقل الاهتزازات من عظيمات السمع إلى اللمف الخارجي في القناة الدهليزية .
- الجسيم المشبكي : يؤمن الاتصال المشبكي بين الخلية البصرية و العصبونات ثنائية القطب. (٥درجات)
٢ - الخلط الزجاجي - العدسة **أو** الجسم البلوري - الخلط المائي - القرنية
الذي له الدور الرئيس في المطابقة هو العدسة **أو** الجسم البلوري. (٥ X ٣ = ١٥ درجة)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأنه يحتوي على نوى عديدة ، نواة في كل قطعة بين حلقية . (١٠ درجات)
٢ - لأن حالة التنبيه تجتازه باتجاه واحد ، من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي. (١٠درجات)
٣ - لأنه يخلو من العصبونات البينية . (١٠ درجات)
٤ - بسبب زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل ، (٥ درجات)
و زيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة . (٥ درجات)
٥ - لأنها تحتوي على المخاريط فقط ، (٥ درجات)
و كل مخروط يتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري . (٥ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - جسيمات روفيني ، ٢ - جسيمات كرواس ، ٣ - جسيمات مايسنر ، ٤ - جسيمات باشيني
(٤ X ٣ = ١٢ درجة)
٢ - خلايا حسية ذوقية ، خلايا قاعدية ، خلايا استنادية . (٣ X ٢ = ٦ درجات)
٣ - الشمية : في محوار الخلية الحسية الشمية (شولتز) ، الذوقية : في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية السمعية : في ألياف العصب القوقعي ، البصرية : في العصبونات العقدية . (٤ X ٣ = ١٢ درجة)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - العصب الشمي : أليافه مُحاطة بغمد شوان فقط (و مجردة من غمد النخاعين) (٤ درجات)
- العصب البصري : أليافه مُحاطة بغمد النخاعين فقط . (٤ درجات)
٢ - لطخة القريبة : حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الأفقية . (٤ درجات)
- لطخة الكيس : حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الشاقولية . (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

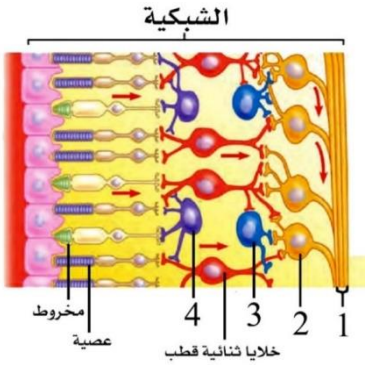
١ - عصبون جسمه يقع في العقدة الشوكية - عصبون جسمه يقع في المادة الرمادية للنخاع الشوكي - عصبون جسمه يقع في المهاد . (٦ درجات)
٢ - لأن السيالة العصبية تمر بداية في التشكيل الشبكي و المهاد (حيث يوجد جسم العصبون الثالث) وهما المكان الذي تتوضع فيه مراكز الشعور بالألم ، (٣ درجات)
ثم تتابع السيالة العصبية طريقها إلى الباحة الحسية الجسمية الأولية في القشرة المخية التي يقتصر دورها على تحديد مكان الألم و صفته . (٣ درجات)
٣ - مستقبلات الألم هي النهايات العصبية الحرة المجردة من غمد النخاعين الموجودة في بشرة الجلد و في جذر الشعرة . (٢ + ٢)

HYMANFAHMI

نموذج رقم ٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مم يأتي :							(١٠٠ درجة)
١	**كتلتان عصبيتان كبيرتان شكلهما بيضوي و يتكونان من مادة رمادية**						
أ	المهادان	ب	السويقتان المخيتان	ج	الفصان الشميان	د	العصبان البصريان
٢	**في المسلك الودي تكون معظم العصبونات بعد العقدة**						
أ	جابذة حسية	ب	جابذة حركية	ج	نابذة حسية	د	نابذة حركية
٣	**الناقل العصبي الذي يُفرَز من المادة السوداء لجذع الدماغ و بكميات قليلة من لُبّ الكظر هو**						
أ	المادة P	ب	الغلوتامات	ج	الدوبامين	د	الأستيل كولين
٤	**الذي يؤمن ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً هو**						
أ	الوطاء	ب	المادة الرمادية للنخاع الشوكي	ج	المخيخ	د	الجسم المخطط
٥	**<u>ليست</u> من مميزات الفعل المنعكس:**						
أ	غرضي هادف	ب	عرضة للتعب	ج	تترافق أحياناً بإحساسات شعورية	د	لا تتمتع بالرتابة
٦	**يتحول مركب ATP إلى cAMP بالتأثير المباشر لـِ:**						
أ	بروتين G	ب	مركب الترانسديوسين	ج	أنزيم فوسفو دي إستيراز	د	أنزيم الأدينيل سيكلاز
٧	**إحدى هذه المستقبلات الحسية ليست من منشأ عصبي**						
أ	جسيم باشيني	ب	السمعية	ج	البصرية	د	الشمية
٨	**عند انثناء أهداب الخلايا الحسية السمعية ينتشر نحو الداخل شوارد**						
أ	الصوديوم	ب	الكلور	ج	البوتاسيوم	د	الشرسبات
٩	**توجد الخلايا التاجية في :**						
أ	الفص الشمي	ب	البطانة المخاطية الشمية	ج	العصب الشمي	د	المركز العصبي الشمي
١٠	**أكثر منطقة في الشبكية تكون فيها حدة الإبصار منخفضة**						
أ	النقرة	ب	الشبكية المحيطية	ج	القرص البصري	د	الشبكية الأكثر محيطية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)



١ - يمثل **الشكل المجاور** مقطعاً يبين شبكية العين ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، و ضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **حدد بدقة موقع كل مما يأتي :**

الغدة الصنوبرية - تلفيف الحصين - القناة الطبلية في قوقعة الأذن.

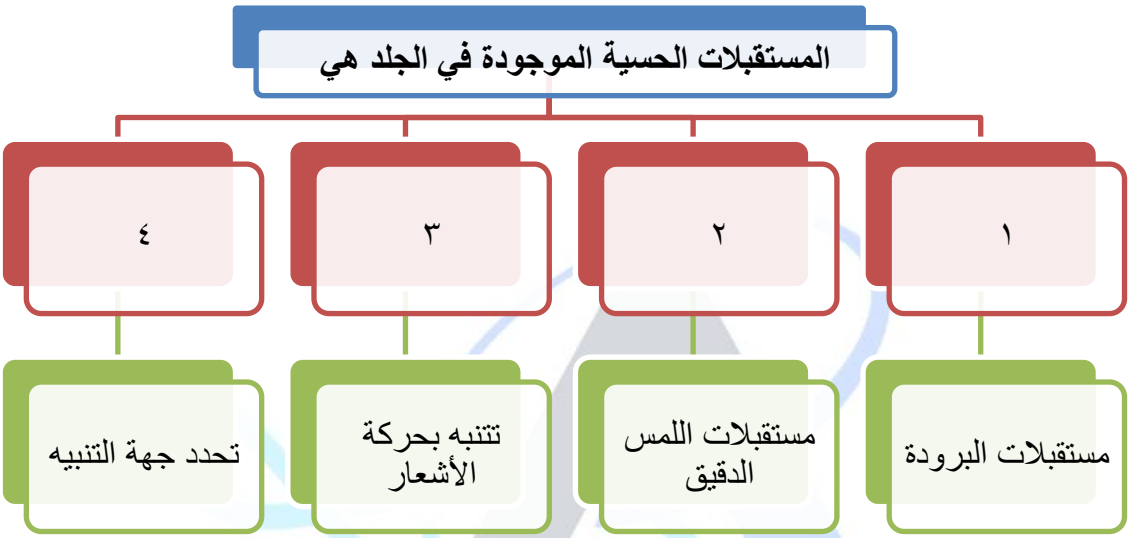
٣ - رتب **بدقة** مراحل عمل المستقبل الحسي بدءاً من تنبيهه بمنبه نوعي كافٍ (دون شرح)؟ و كيف يعمل المستقبل الحسي كمحول بيولوجي؟

AYMAN ALFAUMI

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مم يأتي (٥٠ درجة)

١ - لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي .
٢ - لا تستجيب الخلية العصبية لأي منبه جديد في زمن الاستعصاء المطلق .
٣ - عدم قدرة أحد الأشخاص على تنسيق التقلصات العضلية و توجيهها نحو حركة هادفة .
٤ - يجب أن تُعَوَّض الخلايا الحسية الذوقية باستمرار .
٥ - قدرة الشبكية على امتصاص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية و تمنع انعكاسها .

رابعاً : لديك خارطة المفاهيم التالية : (٣٠ درجة)



و المطلوب :
١ - انقل الأرقام المحددة عليها إلى ورقة أجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها .
٢ - لماذا تكون سرعة السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه جسيم باشيني كبيرة ؟

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - القسم الودي و القسم نظير الودي من حيث مكان توضع مراكزهما العصبية .
٢ - المشبك الكهربائي و المشبك الكيميائي من حيث جهة نقل السيالة العصبية .

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

بدأتُ أُلاحظ على جدتي العجوز درجات من فقدان السمع بعد تقدمها في العمر ، كما أنها اشتكت لي بأن الرؤية عندها أصبحت غير واضحة خلال الفترات الماضية حيث لاحظت أن لوناً أبيضاً كان ظاهراً في حدقة عينها اليمنى فقط ، و أصبحت تعاني من صعوبة في تذكر الأحداث القريبة و كثيرة النسيان .

١ - ما هو نوع الصمم الذي أصابها ؟ و اذكر سببين له ؟
٢ - ما هو المرض الذي أصاب عينها ؟ وكيف يمكن معالجته ؟
٣ - ما هو سبب مرض ألزهايمر الذي بدأت أعراضه تظهر عليها ؟

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAYUMI

سلم تصحيح نموذج رقم ٢

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - أ - المهادان .
٢ - د - نابذ حركي .
٣ - ج - الدوبامين .
٤ - ج - المخيخ .
٥ - د - لا تتمتع بالرتابة .
٦ - د - أنزيم الأدينيل سيكلاز .
٧ - ب - السمعية .
٨ - ج - البوتاسيوم .
٩ - أ - الفص الشمي .
١٠ - د - الشبكية الأكثر محيطية .

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ألياف العصب البصري ، ٢ - خلايا عقدية ، ٣ - خلايا مقرنية ، ٤ - خلايا أفقية. (٨ درجات)
٢ - الغدة الصنوبرية : أمام الحدبات التوءمية الأربعة في الدماغ. (٥ درجات)
- تلفيف الحصين : يمتد في أرضية البطين الجانبي لكل من نصفي الكرة المخية. (٥ درجات)
- القناة الطبلية في قوقعة حلزون الأذن : تحت الرف العظمي و الغشاء القاعدي. (٥ درجات)
٣ - الاستقبال - التحويل الحسي - النقل - الإدراك الحسي . (٤ X٣ = ١٢ درجة)
يحول طاقة المنبه إلى سيالة عصبية تولد إحساس خاص في المركز العصبي المختص (٣ درجات)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأنه يتقطع على أبعاد متساوية مشكلاً اختناقات رانفييه (و التي تسمح بانتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي) . (١٠ درجات)
٢ - بسبب عدم فتح قنوات الصوديوم من جديد إلا بعد العودة إلى كمون الراحة . (١٠ درجات)
٣ - بسبب إصابته بتخريب في الباحة المحركة الثانوية . (١٠ درجات)
٣ - لأن عمرها قصير /١٠/ أيام فقط . (١٠ درجات)
٥ - بسبب احتوائها على صباغ الميلانين في الوريقة الصباغية الخارجية . (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - جسيمات كراوس . (٥ درجات)
٢ - جسيمات مايسنر . (٥ درجات)
٣ - النهايات العصبية الحرة المجردة من غمد النخاعين في جذر الشعرة . (٥ درجات)
٤ - جسيمات روفيني . (٥ درجات)
٢ - لأن الليف الذي يدخل إلى المحفظة ثخين و مغمد بالنخاعين **أو** لوجود اختناق رانفييه واحد على الأقل في المحفظة . (١٠ درجات)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - القسم الودي : في القرون الجانبية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية و القطنية و في الوطاء . (٤ درجات)
- القسم نظير الودي : في جذع الدماغ و المنطقة العجزية للنخاع الشوكي و في الوطاء . (٤ درجات)
٢ - المشبك الكهربائي : باتجاهين متعاكسين . (٤ درجات)
- المشبك الكيميائي : باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي. (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - صمم توصيلي . (٣ درجات)
- بسبب تناقص في مرونة غشاء الطبل أو المفاصل بين عظيمات السمع أو غشاء النافذة البيضية . / يُكتفى ذكر سببين / (٢ + ٢ درجة)
٢ - الساد أو الماء الأبيض . (٣ درجات)
- يُعالج باستئصال العدسة ، و زرع عدسة صنعية . (٢ درجات)
٣ - نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد) حول العصبونات في القشرة المخية و تلفيف الحصين . (٢ درجات)
- مما يؤدي إلى فقدانها القدرة على التواصل مع العصبونات الأخرى و ضمورها ثم موتها .(٢ درجات)

انتهى الحل

AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٣

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مم يأتي:							(١٠٠ درجة)
١	**يشكل صلة الوصل بين نصفي الكرة المخية و جذع الدماغ:**						
أ	الجسم المخطط	ب	الحدبة الحلقية	ج	الدماغ المتوسط	د	الدماغ المهادي
٢	**تكون محاطة بغمد شوان فقط:**						
أ	ألياف الخلايا العقدية	ب	ألياف الخلايا التاجية	ج	ألياف العصب الوركي	د	ألياف المادة البيضاء
٣	**إذا كانت شدة المنبه تساوي ضعفا الريوباز فإنها لا تقوى على تشكيل سيالة عصبية عندما يكون:**						
أ	زمن تأثيرها يساوي الكروناكسي	ب	زمن تأثيرها أطول من الكروناكسي	ج	زمن تأثيرها أقل من الزمن المفيد	د	زمن تأثيرها أطول من الزمن المفيد الأساسي
٤	**ناقل عصبي يبطئ حركة عضلة القلب و له دور مهم في الذاكرة:**						
أ	الدوبامين	ب	الأستيل كولين	ج	المادة P	د	الغلوتامات
٥	**الباحة المسؤولة عن النطق و التصويت هي باحة:**						
أ	بروكه	ب	فيرنكه	ج	الفراسة	د	الترابط الحافية
٦	**بنى عصبية حركية تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة و المخيخ للتحكم بالحركات المعقدة:**						
أ	الوطاء	ب	المادة الرمادية للبصلة السيسائية	ج	المادة الرمادية للنخاع الشوكي	د	النوى القاعدية
٧	**توجد الكُبيبة في:**						
أ	الفص الشمي	ب	البطانة الشمية	ج	المخاطية الشمية	د	الحفيرة الأنفية
٨	**أحدها لا يحتوي على اللمف الخارجي:**						
أ	القناة الطبلية	ب	القناة الدهليزية	ج	الكوة القوقعية	د	القناة القوقعية
٩	**أحد هذه المناطق من الشبكية تحتوي على المخاريط فقط**						
أ	الشبكية المحيطية	ب	الحفيرة المركزية	ج	اللطخة الصفراء	د	القرص البصري
١٠	**عندما يبتعد الجسم عن العين**						
أ	تنقص القوة الكاسرة	ب	يتناقص توتر الأربطة المعلقة	ج	يزداد تحدب العدسة	د	يصغر البعد المحرقي

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)

١ - يمثل **الشكل المجاور** مقطعاً في العصية ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك وضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **ماذا ينتج عن كل مما يلي:** تنبيه أحد الأعصاب الحوضية للمثانة - تخريب الباحات المحركة الأولية - فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات - توقف تحرير الناقل العصبي الغلوتامات من الخلية البصرية.

٣ - **رتب** مراحل عمل الخلية الحسية السمعية بدءاً من اهتزاز الغشاء القاعدي حتى وصول السيالات العصبية إلى الباحات السمعية الأولية في القشرة المخية.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مم يأتي (٥٠ درجة)

١ - يبقى نصفي الكرة المخية متصلين مع بعضهما بالرغم من وجود الشق الأمامي الخلفي للمخ.

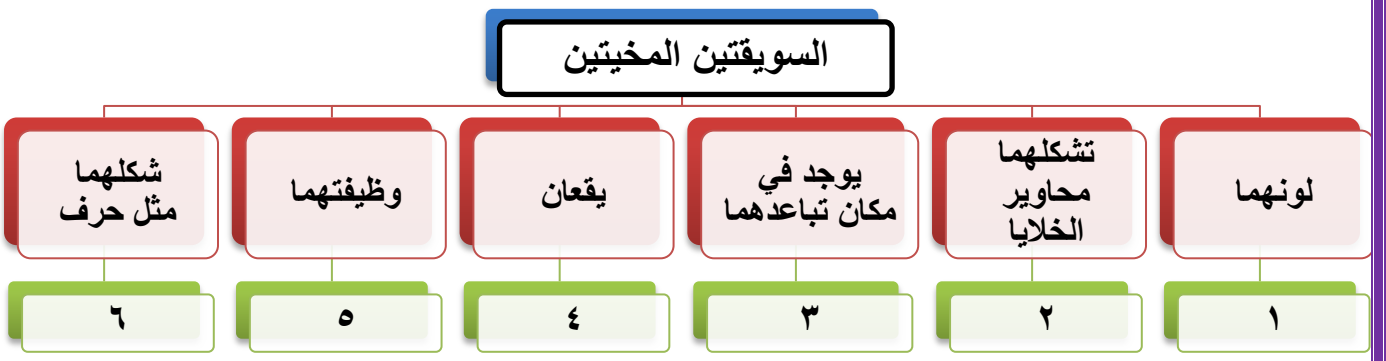
٢ - تستطيع شوارد الصوديوم الدخول إلى داخل الخلية العصبية في مرحلة إزالة الاستقطاب عند التنبيه الكافي لغشائها.

٣ - إفراز اللعاب هو فعل لا إرادي.

٤ - تتميز المستقبلات الحسية بالنوعية.

٥ - إصابة بعض الأفراد لا سيما كبار السن بدرجات من فقدان السمع.

رابعاً : اكتب الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم الآتية على ورقة أجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها. (٣٠ درجة)



خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - مسلك حس الاهتزاز و السبيل القشري النخاعي من حيث عدد عصبونات كل منهما ، و مكان وجود أجسام هذه العصبونات.

٢ - غشاء رايسنر و جسيمات مايسنر من حيث الوظيفة و الموقع.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

بدأ أحد الأصدقاء بالشعور بالغثيان و التقيؤ و الإسهال و الوهن و فقدان الشهية بعد تناوله لوجبة غذاء من السوق غير مطهية بشكل جيد حيث شعر بطعم مر في أثناء تناولها مما أدى إلى نقله إلى المشفى مباشرة ، و المطلوب : ١ - كيف سببت هذه الوجبة ذات الطعم المر زوال استقطاب غشاء خلاياه الحسية الذوقية؟

٢ - ما أهمية شعوره بالطعم المر أولاً قبل إحساسه بطعم الوجبة الرئيسي؟ مع التعليل.

٣ - هل تعتبر المستقبلات الذوقية مستقبلات أولية أو ثانوية؟ و لماذا؟

AYMAN ALFAYOUMI

سلم نموذج رقم ٣

أولاً : (١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)

١ - د - الدماغ المهادي.
٢ - ب - ألياف الخلايا التاجية.
٣ - ج - زمن تأثيرها أقل من الزمن المفيد.
٤ - ب - الأستيل كولين.
٥ - أ - بروكه.
٦ - د - النوى القاعدية.
٧ - أ - الفص الشمي.
٨ - د - القناة القوقعية.
٩ - ب - الحفيرة المركزية.
١٠ - أ - تنقص القوة الكاسرة.

ثانياً : (٣٨ درجة)

١ - ١ - الأقراص ، ٢ - الغشاء الهيولي ، ٣ - جسيمات كوندرية ، ٤ - جهاز غولجي. (٨ درجات)
٢ - تنبيه أحد الأعصاب الحوضية للمثانة : تقلص المثانة. (٥ درجات)
- تخريب الباحة المحركة الأولية : خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية للجسم. (٥ درجات)
- فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات : مرض التصلب اللويحي المتعدد أو تنكس عصبي أو زوال غمد النخاعين من مناطق متعددة من المادة البيضاء للجهاز العصبي المركزي أو الإحساس بصدمة كهربائية عند تحريك العنق. (٥ درجات)
- توقف تحرير الناقل العصبي الغلوتامات من الخلية البصرية : توليد حالة تنبيه في العصبونات ثنائية القطب. (٥ درجات)
٣ - اهتزاز الغشاء القاعدي - تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية و الغشاء الساتر - انثناء الأهداب - تفتح بوابات قنوات البوتاسيوم - تنتشر شوارد البوتاسيوم إلى الداخل - زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية - تشكيل كمون مستقبل - تحرير النواقل العصبية في المشبك - نشوء كمونات عمل في ألياف العصب القوقعي - انتقالها على شكل سيالة عصبية إلى مركز السمع في القشرة المخية. (١٠ درجات)

ثالثاً : (٥٠ درجة)

١ - بسبب وجود جسران من مادة بيضاء أو الجسم الثفني و مثلث المخ اللذان يصلان بينهما (١٠درجات)
٢ - بسبب فتح قنوات التبويب الفولطية للصوديوم التي تسمح بدخول شوارد الصوديوم عبرها إلى الداخل أو لأن تركيز شوارد الصوديوم في خارج الخلية العصبية أكبر من تركيزها في الداخل مما يؤدي إلى مرورها عبر قنوات التبويب الفولطية إلى الداخل. (١٠ درجات)
٣ - لأنه منعكس غريزي يحدث دون تدخل القشرة المخية أو لأن المركز العصبي المسؤول عن حدوثه هو المادة الرمادية للبصلة السيسائية. (١٠ درجات)
٤ - لأنه تكيف كل نوع منها لاستقبال منبه نوعي خاص. (١٠ درجات)
٥ - بسبب تناقص مرونة غشاء الطبل أو المفاصل بين عظيمات السمع أو غشاء النافذة البيضية مع التقدم بالعمر أو بسبب إصابتهم بالصمم التوصيلي. (١٠ درجات)

رابعاً : (٣٠ درجة)

١ - أبيض ، ٢ - الهرمية في القشرة المخية ، ٣ - الوطاء ، ٤ - أمام الحدبة الحلقية
٥ - تشكلان طريقاً للسيالات المحركة الصادرة عن الدماغ ، ٦ - . (٦X٥ = ٣٠ درجة)

خامساً : (١٦ درجة)

١ - مسلك حس الاهتزاز : /٣/ عصبونات ، العقدة الشوكية - البصلة السيسائية - المهاد. (٢ + ٢)
السبيل القشري النخاعي : عصبونان ، القشرة المخية - القرون الأمامية للنخاع الشوكي. (٢ + ٢)
٢ - غشاء رايسنر : ينقل الاهتزازات من اللمف الخارجي في القناة الدهليزية إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية ، و يوجد داخل حلزون الأذن الداخلية أو بين القناة الدهليزية (في الأعلى) و القناة القوقعية (في الأسفل) في حلزون الأذن الداخلية أو تحت القناة الدهليزية و فوق القناة القوقعية. (٢ + ٢)
جسيمات مايسنر : مستقبلات اللمس الدقيق ، في المناطق السطحية من أدمة الجلد. (٢ + ٢)

سادساً : (١٦ درجة)

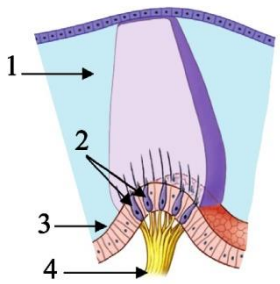
١ - ترتبط المادة ذات الطعم المر بمستقبل نوعي في غشاء الخلية الحسية الذوقية (درجتان)
مما يؤدي إلى تنشيط بروتين G مرتبط بالمستقبل (درجتان)
و هذا يسبب زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية. (درجتان)
٢ - يفيد ذلك في الحماية (٣ درجات)
لأن المواد ذات الطعم المر على الأغلب تكون ذات خصائص سمية. (٣ درجات)
٣ - مستقبلات ثانوية ، لأنها من منشأ غير عصبي. (٢ + ٢)

AYMAN AL FAYOMI

نموذج رقم ٤

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مم يأتي:							(١٠٠ درجة)
١	يوجد أمام الحدبات التوءمية الأربعة:						
أ	الجسم المخطط	ب	الحدبة الحلقية	ج	الغدة النخامية	د	الغدة الصنوبرية
٢	عندما يواجه الجسم خطر ما:						
أ	تتوسع القصبات الهوائية	ب	يخزّن الكبد الغلوكوز	ج	تتضيق حدقة العين	د	يزداد إفراز اللعاب
٣	حتى يتم إطلاق كمون عمل في الليف العصبي الثخين القطر يجب أن تصبح قيمة كمون الغشاء:						
أ	65 mV	ب	55 mV	ج	70 Mv	د	-65 mV
٤	تتوضع مراكز الشعور بالألم في:						
أ	البصلة السيسائية والحدبة الحلقية	ب	الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية والمهاد	ج	النخاع الشوكي	د	القشرة المخية
٥	المركز العصبي المسؤول عن ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً هو:						
أ	القشرة المخية	ب	النخاع الشوكي	ج	الجسم المخطط	د	المخيخ
٦	المرحلة الثالثة من مراحل عمل المستقبل الحسي هي:						
أ	النقل	ب	التحويل الحسي	ج	الإدراك الحسي	د	الاستقبال
٧	أحدها غير موجود في البطانة الشمية:						
أ	خلايا شولتز	ب	الخلايا القاعدية	ج	الخلايا التاجية	د	غدد بومان
٨	تتصل القناة الدهليزية بالقناة الطبلية عبر:						
أ	النافذة البيضية	ب	الكوة القوقعية	ج	النافذة المدورة	د	الحلقة الطبلية
٩	توجد الأقراص التي تحتوي على الأصبغة البصرية داخل المخروط في:						
أ	النواة	ب	القطعة الداخلية	ج	الجسيم المشبكي	د	القطعة الخارجية
١٠	تصبح عدسة العين معتمة نتيجة لتخثر الألياف البروتينية فيها عند الإصابة بمرض:						
أ	اللابؤرية	ب	الماء الأبيض	ج	انفصال الشبكية	د	اعتلال الشبكية السكري

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)



١ - يمثل الشكل المجاور مقطعاً في أمبولة القنوات الهلالية المتعامدة في الأذن الداخلية ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك وضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - **ما هي وظيفة كل مما يلي :** غمد شوان - المادة الرمادية للنخاع الشوكي - المشيمية.

٣ - رتب مراحل الإحساس بالطعم عند تناولك شوكولا غالاكسي الحلوة.

AYMAN EL-HUMI

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مم يأتي (٥٠ درجة)

١ - يمكن أن يكون الناقل الكيميائي العصبي مُنَبِّهَاً في بعض المشابك و مُثَبِّطَاً في مشابك أخرى.
٢ - يتم تثبيط تقلص عضلة الأوتار المَأبِضيّة في أثناء حدوث المنعكس الداغصي.
٣ - ضمور و موت الخلايا العصبية في المخ في حالة الإصابة بمرض ألزهايمر.
٤ - يعمل المستقبل الحسي كمحول بيولوجي.
٥ - تستطيع مادة منحلة في البطانة الشمية أن توقف الإحساس الشمي لمادة أخرى.

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية: (٣٠ درجة)

عند تنبيه عصبين متصلين بعضلتين مختلفتين بشدات عدة ظهرت النتائج التالية:

شدة المنبه (mV)	7	8	12	16	20	24	28
زمن التنبيه للعصب الأول (ms)	200	150	130	120	115	110	110
زمن التنبيه للعصب الثاني (ms)	200	170	150	140	120	120	120
حدوث استجابة	X	√	√	√	√	√	√

و المطلوب: ١ - حدد كل من الريوباز و زمن الاستنفاد بالنسبة لكل من العصبين.
٢ - أي من العصبين هو الأبطئ في قابلية التنبه مع التعليل.

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - القعدة الشوكية و العقدة كورتي الحلزونية من حيث الموقع و شكل العصبونات الموجودة في كل منهما.
٢ - الشوارد التي تسبب تشكيل كمون المستقبل في أثناء الاستقبال الضوئي و الاستقبال الصوتي ، و التغيرات التي تحصل على قنواتها المبوبة أثناء التنبيه النوعي و الكافي لها.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

شعر فادي باهتزاز صادر من جيبه عند استقباله لمكالمة هاتفية من أحد أصدقائه و ذلك بسبب ضبطه لجهازه الخلوي بوضعية (الاهتزاز) ، فقام بالرد على المكالمة الهاتفية و أعاد جهازه الخلوي إلى جيبه ثانية ، والمطلوب:

١ - ما هي مستقبلات الاهتزاز؟ و أين تقع في الجلد؟
٢ - ما هو عدد العصبونات التي تسير فيها السيالة العصبية في المسلك الناقل لحس الاهتزاز؟ و أين يقع جسم كل منها؟
٣ - حدد بدقة مكان انتهاء مسلك حس الاهتزاز.
٤ - ما هو المستقبل الصوتي؟ و أين يقع في الأذن الداخلية؟

AYMAN ALFAUMI

سلم نموذج رقم ٤

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - د - الغدة الصنوبرية.
٢ - أ - تتوسع القصبات الهوائية.
٣ - د - -65 mV .
٤ - ب - الدماغ المتوسط و الحدبة الحلقية و المهاد.
٥ - د - المخيخ.
٦ - أ - النقل.
٧ - ج - الخلايا التاجية.
٨ - ب - الكوة القوقعية.
٩ - د - القطعة الخارجية.
١٠ - ب - الماء الأبيض.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - اللمف الداخلي ، ٢ - خلايا حسية مهدبة ، ٣ - العرف ، ٤ - ألياف عصبية. (٨ درجات)
٢ - غمد شوان : مساعدة الألياف العصبية المحيطية على التجدد بعد انقطاعها. (٥ درجات)
- المادة الرمادية للنخاع الشوكي : مركز عصبي انعكاسي لمنعكس التعرق **أو** المشي اللاشعوري **أو** الأخمصي **أو** الداغصي. (٥ درجات)
- المشيمية : تغذية الخلايا البصرية (العصبي و المخاريط). (٥ درجات)
٣ - ارتباط المادة بمستقبل نوعي في الغشاء - تنشيط بروتين G - زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية - تحرير النواقل العصبية الكيميائية و إثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية - تنتقل على شكل سيالة عصبية إلى المركز العصبي المختص. (٣x٥ = ١٥ درجات)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - حسب طبيعة المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي **أو** حسب الخواص الجُزيئية لمواقع المستقبلات بعد المشبكية(١٠ درجات).
٢ - لأن العصبون البيني يقوم بتثبيط انتقال السيالة العصبية عن طريق تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي IPSP في العصبون الحركي **أو** حتى تعاكس بعملها العضلة الرباعية الرؤوس **أو** حتى تندفع الساق نحو الأمام. (١٠ درجات)
٣ - نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد) حولها. (١٠ درجات)
٤ - لأنه يحول طاقة المنبه إلى سيالة عصبية تولد إحساس خاص في المركز العصبي المختص. (١٠ درجات)
٥ - لأنها تكون أشد تأثيراً منها **أو** بسبب الحجب الشمي. (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - العصب الأول : الريوباز هو : 8 mV ، زمن الاستنفاد هو : 110 ms. (٥ + ٥)
العصب الأول : الريوباز هو : 8 mV ، زمن الاستنفاد هو : 120 ms. (٥ + ٥)
٢ - العصب الثاني هو الأبطئ في قابلية التنبه لأن له الكروناكسي الأعلى (140 ms). (٥ + ٥)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - العقدة الشوكية : على الجذر الخلفي (الحسي) للعصب الشوكي ، عصبونات أحادية القطب. (٢ + ٢)
عقدة كورتي الحلزونية : على العصب القوقعي ، عصبونات ثنائية القطب. (٢ + ٢)
٢ - في الاستقبال الضوئي : شوارد الصوديوم ، إغلاق قنوات التبويب الفولطية للصوديوم. (٢ + ٢)
في الاستقبال الصوتي : شوارد البوتاسيوم ، فتح قنوات التبويب الفولطية للبوتاسيوم. (٢ + ٢)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - جسيمات باشيني ، في المناطق العميقة من أدمة الجلد. (٣ + ٣)
٢ - /٣/ عصبونات ، العقدة الشوكية - البصلة السيسائية - المهاد. (٤ درجات)
٣ - في الباحة الحسية الجسمية الأولية خلف شق رولاندو في القشرة المخية. (درجتين)
٤ - عضو كورتي - في القناة القوقعية. (٢ + ٢)

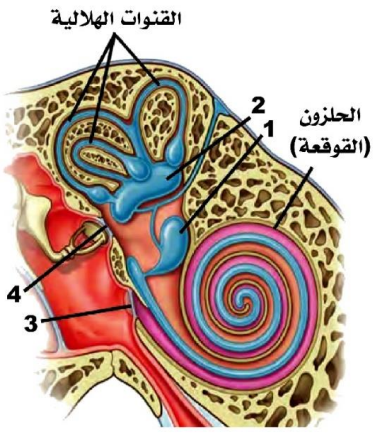
AYMAN ALFAQIH

نموذج رقم ٥

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :							(١٠٠ درجة)
١	**يشكل أرضية البطين الثالث**						
أ	المهاد	ب	الوطاء	ج	تلفيف الحصين	د	الدماغ المتوسط
٢	**طيات من الأم الحنون تبرز في بطينات الدماغ الأربعة غنية بالأوعية الدموية**						
أ	الضفيرة المشيمية	ب	الأم الجافية	ج	الخلايا التابعة	د	خلايا شوان
٣	**يتميز ببنية مناسبة لتماس الحويصلات المشبكية و تحرير الناقل الكيميائي**						
أ	الفالق المشبكي	ب	الغشاء بعد المشبكي	ج	الغشاء قبل المشبكي	د	القطعة الأولية
٤	**الباحة التي تقع أمام شق رولاندو مباشرة في الفص الجبهي :**						
أ	المحركة الثانوية	ب	البصرية الأولية	ج	السمعية الأولية	د	المحركة الأولية
٥	**في أثناء الذاكرة قصيرة الأمد تتشكل مشابك مؤقتة في :**						
أ	القشرة المخية	ب	الدماغ المتوسط	ج	تلفيف الحصين	د	الحدبة الحلقية
٦	**ينتج عن تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني حول عصبونات في قشرة المخ و تلفيف الحصين**						
أ	باركنسون	ب	الخرف المبكر	ج	الصرع	د	الصداع الوعائي
٧	**مستقبلات الاهتزاز هي :**						
أ	جسيمات باشيني	ب	جسيمات مايسنر	ج	جسميات روفيني	د	أقراص ميركل
٨	**يوجد في الفص الشمي**						
أ	خلايا قاعدية	ب	خلايا داعمة	ج	الكبيبة	د	المستقبلات الحسية الشمية
٩	**الخلايا التي تشكل محاويرها ألياف العصب البصري هي :**						
أ	التاجية	ب	العقدية	ج	العصبي و المخاريط	د	المقرنية
١٠	**حالة يتوضع فيها جزء من الخيال على الشبكية و أجزاء منه أمام الشبكية و خلفها**						
أ	الساد	ب	انفصال الشبكية	ج	عمى ألوان جزئي	د	اللابؤرية

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)

١ - يمثل **الشكل المجاور** مقطعاً يبين أقسام الأذن ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، و ضع المسمى المناسب لكل منها.



٢ - **حدد بدقة موقع كل مما يأتي :**

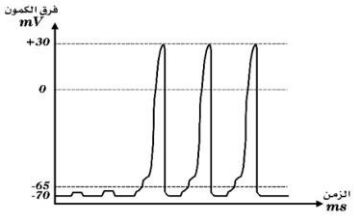
العقد القحفية - الأماكن المسؤولة عن إدراك الموسيقى المفرحة – المستقبلات الحسية التي تستجيب لحركات الرأس الدورانية في القنوات الهلالية الثلاث

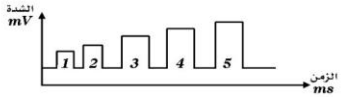
٣ - **رتب** مراحل عمل الخلية الحسية الشمية.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي ٥٠ درجة)

١ - تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها .
٢ - في القوس الانعكاسي وحيد المشبك لا يوجد إلا مشبك واحد فقط .
٣ - تتميز المستقبلات الحسية بالنوعية .
٤ - لا نستقبل الاهتزازات في ذروة حلزون الأذن .
٥ - تستطيع المشيمية تغذية الخلايا البصرية .

رابعاً : لديك الشكل المجاور الذي يمثل العلاقة بين تغيير شدة المنبه و حدوث الاستجابة في ليف عصبي ، و المطلوب : (٣٠ درجة)





١ - حدد المنبهات العتبوية .
٢ - هل يستطيع المنبه (2) توليد كمون عمل ؟ و لماذا؟
٣ - ما هي قيمة التغير في كمون الغشاء اللازمة للوصل إلى حد العتبة ؟
٤ - هل يعتبر هذا الليف العصبي من الألياف الثخينة القطر أم من الألياف الصغيرة القطر ؟ و لماذا ؟

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - باحة فيرنكه و باحة بروكه من حيث ما ينتج عن تخريب كل منهما .
٢ - التغير في الاستقطاب الذي يشكل كمون المستقبل في كل من المستقبلات الضوئية و في باقي المستقبلات الحسية الأخرى .

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

بعد عودة فادي من المدرسة اكتشف أن والدته قد أعدت له صحن الحساء الساخن الذي يحبه كثيراً في فصل الشتاء البارد ، و لكن عند تذوقه للحساء لاحظ أن والدته قد أكثرت من ملح الطعام فيه ، فقام بتناول الماء مباشرة لانزعاجه من الطعم المالح القوي الغير مرغوب به ، و المطلوب :
١ - ما الذي سبب إزالة استقطاب الخلية الحسية الذوقية عند تذوقه الملح في الحساء ؟
٢ - ما هو المركز الانعكاسي المسؤول عن تنظيم توازن الماء بالجسم ؟ و بين كيف يقوم بذلك عند شرب الماء ؟
٣ - ما هي أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة في الشتاء ؟ و لماذا ؟

AYMAN AL FAUMI

سلم تصحيح نموذج رقم ٥

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ب - الوطاء .
٢ - أ - الضفيرة المشيمية .
٣ - ج - الغشاء قبل المشبكي .
٤ - د - المحركة الأولية .
٥ - ج - تلفيف الحصين .
٦ - ب - الخرف المبكر .
٧ - أ - جسيمات باشيني .
٨ - ج - الكبيبة .
٩ - ب - العقدية .
١٠ - د - اللابؤرية.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - الكيس ، ٢ - القريبة ، ٣ - النافذة المدورة ، ٤ - النافذة البيضية. (٨ درجات)
٢ - العقد القحفية : تقع على الأعصاب القحفية (الدماغية) . (٥ درجات)
- الأماكن المسؤولة عن إدراك الموسيقى المفرحة : النواة المتكئة (من النوى القاعدية) . (٥ درجات)
- في الأمبولات . (٥ درجات)
٣ - ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات - في أغشية أهداب الخلية الحسية الشمية - تنشيط بروتينG - تنشيط أنزيم أدينيل سيكلاز - الذي يحول مركب ATP إلى cAMP - ارتباط مركب cAMP بقنوات الصوديوم في الغشاء - فتحها - دخول شوارد الصوديوم إلى الخلية - زوال استقطاب الغشاء - تشكيل كمون مستقبل - مم يثير كمون عمل في محوار الخلية الشمية - ينتقل عبر المشابك - إلى الخلية التاجية - تتكون سيالة عصبية - تنتقل عبر ألياف العصب الشمي إلى مراكز الإحساس الشمي. (١٥درجة)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأن جهازها العصبي يتكون من شبكة من خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات . (١٠ درجات)
٢ - لأنه يخلو من العصبونات البينية . (١٠ درجات)
٣ - لأنه تكيف كل نوع منها لاستقبال منبه نوعي خاص . (١٠ درجات)
٣ - لأنه في ذروة الحلزون تتصل القناة الدهليزية بالقناة الطبلية عبر الكوة القوقعية فلا يوجد قناة قوقعية وبالتالي لا يوجد مستقبل صوتي (عضو كورتي) . (١٠ درجات)
٥ - لأنها غنية بالأوعية الدموية . (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - المنبهات 3 , 4 , 5 هي المنبهات الفعالة . (٥ درجات)
٢ - كلا ، لأنه غير قادر على إيصال كمون الغشاء إلى حد العتبة . (٥ + ٥)
٣ - حوالي 5 ميلي فولت . (٥ درجات)
٤ - هذا الليف من الألياف الثخينة القطر لأن قيمة حد العتبة بحدود -65mV . (٥ + ٥)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - باحة فيرنكه : حبسة فيرنكه **أو** عدم إدراك معاني الكلمات المقروءة و المسموعة . (٤ درجات)
- باحة بروكه : الحبسة الحركية **أو** العجز عن إنشاء الكلمات و تلفظها . (٤ درجات)
٢ - ينتج كمون المستقبل في الخلايا البصرية عن **فرط** الاستقطاب . (٤ درجات)
- بينما ينتج كمون المستقبل عن **زوال** الاستقطاب في باقي المستقبلات الحسية . (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - انتشار شوارد الصوديوم إلى داخل الخلية الحسية الذوقية . (درجتان)
٢ - الوطاء . (درجتان)
- عند شرب الماء تتنبه مستقبلات ذوقية في البلعوم و ترسل السيالات العصبية إلى الوطاء . (٤ درجات)
الذي ينظم توازن الماء في الجسم عن طريق إفراز الحاثة المضادة للإبالة . (درجتان)
٣ - أسفل القدمين هي أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة في الشتاء . (درجتان)
- بسبب غزارة جسيمات كراوس الحساسة للبرودة فيها . (٤ درجات)

انتهى الحل

AYMAN ALFAUMI

من الدرس الاول عصبية الى الدرس الرابع غدد

AYMAN ALFAUMI

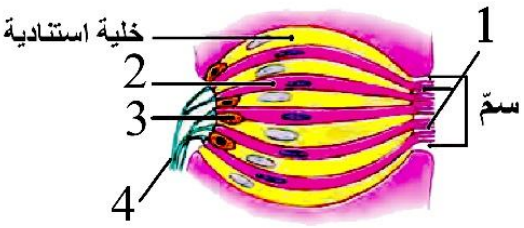
نموذج رقم ١

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	تجمعات من الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة و الريبوزومات الحرة التي تحوي الـ RNA							
أ	جهاز كولجي	ب	جسيمات نيسل	ج	الجسيم الكوندري	د	الليبفات العصبية
٢	أفضل أنواع المنبهات و أكثرها استخداماً في التجارب المخبرية							
أ	الكيميائية	ب	الحرارية	ج	الآلية	د	الكهربائية
٣	أحد هذه المسالك الحسية لا يتصالب في البصلة السيسائية							
أ	اللمس الخشن	ب	اللمس الدقيق	ج	الحس العميق	د	الاهتزاز
٤	تعد مستقبل آلي للمس							
أ	جسيمات باشيني	ب	جسيمات كراوس	ج	أقراص ميركل	د	جسيمات روفيني
٥	مرض يُسبب ارتفاع حرارة الجسم و تقيؤ و غثيان و تصلب العنق و تشنج العضلات و خمول							
أ	الشقيقة	ب	باركنسون	ج	إلتهاب السحايا	د	ألزهايمر
٦	الأنزيم الذي يُحوّل الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP إلى أدينوزين أحادي فوسفات حلقي cAMP							
أ	فوفسفو دي إستيراز	ب	أدينيل سيكلاز المُنَشَّط	ج	ترانسديوسين	د	كولين إستيراز
٧	مستقبلات التوازن التي تستجيب للحركة الدورانية للرأس موجودة في							
أ	لطخة القُريبة	ب	القنوات الهلالية	ج	لطخة الكُيس	د	الدهليز
٨	تتغذى العصي و المخاريط من							
أ	المشيمة	ب	القرنية	ج	الصلبة	د	المشيمية
٩	يكون الفرع الصاعد من عروة هانلة في الأنابيب البولية							
أ	نفوذ للشوارد فقط	ب	نفوذ للماء فقط	ج	نفوذ للماء والشوارد	د	غير نفوذ لشيء
١٠	ليست من مفرزات قشرة الكظر							
أ	الهرمونات الجنسية	ب	الدوبامين	ج	الكورتيزول	د	الألدوسترون

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية :	(٣٨ درجة)

١ - يُظهر **الشكل المجاور** البرعم الذوقي ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك وضع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - **حدد بدقة موقع كل مما يلي :** الخلايا التابعة (الساتلة) - المراكز العصبي المسؤول عن الشعور بالعطش و الجوع - المستقبل النوعي لهرمون الأدرينالين .

٣ - **رتب بدقة** مراحل عمل الهرمونات الستيروئيدية في الخلية الهدف .

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي :	(٥٠ درجة)

١ - لون المخ و المخيخ رمادي .

٢ - النفاذية الاصطفائية العالية لغشاء الليف لشوارد البوتاسيوم و قلة نفاذيته لشوارد الصوديوم .

٣ - تترافق المنعكسات بإحساسات شعورية أحياناً.

٤ - عند مسك قطعة من الجليد باليد نشعر بالبرودة أولاً ثم بالألم بعد مدة زمنية .

٥ - عند وضع نبات بشكل أفقي لبضع أيام تنتقل الأوكسينات في الجذر و الساق نحو الأسفل .

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٠ درجة)

١ - أكتب الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم المجاورة مع المسمى المناسب لكل منها .

٢ - ما هي أهمية التلقيم الراجع السلبي؟ و ما هو دور التلقيم الراجع الإيجابي ؟

٣ - ما هو نوع الإشارة لكل من هرمون الغاسترين و الأستيل كولين و هرمون البرولاكتين وهرمون الإستروجين .

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - الباحات البصرية الأولية و الباحات السمعية الأولية من حيث الموقع و مكان تصالب الأعصاب الواردة إلى كل منها .

٢ - السايتوكينينات و حمض الأبسيسيك من حيث مكان الإفراز .

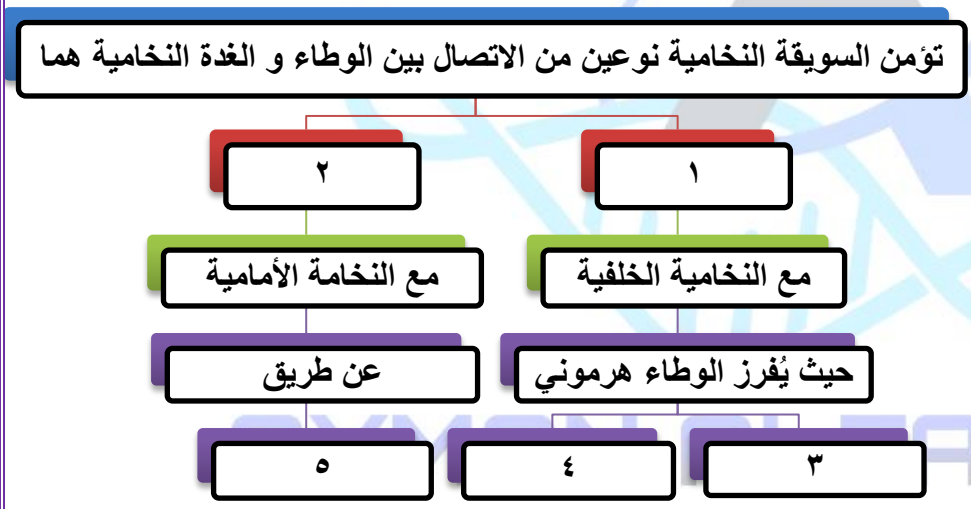
سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

بعد أن أنهى فادي دراسته في كلية الطب بجامعة تشرين توجه للاختصاص في إحدى مستشفيات نيويورك في مجال الغدد الصم ، و أثناء تواجده في المشفى لاحظ عدة أشخاص يعانون من مشاكل في إفراز الغدد الصم فالأول كان يعاني من زيادة في الوزن و حساسية مفرطة تجاه البرد، أما الثاني فيعاني من نقصان في الوزن و جحوظ في العينين ، و الثالث يعاني من تضخم غير متناسق في عظام الوجه و اليدين ، و المطلوب:

١ - ما هي التغيرات في الهرمونات التي سببت هذه الأمراض ؟ و من أين تُفرز هذه الهرمونات ؟

٢ - ما هي الطبيعة الكيميائية لكل من تلك الهرمونات ؟ و أين يوجد مستقبلها النوعي ؟

٣ - أعطِ أمثلة عن ثلاث ثنائيات هرمونية متعاكسة في عملها ، مع ذكر وظيفة كل ثنائية منها .



سلم نموذج رقم ١

أولاً :

(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)

١ - ب - جسيمات نيسل ،

٢ - د - الكهربائية ، ٣ - أ - اللمس الخشن

٤ - ج - أقراص ميركل ، ٥ - ج - إلتهاب السحايا ، ٦ - ب - أدينيل سيكلاز المُنَشَّط

٧ - ب - القنوات الهلالية ، ٨ - د - المشيمية ، ٩ - أ - نفوذ للشوارد فقط

١٠ - ب - الدوبامين .

ثانياً : (٣٨ درجة)

١ - ١ - أهداب حسية ، ٢ - خلية ذوقية ، ٣ - خلية قاعدية ، ٤ - ألياف عصبية ذوقية. (٨ درجات)

٢ - أ - الخلايا التابعة (الساتلة) : تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة . (٥ درجات)

- المراكز العصبي المسؤول عن الشعور بالعطش و الجوع : الوطاء . (٥ درجات)

- المستقبل النوعي لهرمون الأدرينالين : في الغشاء الهيولي (للخلية الهدف) . (٥ درجات)

٣ - تجتاز الهرمونات الستيروئيدية الغشاء الهيولي للخلية الهدف - ترتبط مع المستقبل البروتيني في الهيولى فيتشكل معقد (هرمون - مستقبل) - ينتقل المعقد من الهيولى إلى النواة - يقوم بتفعيل مورثات محددة مسؤولة عن تركيب بروتينات جديدة (أنزيمية - بنائية) - تسبب حدوث الأثر الهرموني (الإستجابة). (٥ X ٣ = ١٥ درجة)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأن المادة الرمادية تكون محيطية فيها . (١٠ درجات)

٢ - لأن عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بشوارد البوتاسيوم في الغشاء يزيد على عدد القنوات الخاصة بشوارد الصوديوم . (١٠ درجات)

٣ - لأن قسماً من السيالات الحسية يصل إلى القشرة المخية . (١٠ درجات- لأن جسيمات كراوس (الحساسة للبرودة) تتميز بعتبة تنبيه منخفضة . (٥ درجات)

بينما تتميز مستقبلات الألم بعتبة تنبيه مرتفعة . (٥ درجات)

٥ - لأنها ذات وزن جزيئي مرتفع و بتأثير الجاذبية الأرضية. (٥ + ٥ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - اتصال عصبي ، ٢ - اتصال دموي ، ٣ و ٤ - OXT , ADH

٥ - عوامل الإطلاق . (٥ X ٢ = ١٠ درجة)

٢ - التلقيم الراجع السلبي : ضروري للتوازن الداخلي أو يميل نحو الحالة الطبيعية . (٤ درجات)

بينما يبتعد التلقيم الراجع الإيجابي عن الاتزان الداخلي و يُفاقم التغيير . (٤ درجات)

٣ - هرمون الغاسترين : إشارة نظير صماوية ، الاستيل كولين : إشارة مشبكية

هرمون البرولاكين : إشارة صماوية ، هرمون الإستروجين : إشارة ذاتية . (٤ X ٣ = ١٢ درجة)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - الباحات البصرية الأولية : في الفصين القفويين ، يتصالب العصبين البصريين أمام الوطاء . (٤درجات)

- الباحات السمعية الأولية : في الفصيين الصدغيين، يتصالب العصبين القوقعيين في جذع الدماغ.(٤درجات)

٢ - السايتوكينينات من الجذور ، حمض الأبسيسيك من الأوراق و السوق . (٤ + ٤)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - الأول : نقصان في إفراز هرموني T_4 , T_3 عند البالغين ، المُفرزان من الغدة الدرقية . (درجتان)

الثاني : زيادة في إفراز هرموني T_4 , T_3 عند البالغين ، المُفرزان من الغدة الدرقية . (درجتان)

الثالث : زيادة إفراز هرمون النمو GH لدى الشباب (١٨ - ٢٠) سنة، من النخامة الأمامية . (درجتان)

٢ - هرموني T_4 , T_3 هي هرمونات أمينية يوجد مستقبلها النوعي داخل النواة **أو** في الجسيم الكوندري .

(درجتان)

- هرمون النمو GH هو هرمون بروتيني أو ببتيدي يوجد مستقبله النوعي في الغشاء الخلوي **أو** على سطحه.

(درجتان)

- الإنسولين و الغلوكاغون : ضبط مستوى سكر العنب في الدم عند الحد الطبيعي . (درجتان)

الكالسيتونين و الباراثورمون : تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم . (درجتان)

الميلاتونين و الـ MSH : تنشيط خلايا الجلد لإنتاج الميلانين و تفتيح البشرة . (درجتان)

AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٢

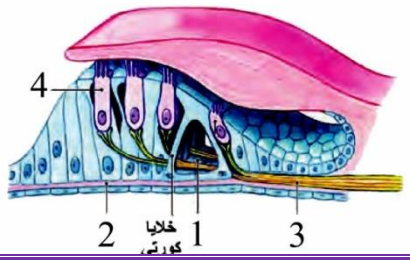
أولاً: اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي:	(١٠٠ درجة)

١	يستدق النخاع الشوكي في نهايته السفلية مشكلاً							
أ	الخيط الانتهائي	ب	المخروط النخاعي	ج	القرن الأمامي	د	القرن الخلفي	
٢	في مرحلة إزالة الاستقطاب أثناء تشكل كمون العمل أحادي الطور تفتح قنوات التبويب الفولطية							
أ	للصوديوم	ب	للشرسبات	ج	للبوتاسيوم	د	للكلور	
٣	الباحة المسؤولة عن النطق و التصويت هي باحة							
أ	الترابط الحافية	ب	فيرنكه	ج	بروكه	د	الفراسة	
٤	التخدير الموضعي في بعض العمليات الجراحية يستهدف :							
أ	جسيمات باشيني	ب	جسيمات روفيني	ج	النهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد	د	جسيمات مايسنر	
٥	عند ارتباط المادة ذات الطعم الحلو بمستقبل نوعي في الغشاء يتنشط							
أ	أنزيم الأدينيل سيكلاز	ب	مركب الترانسديوسين	ج	أنزيم الفوسفو دي إستيراز	د	البروتين G	
٦	أثناء ابتعاد الجسم عن العين							
أ	يتناقص تحدب العدسة	ب	تزداد القوة الكاسرة	ج	يصغر البعد المحرقي	د	يتناقص توتر الأربطة المعلقة	
٧	الجزيئات التي تؤثر في الخلايا القريبة جداً من مصدرها مثل هرمون الغاسترين هي إشارات							
أ	صماوية	ب	ذاتية	ج	فيرمونية	د	نظيرة صماوية	
٨	الهرمون الذي يقوم بتفتيح البشرة و يعاكس بعمله عمل هرمون MSH هو هرمون							
أ	الكالسيتونين	ب	الميلانين	ج	الباراثورمون	د	الميلاتونين	
٩	هرمون الإطلاق الذي يحفز الغدة الدرقية على إفراز T_4 و T_3 هو :							
أ	TSH	ب	FSH	ج	TRH	د	GH	
١٠	حموض عضوية ذات وزن جزيئي مرتفع تنتج بكميات قليلة و تنشط النمو في النبات							
أ	الآغار	ب	الأوكسينات	ج	الكوليوبتيل	د	حمض الأبسيسيك	

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية: (٣٨ درجة)

١ - يُظهر الشكل المجاور مقطعاً في عضو كورتي.

أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.



٢ - **اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي:** خلايا الدبق الصغيرة - الصلبة في العين - البروتين الوتدي بشكل إسفين عندما يصبح وسط جدار الخلية النباتية حمضياً.

٣ - رتب **بدقة** مراحل تركيب أنزيمات استقلابية جديدة بتأثير هرموني T3 و T4 في الخلية الهدف.

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: (٥٠ درجة)

١ - يكون لون ألياف الخلايا التاجية رمادي.

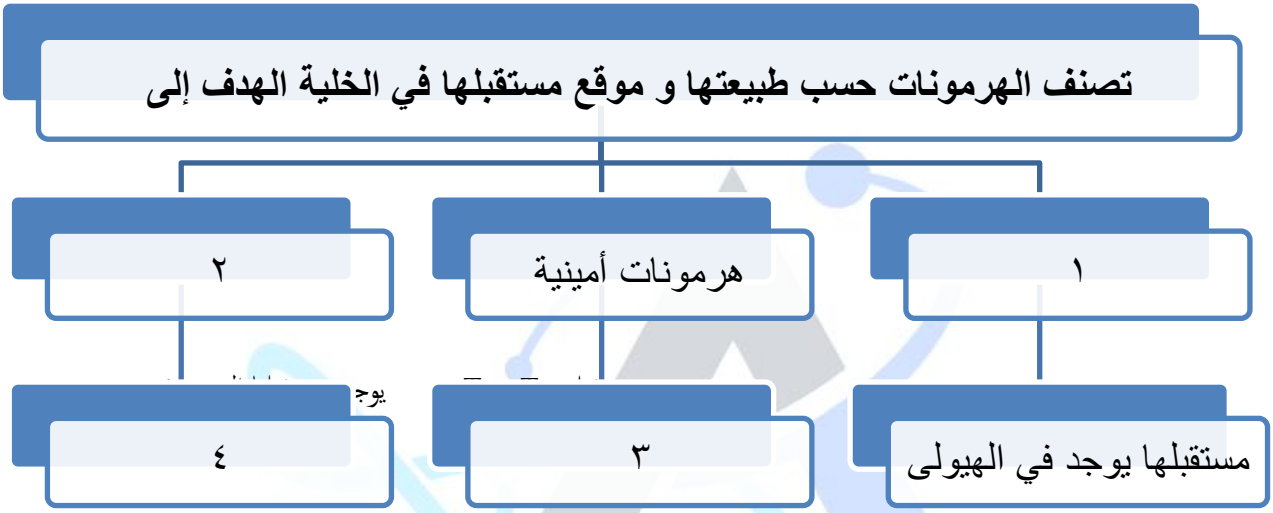
٢ - يستطيع الدماغ منع وصول السيالات الألمية إليه.

٣ - انتشار شوارد البوتاسيوم إلى داخل الخلية الحسية السمعية عند فتح قنواتها.

٤ - يُفرز هرمون (ADH) عند الحيوانات الصحراوية بشكل كبير.

٥ - يتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين في الخلية الهدف.

رابعاً: لديك خارطة المفاهيم التالية: (٣٠ درجة)



و المطلوب:

١ - انقل الأرقام المحددة عليها إلى ورقة أجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - ما هي الطبيعة الكيميائية لهرموني الأدرينالين و النورأدرينالين ؟ و أين يوجد مستقبلها النوعي ؟

خامساً: قارن بين: (١٦ درجة)

١ - شق سيلفيوس و قناة سيلفيوس من حيث الموقع.

٢ - كل من لطخة القريبة و لطخة الكيس من حيث الوظيفة.

سادساً: أجب عن السؤال التالي:

عند جلوسه مع زوجته أثناء انقطاع التيار الكهربائي كان فادي يرى الأشياء الموجودة أمامه لكنه لا يميز ألوانها ، و عندما أحضرت له صحن الفواكه لاحظ أن الفريز الذي يأكله لا يحتوي على بذور فأخبر زوجته بذلك مستغرباً ، فقالت له أن الموز أيضاً لا يحتوي على بذور ، و المطلوب :

١ - كيف استطاع فادي رؤية الأشياء الموجود أمامه بالرغم من أن الإضاءة كانت ضعيفة ؟ و لماذا لم يستطع تمييز ألوانها ؟

٢ - كيف تشكلت ثمار الفريز بدون بذور ؟ و لماذا لا تحتوي ثمار الموز على بذور ؟ و ما هي مادة التنسيق الكيميائية النباتية التي تُسرع من نضج الثمار .

سلم نموذج رقم ٢

أولاً **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ب - المخروط النخاعي.

٢ - أ - للصوديوم.

٣ - ج - بروكه.

٤ - ج - النهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد.

٥ - د - البروتين G.

٦ - أ - يتناقص تحدب العدسة.

٧ - د - نظيرة صماوية.

٨ - د - الميلاتونين.

٩ - ج - TRH.

١٠ - ب - الأوكسينات.

ثانياً: **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - نفق كورتي ، ٢ - الغشاء القاعدي ، ٣ - ألياف عصبية ، ٤ - خلايا حسية. (٨ درجات)

٢ - خلايا الدبق الصغيرة: خلايا مناعية **أو** تقوم ببلعمة العصبونات التالفة و الخلايا الغريبة. (٥ درجات)

- الصلبة في العين: مقاومة **أو** تحمي الطبقات التي تليها. (٥ درجات)

- البروتين الوتدي بشكل إسفين عندما يصبح وسط جدار الخلية النباتية حمضياً: يعمل على فصل عديدات السكر عن ألياف السيللوز. (٥ درجات)

٣ - تجتاز هرمونات T3 و T4 الغشاء الهيولي للخلية الهدف - يتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين - تنتقل معظم الهرمونات إلى النواة - لترتبط مع مستقبلات فيها - يؤدي ذلك إلى تنشيط مورثات محددة مسؤولة عن تركيب أنزيمات استقلابية جديدة. (٥ X ٣ = ١٥ درجة)

ثالثاً: **(٥٠ درجة)**

١ - لأن ألياف العصب الشمي مجردة من غمد النخاعين الأبيض اللون و محاطة فقط بغمد شوان الشفاف. (١٠ درجات)

٢ - لأنه يفرز الإنكيفالينات و الإندورفينات التي تثبط تحرير المادة (p) من خلال منع دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي و من ثم منع وصول السيالات الألمية إليه. (١٠ درجات)

٣ - لأن اللمف الداخلي المحيط بها يحوي تراكيز مرتفعة من شوارد البوتاسيوم. (١٠ درجات)

٤ - لتقليل كمية الماء المطروح مع البول كونها تعيش في بيئة قليلة الماء. (١٠ درجات)

٥ - لأن فعالية التيرونين نحو أربعة أضعاف فعالية التيروكسين. (١٠ درجات)

رابعاً: **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - هرمونات ستيروئيدية. (٥ درجات)

٢ - هرمونات بروتينية أو ببتيدية. (٥ درجات)

٣ - داخل النواة. (٥ درجات)

٤ - الغشاء الخلوي أو على سطحه. (٥ درجات)

٢ - الأدرينالين و النورأدرينالين هرمونات أمينية. (٥ درجات)

- مستقبلها النوعي في الغشاء الهيولي. (٥ درجات)

خامساً: **(١٦ درجة)**

١ - شق سيلفيوس : يقع على كل نصف كرة مخية **أو** على سطح **أو** قشرة المخ. (٤ درجات)

- قناة سيلفيوس : تصل بين البطين الثالث و البطين الرابع. (٤ درجات)

٢ - لطخة القريبة حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الأفقية. (٤ درجات)

- لطخة الكيس حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الشاقولية. (٤ درجات)

سادساً: **(١٦ درجة)**

١ - بسبب عمل العصي المسؤولة عن الرؤية في الإضاءة الضعيفة. (٢ درجة)

- لأن صباغ الرودوبسين الموجود في العصي متساوي الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة فيه لا تميز الألوان. (٤ درجات)

٢ - بسبب رش الأزهار غير الملقحة بالأوكسينات مم يؤدي إلى تكون بكري للثمرة. (٤ درجات)

- لأن مبايض أزهارها تحوي على كميات كافية من الأوكسين لتشكل الثمرة. (٤ درجات)

- غاز الإتيلين. (٢ درجة)

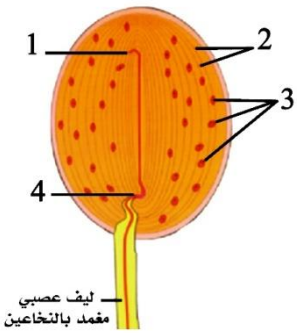
AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٣

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	لا يُزود بعصبونات من القسم نظير الودي هو العضو الذي يفرز:							
أ	اللعاب	ب	الغلوكوز	ج	الأدرينالين	د	العصارات الهاضمة	
٢	تبدل استقطاب الغشاء بعد المشبكي الذي يسبب تشكل كمون بعد مشبكي تثبيطي هو:							
أ	زوال الاستقطاب	ب	عودة الاستقطاب	ج	انعدام الاستقطاب	د	فرط الاستقطاب	
٣	البنية العصبية المسؤولة عن ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً هي:							
أ	المهاد	ب	المخيخ	ج	الوطاء	د	السويقتين المخيتين	
٤	المرض الذي ينتج عن موت العصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ هو:							
أ	الخرف المبكر	ب	الصرع	ج	الصداع الوعائي	د	الشلل الرعاشي	
٥	يوجد تحت الرف العظمي و الغشاء القاعدي في حلزون الأذن:							
أ	القناة الطبلية	ب	القناة القوقعية	ج	القناة الدهليزية	د	النافذة البيضية	
٦	الطبقة التي تشكل القرنية في العين هي:							
أ	المشيمة	ب	الشبكية	ج	المشيمية	د	الصلبة	
٧	عند ابتعاد الجسم المرئي عن العين							
أ	يزداد توتر الأربطة المعلقة	ب	يزداد تحدب الوجه الأمامي للعدسة	ج	يصغر البعد المحرقي	د	تزداد القوة الكاسرة	
٨	الهرمون المسؤول عن تقلص العضلات الملساء في الأسهر و البروستات عند الرجل هو:							
أ	PRL	ب	OXT	ج	TRH	د	ADH	
٩	تفرز الخلايا C في الغدة الدرقية هرمون:							
أ	OXT	ب	CT	ج	PTH	د	T4	
١٠	مادة التنسيق النباتية المسؤولة عن تأخير شيخوخة الأوراق هي:							
أ	الأوكسينات	ب	حمض الأبسيسيك	ج	الجبريلينات	د	السايتوكينينات	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)



يُظهر **الشكل المجاور** مقطعاً في جسيم باشيني ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك وضع المسمى المناسب لكل منها .

٢ - **حدد بدقة موقع كل مما يلي :** باحة الترابط أمام الجبهية - الخلايا التاجية - الغدد جارات الدرق.

٣ - **رتب بدقة** مراحل تركيب أنزيمات استقلابية جديدة بتأثير هرموني T4 و T3.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (٥٠ درجة)

١ - لا تستطيع المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم الوصول إلى الدماغ

٢ - تنتقل شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية العصبية عند فتح قنواتها المبوبة.

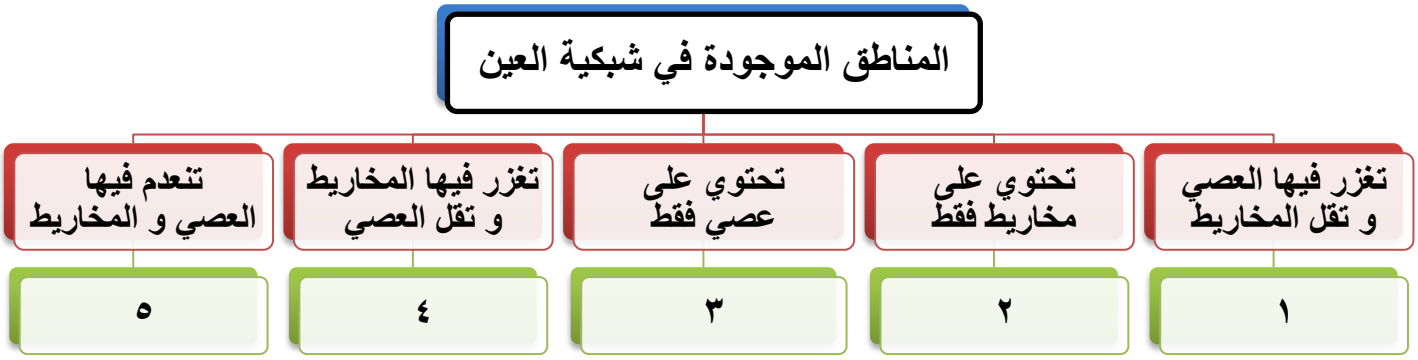
٣ - تعد المرونة العصبية أساسية في تشكل الذكريات.

٤ - يسبب عصير الليمون المحلى بالسكر زوال استقطاب غشاء الخلايا الحسية الذوقية.

٥ - انخفاض pH جدار الخلية النباتية عند وصول الأوكسين إليها.

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية: (٣٠ درجة)

١ - انقل الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم التالية إلى ورقة أجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.



٢ - ما هي وظيفة أنزيم فوسفو دي إستيراز ؟ و ماذا ينتج عن عمله ؟

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - المستقبلات الأولية و الثانوية من حيث أداة الحس و وجود مشبك.

٢ - الأستيل كولين و الأوكسيتوسين من حيث مكان الإفراز و نوع الإشارة.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

تأثر فادي لدى سماعه قصة الشابة الإنكليزية " ماري آن وبستر " التي نالت لقب (أبشع امرأة في العالم) بعد إصابتها بمرض ناتج عن زيادة إفراز النخامة الأمامية لهرمون النمو ، الأمر الذي سبب لها تغيرات شكلية واضحة ، و المطلوب:

١ - ما هي هذه التغيرات الشكلية التي حدثت لها ؟ و كيف سبب زيادة إفراز هرمون النمو هذه التغيرات ؟

٢ - ما هو نوع الاتصال التي تحققه النخامة الأمامية مع الوطاء ؟

٣ - ما هي الطبيعة الكيميائية لهرمون النمو ؟ و أين يوجد مستقبله النوعي ؟

AYMAN ALFAUMI

سلم نموذج رقم ٣

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ج - الأدرينالين ، ٢ - د - فرط استقطاب ، ٣ - ب - المخيخ

٤ - د - الشلل الرعاشي ، ٥ - أ - القناة الطبلية ، ٦ - د - الصلبة

٧ - أ - يزداد توتر الأربطة المعلقة ، ٨ - ب - OXT ، ٩ - ب - CT

١٠ - د - السايتوكينينات.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - نهاية عصبية (مجردة من غمد النخاعين) ، ٢ - صفائح ، ٣ - خلايا ضامة

٤ - اختناق رانفييه أول. (٨ درجات)

٢ - باحة الترابط أمام الجبهية : أمام الباحات الحركية (في نصفي الكرة المخية) **أو** في الفص الجبهي.

(٥ درجات)

- الخلايا التاجية : في الفص الشمي. (٥ درجات)

- الغدد جارات الدرق : على الوجه الخلفي لفصي الغدة الدرقية. (٥ درجات)

٣ - تجتاز هرمونات الدرقية (T3 - T4) الغشاء الهيولي للخلية الهدف - يتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين - تنتقل معظم الهرمونات إلى النواة - ترتبط مع مستقبلات فيها - يؤدي ذلك إلى تنشيط مورثات محددة - مسؤولة عن تركيب أنزيمات استقلابية جديدة. (٣X٥ = ١٥ درجة)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - بسبب وجود الحاجز الدماغي الدموي الذي يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ.

(١٠ درجات)

٢ - لأن تركيز شوارد البوتاسيوم داخل الخلية العصبية أكبر من تركيزها في الخارج. (١٠ درجات)

٣ - لأن الذاكرتين الطويلة الأمد و القصيرة الأمد تنشآن عند المشابك. (١٠ درجات)

٤ - بسبب دخول شوارد الهيدروجين الحمضية عبر غشاء الخلية الحسية الذوقية. (٥ درجات)

و ارتباط جزيئات السكر بالمستقبل النوعي في غشاء الخلية الحسية الذوقية (و تنشيط بروتين G المرتبط بالمستقبل).

(٥ درجات)

٥ - لأن الأوكسينات تنشط مضخات البروتونات في الغشاء السيتوبلاسمي للخلية. (٥ درجات)

التي تعمل على ضخ البروتونات من السيتوبلاسما إلى الجدار الخلوي. (٥ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - الشبكية المحيطية ، ٢ - الحفيرة المركزية أو النقرة ، ٣ - الشبكية الأكثر محيطية

٤ - اللطخة الصفراء ، ٥ - النقطة العمياء أو القرص البصري. (٥ X ٤ = ٢٠ درجة)

٢ - أنزيم فوسفو دي إستيراز : يحول المركب cGMP إلى GMP. (٥ درجات)

فتغلق بوابات قنوات الصوديوم. (٥ درجات)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - المستقبلات الأولية : نهاية الإستطالة الهيولية المجردة من غمد النخاعين - لايوجد مشبك. (٢ + ٢)

المستقبلات الثانوية : أهداب الخلية الحسية - يوجد مشبك. (٢ + ٢)

٢ - الأستيل كولين : يفرز من الجهاز العصبي - إشارة مشبكية. (٢ + ٢)

الأوكسيتوسين : يفرز من الوطاء - إشارة عصبية صماوية. (٢ + ٢)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - تضخم غير متناسق في عظام الوجه و اليدين و القدمين . (٤ درجات)

- لأن العظام تنمو عرضاً أكثر من نموها طولاً. (٤ درجات

- اتصال دموي بين الوطاء و النخامة الأمامية (عن طريق عوامل الإطلاق). (٤ درجات)

٣ - بروتينية أو ببتيدية - في الغشاء الخلوي أو على سطحه. (٤ درجات)

AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٤

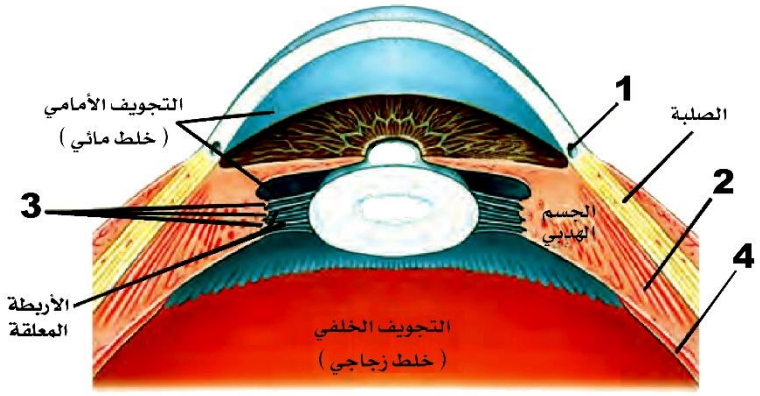
أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	**ألياف عصبية مُحَاطة بغمد النخاعين فقط نجدها في:**							
أ	العصب البصري	ب	العصب الشمي	ج	العصب الوركي	د	المادة الرمادية	
٢	**الزمن الأقصر الذي لا يزال عنده الريوباز فعالاً هو**							
أ	الزمن المفيد الأساسي	ب	زمن الاستنفاد	ج	الكروناكسي	د	الزمن المفيد	
٣	**يكون التصالب جزئياً في ألياف**							
أ	العصبين الشميين	ب	الأعصاب القحفية الذوقية	ج	اللمسية	د	العصبين القوقعيين	
٤	**أحد هذه المستقبلات هي مستقبلات ثانوية**							
أ	الشمية	ب	الذوقية	ج	البصرية	د	جسيم باشيني	
٥	**الخلايا التاجية هي عصبونات**							
أ	أحادية القطب	ب	ثنائية القطب	ج	متعددة القطبية	د	عديمة المحوار	
٦	**توجد مستقبلات التوازن التي تستجيب للحركة الدورانية للرأس في**							
أ	الحلزون	ب	لطخة القريبة	ج	لطخة الكيس	د	أمبولة القنوات الهلالية	
٧	**باحة على الشبكية مقابل فتحة الحدقة**							
أ	الحفيرة المركزية	ب	اللطخة الصفراء	ج	النقرة	د	القرص البصري	
٨	**المسافة بين مركز عدسة العين و نقطة تجمع الأشعة المنكسرة هي**							
أ	الحقل البصري	ب	الساد	ج	المطابقة	د	البعد المحرقي	
٩	**أحد هذه الهرمونات لا يتنقل بالدم مرتبطاً مع بروتين ناقل**							
أ	الألدوسترون	ب	التستوسترون	ج	هرمون النمو	د	الكورتيزول	
١٠	**التركيز الأمثل من الأوكسين اللازم لاستطالة خلايا الساق هو**							
أ	10^{-10}	ب	10^{-4}	ج	10^{+5}	د	10^{-5}	

HYMAN ELFAOUMI

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)

١ - يُظهر الشكل المجاور مقطعاً في كرة العين ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك وضع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - أذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي : النوى القاعدية بشكل عام - الخلايا الأفقية في شبكية العين - هرمون MSH.

٣ - رتب بدقة مراحل تركيب أنزيمات استقلابية جديدة بتأثير هرموني T4 و T3.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : **(٥٠ درجة)**

١ - الخلية العصبية مستقطبة وظيفياً و غشاؤها مستقطب كهربائياً.

٢ - يتمتع الفعل المنعكس بالرتابة.

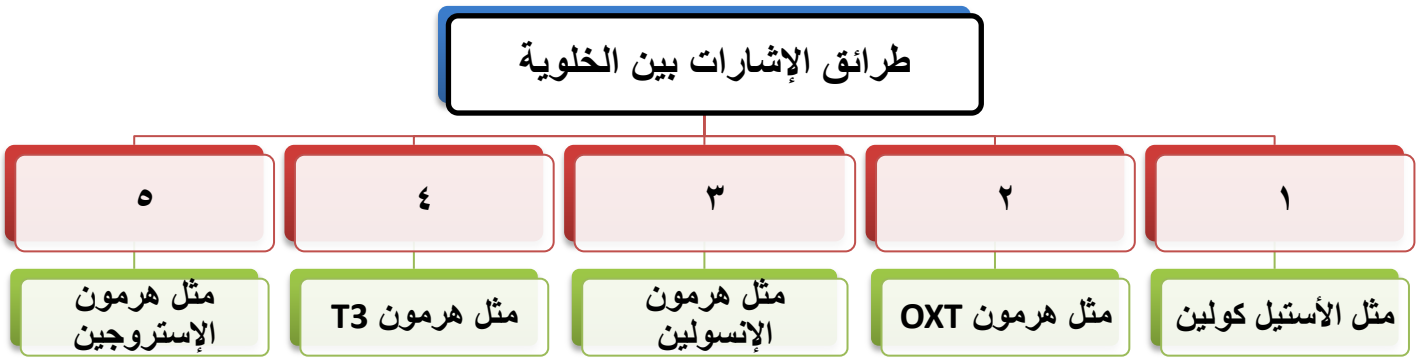
٣ - لمستقبلات الألم دور مهم في حماية الجسم من الأذى.

٤ - يسبب تناول الشوكولا الحلوة زوال استقطاب غشاء الخلايا الحسية الذوقية.

٥ - انحناء طرف الجذر الموضوع أفقياً نحو الأسفل.

رابعاً : أجب عن الأسئلة التالية: **(٣٠ درجة)**

١ - انقل الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم التالية إلى ورقة أجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.



٢ - ما هي الفيرمونات ؟ و بمن تؤثر؟

خامساً : قارن بين **(١٦ درجة)**

١ - الباحة الحسية الجسمية الأولية و الباحة المحركة الأولية من حيث الموقع ، و ناتج تخريب كل منهما.

٢ - القناة الطبلية و القناة القوقعية في الأذن من حيث الموقع و النافذة التي يتصل كل منهما فيها.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : **(١٦ درجة)**

في أثناء الرحلة العلمية التي أقامتها المدرسة إلى البادية السورية شعر فادي بالعطش بسبب الحرارة المرتفعة و استغرب كيف تستطيع الكائنات الحية التي تعيش في الصحراء التكيف مع قلة الماء ، و المطلوب :

١ - ما هو المركز العصبي الذي ينظم توازن الماء في الجسم ؟ و أين تقع المستقبلات الحسية التي تتنبه عند شرب الماء؟

٢ - كيف تكيفت الحيوانات الصحراوية لتقليل كمية الماء المطروحة مع البول؟

٣ - ما هي مادة التنسيق النباتية المسؤولة عن إغلاق المسام في أثناء الجفاف ؟ و من أين تُنْتَج؟

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAHMI

سلم نموذج رقم ٤

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - أ - العصب البصري ، ٢ - أ - الزمن المفيد الأساسي ، ٣ - د - العصبين القوقعيين

٤ - ب - الذوقية ، ٥ - ج - متعددة القطبية ، ٦ - د - أمبولة القنوات الهلالية

٧ - ب - اللطخة الصفراء ، ٨ - د - البعد المحرقي ، ٩ - ج - هرمون النمو

١٠ - د - 10^{-5}.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ - ١ - قناة شليم ، ٢ - المشيمية ، ٣ - الزوائد الهدبية ، ٤ - الشبكية. (٨ درجات)

٢ - النوى القاعدية بشكل عام : تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة و المخيخ للتحكم بالحركات المعقدة.

(٥ درجات)

- الخلايا الأفقية : تؤمن اتصالات مشبكية أفقية بين الخلايا البصرية و العصبونات ثنائية القطب في طبقة المشابك الخارجية.

(٥ درجات)

- هرمون MSH : ينشط خلايا الجلد لإنتاج الميلانين. (٥ درجات)

٣ - تجتاز هرمونات الدرقية (T4 - T3) الغشاء الهيولي للخلية الهدف - يتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين - تنتقل معظم الهرمونات إلى النواة - ترتبط مع مستقبلات فيها - يؤدي ذلك إلى تنشيط مورثات محددة - مسؤولة عن تركيب أنزيمات استقلابية جديدة. (٣X٥ = ١٥ درجة)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - مستقطبة وظيفياً : لأن انتقال السيالة العصبية يتم فيها بجهة واحدة من الاستطالات الهيولية نحو جسم الخلية ثم للمحوار الذي ينقلها بعيداً عن جسم الخلية.

(٥ درجات)

و غشاؤها مستقطب كهربائياً : لأنه يفصل بين نوعين من الشحنات الموجبة على السطح الخارجي و السالبة على السطح الداخلي.

(٥ درجات)

٢ - لأنه يستجيب بالصورة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته. (١٠ درجات)

٣ - لأنها تستجيب للمنبهات المختلفة التي تبلغ شدتها حداً يسبب أذية في النسج فتولد حس الألم.(١٠ درجات)

٤ - بسبب ارتباط جزيئات السكر بالمستقبل النوعي في غشاء الخلية الحسية الذوقية و تنشيط بروتين G المرتبط بالمستقبل مما يسبب زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية. (١٠ درجات)

٥ - بسبب تجمع الأوكسينات بتركيز مرتفع في الجهة السفلية للجذر بتأثير الجاذبية الأرضية. (٣ درجات)

فتنمو الجهة العلوية ذات التركيز المنخفض من الأوكسين أكثر من نمو الجهة السفلية. (٣ درجات)

لأن التركيز المرتفع للأوكسين في الجذر مثبط للنمو. (٤ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - ١ - إشارة مشبكية ، ٢ - إشارة عصبية صماوية ، ٣ - إشارة نظير صماوية ، ٤ - إشارة صماوية ، ٥ - إشارة ذاتية. (٥ X ٤ = ٢٠ درجة)

٢ - الفيرمونات : مواد كيميائية تفرز من كائن حي و تنتقل بواسطة البيئة لتؤثر في كائن آخر من نفس النوع.

(١٠ درجات)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - الباحة الحسية الجسمية الأولية : خلف شق رولاندو في الفص الجداري. (درجتان)

ينتج عن تخريبها : الخدر. (درجتان)

الباحة المحركة الأولية : تقع أما شق رولاندو مباشرة في الفص الجبهي. (درجتان)

ينتج عن تخريبها : خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية للجسم (درجتان)

٢ - القناة الطبلية : تحت الرف العظمي و الغشاء القاعدي ، النافذة المدورة. (٢ + ٢)

القناة القوقعية : فوق الرف العظمي و غشاء رايسنر ، النافذة البيضية. (٢ + ٢)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - الوطاء - في البلعوم. (٣ + ٣)

٢ - من خلال إفرازها لهرمون ADH بكميات كبيرة. (٤ درجات)

٣ - حمض الأبسيسيك ، من الأوراق و الساق. (٣ + ٣)

AYMAN ALFAUMI

من الدرس الاول عصبية الى نهاية درس المغلفات

AYMAN ALFAUMI

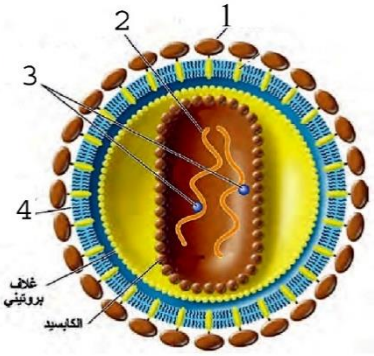
نموذج رقم ١

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	تجمعات من الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية الخشنة و الريبوزومات الحرة التي تحوي الـ RNA							
أ	الليبيفات العصبية	ب	المحوار	ج	جسيمات نيسل	د	الجسيم المركزي	
٢	الترتيب الصحيح لمراحل تشكل كون العمل هو							
أ	إزالة الاستقطاب عودة الاستقطاب حد العتبة فرط الاستقطاب الراحة	ب	عودة الاستقطاب إزالة الاستقطاب فرط الاستقطاب الراحة حد العتبة	ج	حد العتبة إزالة الاستقطاب فرط الاستقطاب الراحة عودة الاستقطاب	د	حد العتبة إزالة الاستقطاب عودة الاستقطاب فرط الاستقطاب الراحة	
٣	الباحة التي تقع أمام شق رولاندو مباشرة هي							
أ	الباحة المحركة الأولية	ب	باحة الترابط الحافية	ج	الباحة الحسية الجسمية الأولية	د	الباحة البصرية الثانوية	
٤	تغزر جسيمات مايسنر في							
أ	أسفل القدمين	ب	المرفق	ج	الشفاه	د	الركبة	
٥	يؤمن الاتصال بين المخروط و العصبونات ثنائية القطب الموجودة في الطبقة الوسطى للوريقة الداخلية العصبية للشبكية							
أ	النواة	ب	القطعة الخارجية	ج	القطعة الداخلية	د	الجسيم المشبكي	
٦	هرمون يعمل على زيادة امتصاص الكالسيوم من البول و إعادتها إلى الدم							
أ	الباراثورمون	ب	الكالسيتونين	ج	الميلاتونين	د	هرمون النمو	
٧	يتكاثر لاجنسياً بالتبرعم							
أ	الكالانشو	ب	فطر عفن الخبز	ج	البطاطا	د	الأضاليا	
٨	تعد خلايا جذعية متعددة الإمكانات							
أ	خلايا موجودة في لب السن	ب	خلايا التويتة	ج	خلايا موجودة في نقي العظام	د	خلايا الكتلة الخلوية الداخلية للكيسةالأرومية	
٩	ليس من مكونات البذيرة الفتية عند الصنوبر							
أ	النوسيل	ب	اللحافة	ج	الخلية الأم للأبواغ الكبيرة	د	الإندوسبرم	
١٠	تعطي البيضة الإضافية بنموها عند مغلفات البذور							
أ	رشيم	ب	سويداء	ج	نوسيل	د	سويقة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية: (٣٨ درجة)

١ - يمثل الشكل المجاور بنية فيروس الإيدز ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - حدد بدقة مكان كل مما يلي :

الخلايا التابعة (الساتلة) - الكبيبة - الخلية الأم لحبات الطلع عند الصنوبر.

٣ - أذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

القطعة الأولية في المحوار - هرمون MSH - فتحات الإنتاش في حبة طلع مغلفات البذور.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي

AYMAN ALFAHUMI

١ - تخرج شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية العصبية عبر قنوات التسرب البروتينية في حالة الراحة و لا تدخل إلى داخلها عبر هذه القنوات .

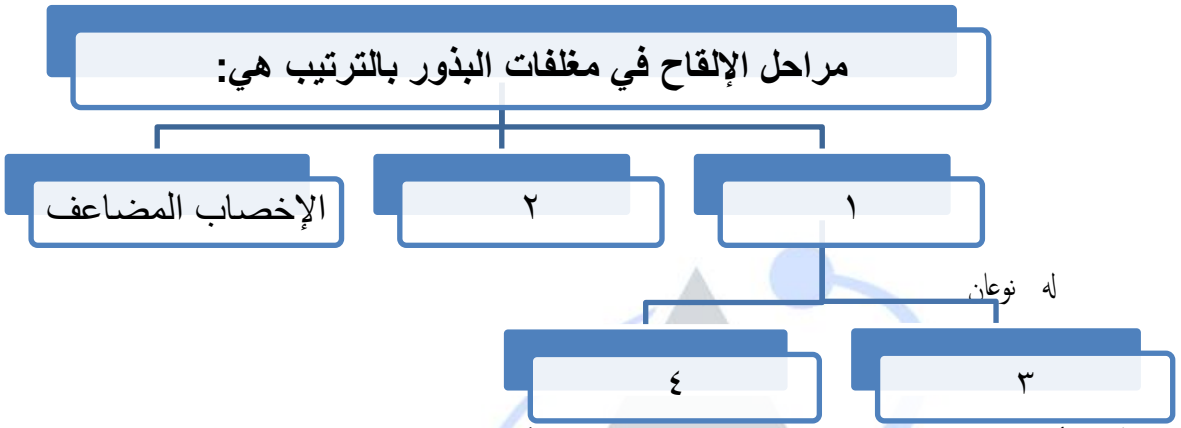
٢ - أثناء حدوث المنعكس الداغصي يتثبط تقلص عضلة الأوتار المأبضية .

٣ - تنتقل الأوكسينات للأسفل بتأثير الجاذبية الأرضية .

٤ - بعد عملية الاقتران عند الجراثيم تصبح الخلية المتقبلة خلية مانحة .

٥ - تعد ثمرة البرتقال ثمرة بسيطة .

رابعاً : لديك خارطة المفاهيم التالية (٣٠ درجة)



و المطلوب : ١ - أنقل الأرقام المحددة عليها إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها .

٢ - ما هي الصيغة الصبغية لكل من : النوسيل و النواة الثانوية و الجذر و الخلية الأم لحبة الطلع و الرشيم ؟

خامساً : قارن بين : (١٦ درجة)

١ - قاعدة حلزون الأذن و المنطقة القريبة من ذروته من حيث الحساسية للتواترات الصوتية .

٢ - مرض الزكام و مرض الكريب من حيث العامل الممرض .

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

لاحظنا أثناء قيامنا برحلة مدرسية إلى غابات الصنوبر وجود بنى ذات لون برتقالي على أشجار الصنوبر بأعداد كبيرة إضافة لوجود بنى أخرى ذات لون بني داكن أقل عدداً على نفس الشجرة ، و المطلوب :

١ - ما هي هذه البنى ؟ و حدد مكان ظهورها بدقة على شجرة الصنوبر .

٢ - ما هو النبات العروسي المؤنث في الصنوبر ؟ و أين تقع العروس الأنثوية فيه ؟

٣ - مم يتألف الرشيم في الصنوبر ؟ و من أين يتغذى أثناء إنباته ؟

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAUMI

سلم نموذج ١

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - ج - جسيمات نيسل .
٢ - د - حد العتبة - إزالة الاستقطاب - عودة الاستقطاب - فرط الاستقطاب - الراحة .
٣ - أ - الباحة المحركة الأولية .
٤ - ج - الشفاه .
٥ - د - الجسيم المشبكي .
٦ - أ - الباراثورمون .
٧ - أ - الكالانشو .
٨ - د - خلايا الكتلة الخلوية الداخلية لكيسة الأرومية.
٩ - د - الإندوسبرم .
١٠ - ب - سويداء .

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ -

١ - بروتينات الغلاف أو بروتينات المستضد (٢ درجات)
٢ - RNA (٢ درجات)
٣ - أنزيما النسخ التعاكسي (٢ درجات)
٤ - غلاف خارجي من طبيعة دسمة (٢ درجات)

٢ - الخلايا التابعة (الساتلة) : تحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة. (٥ درجات)
- الكبيبة : في الفص الشمي . (٥ درجات)
- الخلية الأم لحبات الطلع عند الصنوبر : في الأكياس الطلعية الفتية . (٥ درجات)

٣ - القطعة الأولية في المحوار : يتم فيها إطلاق كمونات عمل . (٥ درجات)
- هرمون MSH : ينشط خلايا الجلد لإنتاج الميلانين . (٥ درجات)
- فتحات الإنتاش في حبة طلع مغلفات البذور : يخرج منها الإنبوب الطلعي . (٥ درجات)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأن تركيز شوارد البوتاسيوم داخل الخلية أعلى من خارجها **أو** لأنه تتحدد حركة الشوارد عبر قنوات التسرب البروتينية حسب ممال (تدرج) التراكيز . (١٠ درجات)
٢ - لأن العصبون البيني يثبط انتقال السيالة عن طريقة تشكيل كمون بعد مشبكي تثبيطي في العصبون الحركي الوارد إليها . (١٠ درجات)
٣ - لأنها ذات وزن جزيئي مرتفع . (١٠ درجات)
٤ - لأنها أخذت بلاسميد إخصاب . (١٠ درجات)
٥ - لأنها تنشأ من زهرة واحدة تحتوي على عدة أخبية ملتحمة . (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - التأبير . (٥ درجات)
٢ - إنتاش حبة الطلع على الميسم . (٥ درجات)
٣ - تأبير ذاتي . (٥ درجات)
٤ - تأبير غير ذاتي **أو** تصالبي **أو** متصالب . (٥ درجات)

٢ - كلها ثنائية الصيغة الصبغية . (١٠ درجات لكل واحدة درجتان)

خامساً : **(١٦ درجة)**

١ - قاعدة الحلزون حساسة للتواترات المرتفعة (العالية) . (٤ درجات)
- المنطقة القريبة من ذروته حساسة للتواترات المنخفضة . (٤ درجات)
٢ - الزكام (الرشح) : الفيروس الأنفي (من أشهر العوامل المسببة له) (٤ درجات)
- الكريب : فيروس الإنفلونزا . (٤ درجات)

سادساً : **(١٦ درجة)**

١ - المخاريط المذكرة و المخاريط المؤنثة . (٢ درجات)
- توجد المخاريط المذكرة في قواعد الفروع الفتية و المخاريط المؤنثة في نهاية الفروع الفتية . (٤ درجات)
٢ - النبات العروس المؤنث هو الإندوسبرم و الأرحام . (٢ درجات)
- توجد العروس الأنثوية في بطن الرحم . (٢ درجات)
٣ - يتألف من جذير و سويقة و عجز و فلقات /٦-١٢/ . (٤ درجات)
- يتغذى من المدخرات الغذائية الموجودة في الإندوسبرم . (٢ درجات)

AYMAN ALFAUMI

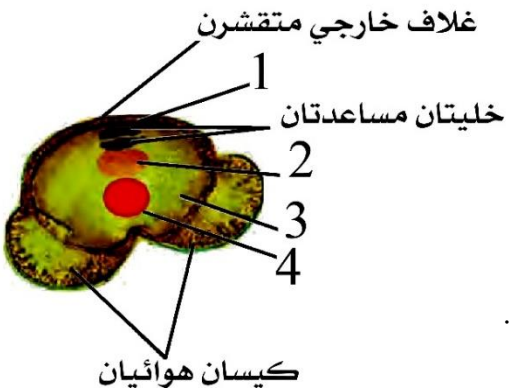
نموذج رقم ٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	يقع أمام الحدبات التوءمية الأربع							
أ	المهاد	ب	الوطاء	ج	الغدة النخامية	د	الغدة الصنوبرية	
٢	تعتبر العقدة الحلزونية الموجودة على العصب القوقعي							
أ	عقدة قحفية	ب	عقدة شوكية	ج	عقدة ودية	د	عقدة نظيرة ودية	
٣	يكون كون الغشاء ثابتاً في							
أ	الخلايا الحسية	ب	الخلايا الساتلة	ج	الخلايا الغدية	د	الخلايا العضلية	
٤	الترتيب الصحيح لقوس الانعكاس الشرطي الذي لاحظه بافلوف هو							
أ	- صوت الجرس - الأذن -البصلة السيسائية - الغدد اللعابية وإفراز اللعاب - القشرة المخية	ب	- صوت الجرس - الأذن - القشرة المخية - الغدد اللعابية وإفراز اللعاب - البصلة السيسائية	ج	- صوت الجرس - الأذن - البصلة السيسائية - القشرة المخية - الغدد اللعابية وإفراز اللعاب	د	- صوت الجرس - الأذن - القشرة المخية - البصلة السيسائية - الغدد اللعابية وإفراز اللعاب	
٥	لا يتشكل كون عمل في المنطقة المخدرة لأن المخدر الموضعي يعطل انفتاح قنوات							
أ	البوتاسيوم	ب	الكلور	ج	الكالسيوم	د	الصوديوم	
٦	تتصل العضلة الشادة الطبلية بـ							
أ	النافذة البيضية	ب	غشاء الطبل	ج	المطرقة	د	الركاب	
٧	مرض يحدث فيه تمدد الأوعية الدموية الصغيرة بين وريقتي الشبكية و يتسرب الدم منها							
أ	اللابؤرية	ب	الماء الأبيض	ج	انفصال الشبكية	د	اعتلال شبكية سكري	
٨	هرمون يفرزه لب الكظر							
أ	الدوبامين	ب	الألدوسترون	ج	الميلاتونين	د	الكالسيتونين	
٩	أحد هذه العبارات لا تصف الفيروسات بدقة							
أ	أكثر عدداً من جميع الكائنات	ب	خالية من الأنزيمات	ج	لا تُرى إلّا بالمهجر الإلكتروني	د	طفيليات إجبارية داخلية	
١٠	تتكون الثمرة في الصنوبر من							
أ	حرشفة تحمل بذيرتين عاريتين	ب	حرشفة تحمل بذيرتين عاريتين مجنحتين	ج	حرشفة أسفلها بذيرتين عاريتين	د	حرشفة تحمل بذرتين عاريتين مجنحتين	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)

١ - يمثل الشكل المجاور مقطعاً في حبة الطلع عند نبات الصنوبر ، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك ، و ضع المسمى المناسب لكل منها .



٢ - ماذا ينتج عن :

قطع الألياف العصبية القادمة إلى التشكيل الشبكي والمهادين - تخريب المخيخ - زوال استقطاب الخلية الحسية الذوقية - احتواء مبايض أزهار نبات الموز على تراكيز من الأوكسينات كافية لتشكل الثمرة - نمو الخلية الإعاشية أثناء إنتاش حبة طلع الصنوبر .

٣ - أذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

غمد النخاعين - الإنكيفالينات والإندورفينات - عظيمات السمع - هرمون MSH - الثمرة في مغلفات البذور.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي (٥٠ درجة)

١ - تعد العصبونات النجمية الموجودة في القرون الأمامية للنخاع الشوكي محركة .

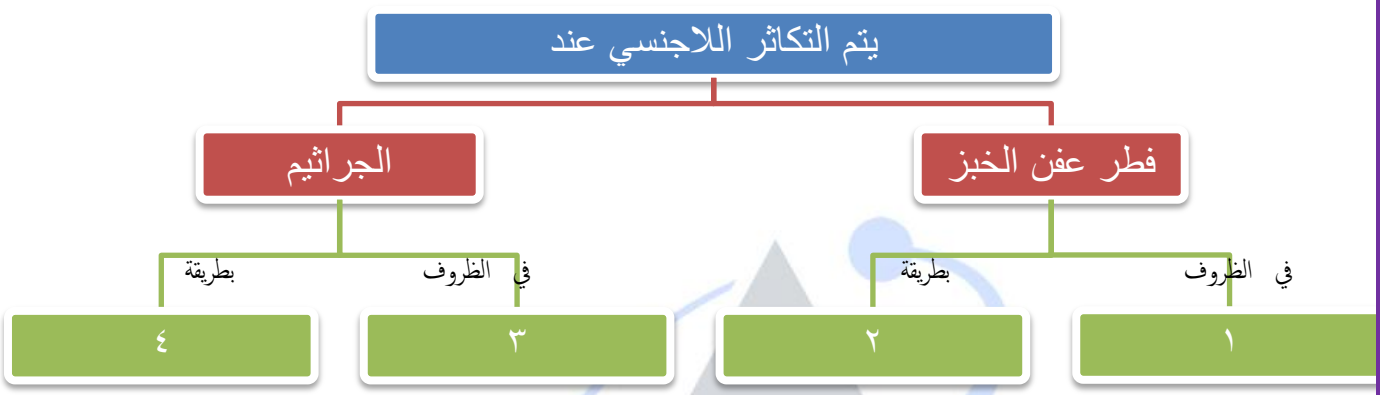
٢ - فقدان الوعي و السقوط أرضاً في حالة الصرع .

٣ - تعد المخاريط مستقبلات أولية .

٤ - تتميز الهرمونات بتأثيرات خلوية نوعية .

٥ - تكون البيوض غير الملقحة ثنائية الصيغة الصبغية عند أنثى برغوث الماء العذب .

رابعاً : أجب عن الأسئلة الآتية (٣٠ درجة)



١ - انقل إلى ورقة أجابتك الأرقام المحددة على المخطط السابق وضع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - ما هو دور الجسيم المتوسط عند الجراثيم ؟

٣ - ما أهم المشاكل التي تعانيها عملية زراعة الأعضاء ؟

٤ - لماذا يكون الفرد الناتج عن عمليات الاستنساخ يشابه الكائن مصدر النواة ؟

خامساً : قارن بين (١٦ درجة)

١ - العصب البصري و العصب القوقعي من حيث مكان التصالب .

٢ - الصنوبر و مغلفات البذور من حيث موقع العروس الأنثوية في البذيرة و مصير النوسيل في البذرة .

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

أثناء الرحلة التي قامت بها أحد المدارس إلى محافظة اللاذقية لاحظ فادي في أحد البستانين غزارة أنواع النباتات الزهرية كالتفاح و الليمون و الزيتون و الفول ، و لكن ما لفت انتباه الطلاب جميعاً طول ساق نبات الجزر التي تصل إلى المتر أحياناً و جمال أزهاره المتجمعة مع بعضها بشكل نورة ، و أخبرهم المدرس أن الجزر الذي يتم بيعه في الأسواق هو جذر نبات الجزر الذي يكون في مرحلة نموه الأولى حيث تكون ساقه قصيرة جداً فتبدو الأوراق الخضراء و كأنها تخرج من الجذور ، و المطلوب :

١ - تتألف الزهرة من أربع محيطات زهرية ، ما هي ؟ و ما وظيفة كرسي الزهرة ؟

٢ - لماذا لا تستطيع حبات طلع نبات التفاح تلقيح العروس المؤنثة في نبات الليمون بالرغم من وصولها إلى مياسم نبات الليمون ؟

٣ - من أين يتغذى رشيم نبات الفول أثناء إنباته ؟

٤ - لماذا لا يحدث التأبير الذاتي في أزهار نباتات الجزر بالرغم من أنها أزهار خنثوية ؟

AYMAN ALFAYUMI

سلم نموذج ٢

أولاً : (١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)

١ - د - الغدة الصنوبرية

٢ - أ - عقدة قحفية .

٣ - ب - الخلايا الساتلة .

٤ - د - صوت الجرس - الأذن - القشرة المخية - البصلة السيسائية - الغدد اللعابية وإفراز اللعاب .

٥ - د - الصوديوم .

٦ - ج - المطرقة .

٧ - د - اعتلال الشبكية السكري .

٨ - أ - الدوبامين .

٩ - ب - خالية من الأنزيمات .

١٠ - د - حرشفة تحمل بذرتين عاريتين مجنحتين .

ثانياً : (٣٨ درجة)

١ - ١ - غلاف داخلي سللوزي ، ٢ - خلية توالدية ، ٣ - خلية إعاشية ، ٤ - نواة الخلية الإعاشية . (٨ درجات)

٢ - قطع الألياف العصبية القادمة إلى التشكيل الشبكي والمهادين : توقف الشعور بالألم **أو** السبات الدائم . (٣ درجات)

- تخريب المخيخ : عدم القدرة على تأمين توازن الجسم أثناء الحركة و السكون **أو** عدم القدرة على ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً كالسباحة و قيادة الدراجة . (٣ درجات)

- زوال استقطاب الخلية الحسية الذوقية : تحرير النواقل العصبية الكيميائية **أو** إثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية . (٣ درجات)

- احتواء مبايض أزهار نبات الموز على تراكيز من الأوكسينات كافية لتشكل الثمرة : إنتاج ثمار بدون بذور **أو** تكون بكري طبيعي . (٣ درجات)

- نمو الخلية الإعاشية أثناء إنتاش حبة طلع الصنوبر : تشكل الإنبوب الطلعي . (٣ درجات)

٣ - غمد النخاعين : يعزل الألياف العصبية كهربائياً **أو** يزيد من سرعة السيالة العصبية . (٣ درجات)

- الإنكيفالينات و الإندورفينات : تثبط تأثير المادة (P) **أو** تمنع تحرير شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي **أو** تمنع وصول السيالات الألمية للدماغ . (٣ درجات)

- عظيمات السمع : تنقل الاهتزازات من غشاء الطبل إلى غشاء النافذة البيضية . (٣ درجات)

- هرمون MSH : ينشط خلايا الجلد لإنتاج الميلانين . (٣ درجات)

٣ - الثمرة في مغلفات البذور : حماية البذور و تسهيل انتشارها . (٣ درجات)

ثالثاً : (٥٠ درجة)

١ - لأنها تنقل السيالة العصبية المحركة عبر محاويرها إلى العضلات المستجيبة . (١٠ درجات)

٢ - بسبب حركات تشنجية لا إرادية ناجمة عن نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش . (١٠ درجات)

٣ - لأنها من منشأ عصبي . (١٠ درجات)

٣ - لأن الخلايا الهدف للهرمون تمتلك مستقبلات بروتينية نوعية تتعرف على الهرمون دون غيره . (١٠ درجات)

٥ - بسبب عدم انفصال الصبغيات في طور الهجرة من الانقسام المنصف . (١٠ درجات)

رابعاً : (٣٠ درجة)

١ -

١ - المناسبة ، ٢ - التبوغ ، ٣ - المناسبة ، ٤ - الانشطار الثنائي . (٢X٤ = ٨ درجات)

٢ - يقوم بدور مهم في تضاعف الـ DNA ، و انفصاله إلى خيطين ، و يعطي الخيوط البروتينية ، و له دور في تركيب الغلاف الخلوي الجديد (عند انخماص غلاف الخلية المنشطرة) . (٣X٤ = ١٢ درجة)

٣ - مصدر العضو المزروع و رفض الجسم له . (٥ درجات)

٤ - لأن النواة تحمل التعليمات الوراثية المسؤولة عن ظهور الصفات كاملة . (٥ درجات)

خامساً : (١٦ درجة)

١ - العصب البصري : أمام الوطاء . (٤ درجات)

العصب القوقعي : في جذع الدماغ . (٤ درجات)

٢ - (٢X٤ = ٨ درجات)

	الصنوبر	مغلفات البذور
موقع العروس الأنثوية	في (بطن) الرحم	داخل الكيس الرشيمي
مصير النوسيل في البذرة	يزول **أو** يهضم الإندوسبرم النوسيل	يزول **أو** يهضمه البيضة الأصلية والإضافية أثناء نموها

سادساً : (١٦ درجة)

١ - الكأس ، التويج ، الأسدية ، المدقة (٨ درجات)

ترتكز عليه المحيطات الزهرية الأربعة (درجتان)

٢ - بسبب عدم التوافق بين مفرزات ميسم زهرة نبات الليمون و المواد الغليكوبروتينية الموجودة في غلاف حبات طلع نبات التفاح . (درجتان)

٣ - من المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين . (درجتان)

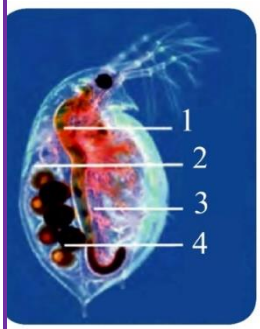
٤ - لأنها نباتات مبكرة الذكورة ، **أو** بسبب اختلاف مواعد نضج الأعضاء التكاثرية . (درجتان)

AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٣

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :								(١٠٠ درجة)
١	خلايا عصبية تأخذ شكلاً نجمياً توجد في							
أ	القشرة المخيخية	ب	القشرة المخية	ج	العقدة الشوكية	د	القرون الأمامية للنخاع الشوكي	
٢	الطريق الذي ينقل السيالة العصبية بين المخ و المخيخ هو المادة البيضاء لـ							
أ	البصلة السيسائية	ب	الحدبة الحلقية	ج	النخاع الشوكي	د	الجسم المخطط	
٣	مرض سببه فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات							
أ	الصرع	ب	التصلب اللويحي المتعدد	ج	ألزهايمر	د	الصداع الوعائي	
٤	الذي يسبب انفتاح قنوات الصوديوم في غشاء الخلية الحسية الشمية هو							
أ	بروتين G	ب	ATP	ج	cAMP	د	الأدينيل سيكلاز	
٥	الذي يحول مركب cGMP إلى GMP في المستقبلات الضوئية هو							
أ	الترانسديوسين	ب	السكوتوبسين	ج	الفوسفو دي إستيراز	د	الرودوبسين	
٦	يعد هرمون الإستروجين إشارة							
أ	ذاتية	ب	مشبكية	ج	نظير صاوية	د	فيرمونية	
٧	مواد التنسيق النباتية التي تسبب تساقط الأوراق الهرمة هي							
أ	الإيتلين	ب	السايتوكينينات	ج	حمض الأبسيسيك	د	الجبريلينات	
٨	يتكاثر بالتجزؤ و التجديد							
أ	الباراميسيوم	ب	البطاطا	ج	الأضاليا	د	الهيدرية	
٩	الذي يشكل غلاف بذرة الصنوبر المتخشب و المجنح هو							
أ	نوسيل البذيرة	ب	لحافة البذرة	ج	نوسيل البذرة	د	لحافة البذيرة	
١٠	أحدى هذه البذيرات منحنية							
أ	الخروع	ب	القراص	ج	القرنفل	د	الجوز	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية : (٣٨ درجة)



١ - يمثل الشكل المجاور مقطعاً في أنثى برغوث الماء العذب ، أنقل إلى ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل مع المسمى المناسب لكل منها.

٢ - أذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي : باحة الترابط أمام الجبهية - العصب الدهليزي - هرمون OXT لدى الذكر.

٣ - رتب مراحل تشكل حبات الطلع في الصنوبر بدءاً من الخلايا الأم لحبات الطلع مع ذكر الصيغ الصبغية.

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي (٥٠ درجة)

١ - تنخفض سرعة السيالة العصبية في المشابك العصبية الكيميائية.

٢ - توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية.

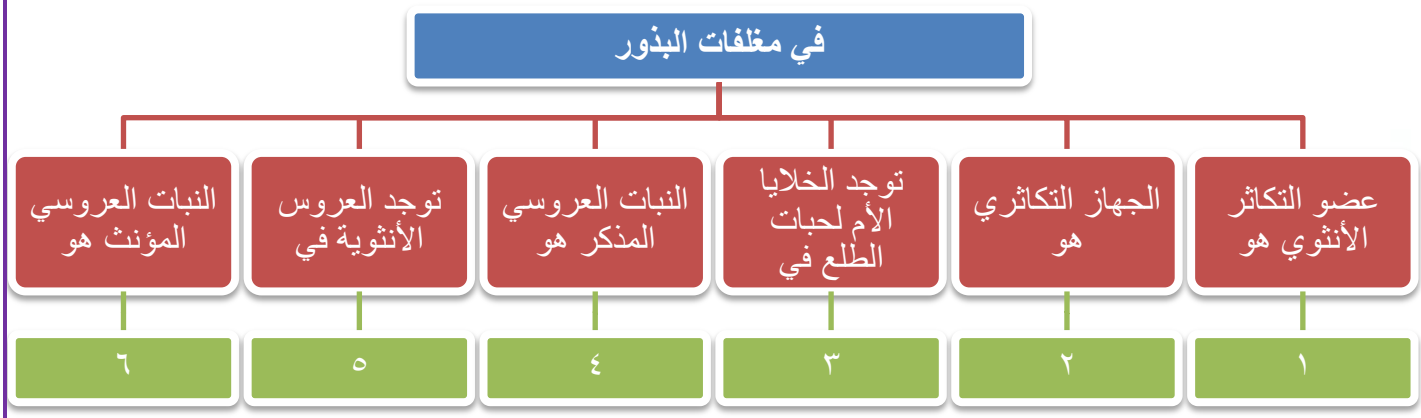
٣ - عند غمس قواعد العقل النباتية بمحلول مرتفع التركيز من الأوكسينات (10^{-4}) مول/ل يتثبط نمو الجذور فيها.

٤ - تستخدم الأنزيمات مع الخلايا البرانشيمية لإنتاج نباتات الأنابيب.

٥ - تعد ثمرة الفريز ثمرة متجمعة.

AYMAN ALFAYUM

رابعاً : لديك خارطة المفاهيم الآتية ، أنقل إلى ورقة إجابتك الأرقام المحددة عليها و ضع المسمى المناسب لكل منها **(٣٠ درجة)**



(١٦ درجة)

خامساً : قارن بين

١ - منعكس المشي اللاشعوري و منعكس التنفس من حيث المركز العصبي المسؤول عن كل منها ، و مكان وجود هذا المركز العصبي.

٢ - هرموني النورأدرينالين الكروتيزول من حيث مكان الإفراز و مكان وجود المستقبل النوعي لكل منهما.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : **(١٦ درجة)**

في أثناء استماع فادي لمحاضرة عن مرض الإيدز أخبرهم دكتور الأحياء الدقيقة أن مناعة جسمنا تجاه الأمراض الجرثومية أكبر من مناعتنا تجاه الأمراض الفيروسية لأنه ينتج عن تكاثر الجراثيم بشكل عام أفراد مطابقة للأصل أما الفيروسات فإن مادتها الوراثية غير محمية بشكل كافٍ مما يجعلها عرضة للطفرات بشكل كبير أثناء عملية استنساخها داخل الخلية المضيفة ، و المطلوب :

١ - ما هي طريقة التكاثر عند الجراثيم التي تكلم عنها الدكتور؟ و في أي ظروف تتم؟

٢ - كيف يمكن أن ينتج سلالات جرثومية جديدة لا نملك مناعة مسبقة تجاهها؟

٣ - ما هي بنية الفيروسات بشكل عام؟ و بماذا تُحاط الفيروسات المُغَلَّفة؟

٤ - ما هي الخلية المضيفة لفيروس الإيدز؟ و لماذا لا يهاجم خلايا الكبد أو البنكرياس ؟

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAUMI

سلم نموذج رقم ٣

أولاً : (١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)

١ - د - القرون الأمامية للنخاع الشوكي.

٢ - ب - الحدبة الحلقية.

٣ - ب - التصلب اللويحي المتعدد.

٤ - ج - cAMP.

٥ - د - الفوسفو دي إستيراز.

٦ - أ - ذاتية.

٧ - أ - الإيتلين.

٨ - د - الهيدرية.

٩ - د - لحافة البذيرة.

١٠ - ج - القرنفل.

ثانياً : (٣٨ درجة)

١ - ١ - السبيل الهضمي ، ٢ - الجيب الحاضن ، ٣ - المبيض ، ٤ - بيوض غير ملقحة (2n). (٨ درجات)

٢ - باحة الترابط أمام الجبهية : (تتلقى السيالات من الباحات الحسية و الحركية و الترابطية الأخرى و من المهاد و) تجمع المعلومات و تقوم باتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية الهادفة **أو** تعد مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية **أو** مركز التحكم بالقيم الاجتماعية. (٥ درجات)

العصب الدهليزي : ينقل السيالة العصبية (الناتجة عن تنبيه مستقبلات التوازن) إلى مراكز التوازن في الدماغ **أو** في المخيخ. (٥ درجات)

هرمون OXT لدى الذكر : يسبب تقلص العضلات الملساء في الأسهر و البروستات مسبباً دفع السائل المنوي في الأسهر و القذف. (٥ درجات)

٣ - تنقسم الخلايا الأم لحبات الطلع (2n) انقسام منصف - فينتج عن كل منها أربع حبات طلع فتية (1n) - تتمايز إلى حبات طلع ناضجة (1n). (٣ X ٥ = ١٥ درجة)

ثالثاً : (٥٠ درجة)

١ - بسبب الزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائي ، و انتشاره في الفالق ، و الزمن اللازم لتثبته على المستقبلات ، و تشكيل كمون بعد مشبكي. (١٠ درجات)

٢ - لأن المستقبلات الحسية في الجلد تتوزع بشكل غير متجانس. (١٠ درجات)

٣ - لأن التركيز الأمثل لاستطالة خلايا الجذر هو (10^{-10}) مول/ل **أو** لأن التركيز المرتفع في الجذر مثبط نمو **أو** لأنه تنشط سرعة استطالة خلايا الجذور بتراكيز منخفضة من الأوكسينات. (١٠ درجات)

٤ - لإزالة جدارها الخلوي مع احتفاظها بنشاطها الحيوي (الانقسام). (١٠ درجات)

٥ - لأنها تنشأ من عدة أخبية منفصلة لزهرة واحدة ترتكز جميعها على كرسي الزهرة . (١٠ درجات)

رابعاً : (٣٠ درجة)

١ - المدقة ، ٢ - الزهرة ، ٣ - الأكياس الطلعية **أو** المآبر الفتية ، ٤ - حبة الطلع الناضجة

٥ - (القطب القريب من الكوة) داخل الكيس الرشيمي ، ٦ - الكيس الرشيمي. (٦ X ٥ = ٣٠ درجة)

خامساً : (١٦ درجة)

١ - منعكس المشي اللاشعوري : المادة الرمادية للنخاع الشوكي ، يسكن داخل القناة الفقرية. (٢ + ٢)

منعكس التنفس : المادة الرمادية للبصلة السيسائية ، بين النخاع الشوكي من الأسفل و الحدبة الحلقية من الأعلى. (٢+٢)

٢ - النورأدرينالين : لب الكظر ، الغشاء الهيولي للخلية الهدف. (٢ + ٢)

الكورتيزول : قشرة الكظر ، هيولى الخلية الهدف. (٢ + ٢)

سادساً : (١٦ درجة)

١ - تكاثر لا جنسي ، في الظروف البيئية المناسبة. (٢ + ٢)

٢ - من خلال عملية التكاثر اللاجنسي **أو** الاقتران. (درجتان)

٣ - محفظة بروتينية **أو** كابسيد + مادة روائية **أو** DNA أو RNA. (٢ + ٢)

تُحاط الفيروسات المغلفة بغلاف من طبيعة دسمة تخترقه بروتينات الغلاف. (درجتان)

٤ - الخلايا التائية المساعدة **أو** اللمفيات التائية. (درجتان)

لأن الفيروسات طفيليات نوعية **أو** لأن كل نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا غالباً **أو** بسبب عدم وجود مستقبلات بروتينية نوعية على سطح خلايا الكبد أو البنكرياس. (درجتان)

انتهى الحل

AYMAN AL FAUMI

من الدرس الاول عصبية الى نهاية التكاثر

AYMAN ALFAUMI

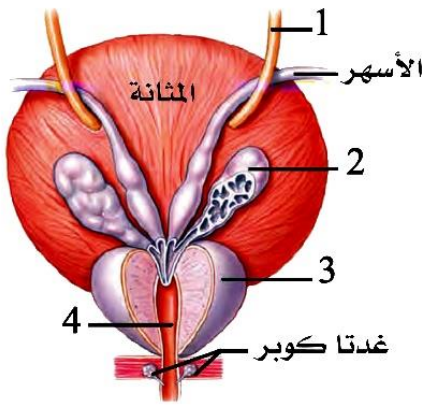
نموذج رقم ١

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :	(١٠٠ درجة)

١	**أحدها غير موجودة في الجهاز العصبي لدودة الأرض**							
أ	المخ	ب	حبل عصبي بطني	ج	عقد	د	أعصاب	
٢	**تنتقل شوارد البوتاسيوم أثناء كمون الراحة عبر غشاء الخلية العصبية عن طريق :**							
أ	قنوات التبويب الفولطية	ب	قنوات التسرب البروتينية	ج	قنوات التبويب الكيميائية	د	قنوات التبويب البروتينية	
٣	**بنى عصبية حركية تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة و المخيخ للتحكم بالحركات المعقدة**							
أ	المهادين	ب	الوطاء	ج	السويقتين المخيتين	د	النوى القاعدية	
٤	**تفتح قنوات الصوديوم في غشاء الخلية الحسية الشمية نتيجة**							
أ	تثبيط أنزيم الأدينيل سيكلاز	ب	ارتباط مركب (cGMP) بها	ج	إثارة كمون العمل في محوار الخلية التاجية	د	ارتباط مركب (cAMP) بها	
٥	**يكون الهرمون بشكله الفعال عندما**							
أ	يرتبط مع الألبومينات	ب	يرتبط مع بروتينات بلازما الدم	ج	يرتبط مع الغلوبولينات	د	يبقى حراً	
٦	**مادة تنسيق نباتية لا يتم إنتاجها في الجذور بكميات ضئيلة**							
أ	الجبريلينات	ب	الأوكسينات	ج	IAA	د	حمض الأبسيسيك	
٧	**تعطي أنثى برغوث الماء في فصلي الربيع و الصيف**							
أ	بيوض ملقحة 2n	ب	بيوض غير ملقحة 2n	ج	بيوض غير ملقحة 1n	د	بيوض ملقحة 1n	
٨	**التأبير في الصنوبر هو انتقال حبات الطلع الناضجة من الأكياس الطلعية المتفتحة إلى كوة**							
أ	البذيرة الناضجة	ب	البذيرة الفتية	ج	البذرة الناضجة	د	البذرة الفتية	
٩	**ليس من مكونات الحبل المنوي عند ذكر الإنسان**							
أ	البربخ	ب	أوعية دموية	ج	أعصاب	د	الأسهر	
١٠	**الترتيب الصحيح لمراحل الإخصاب حتى دخول نواة النطفة إلى الخلية البيضية الثانوية هي**							
أ	الالتحام تشكل غشاء الإخصاب الاختراق التعارف دخول نواة النطفة	ب	الاختراق الالتحام التعارف تشكل غشاء الإخصاب دخول نواة النطفة	ج	الاختراق التعارف الالتحام تشكل غشاء الإخصاب دخول نواة النطفة	د	الالتحام الاختراق تشكل غشاء الإخصاب التعارف دخول نواة النطفة	

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية:	**(٣٨ درجة)**

١ - يمثل الشكل المجاور منظر خلفي للغدد الملحقة بالجهاز التكاثري الذكري، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.



٢ - حدد بدقة مكان كل مما يلي :

الباحة الترابطية الحافية - الكوة القوقعية - الكرية القطبية الأولى.

٣ - أذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي :

مركب الترانسديوسين - بروتينات غلاف الفيروس - هرمون AMH.

BY MAN ALFAYUMI

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي (٥٠ درجة)

١ - لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف .

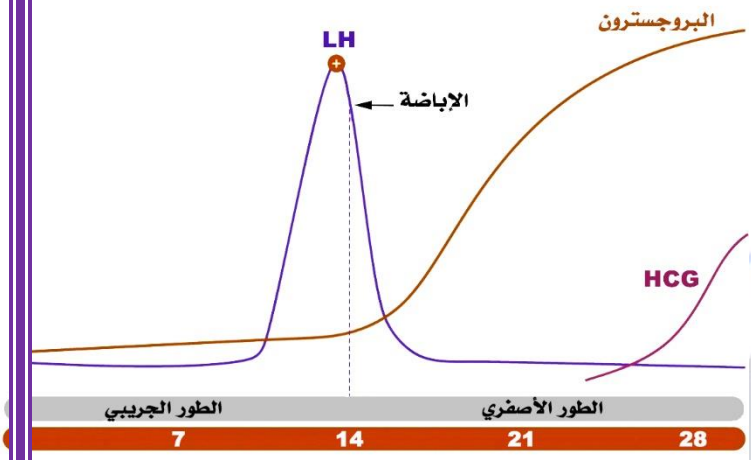
٢ - جحوظ العينين عند المصابين بمرض غريفز .

٣ - الصيغة الصبغية للنواة الثانوية 2n .

٤ - يحث هرمون FSH الأنابيب المنوية على تشكل النطاف بشكل غير مباشر .

٥ - لا يتم الاختلاط بين دم الأم و دم الجنين .

رابعاً : لديك خارطة المفاهيم التالية (٣٠ درجة)



يمثل الشكل المجاور تغيرات الهرمونات التالية (LH و HCG و البروجسترون) عند إحدى السيدات، و المطلوب:

١ - هل هذه السيدة حامل؟ مع ذكر سببين لإجابتك؟

٢ - علل الاحتمال الأكبر للإخصاب في منتصف الدورة الجنسية؟

٣ - من أين يُفرز هرمون HCG؟ و متى يبدأ تراجع تركيزه ؟ و لماذا ؟

خامساً : قارن بين : (١٦ درجة)

١ - مسلك حس اللمس الخشن و مسلك حس اللمس الدقيق من حيث مكان حدوث التصالب.

٢ - الصنوبر و مغلفات البذور من حيث النبات العروسي المؤنث و مكان وجود العروس الأنثوية.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

بعد أن فقدت إحدى السيدات مولودها الذي كان يزن عند ولادته أقل من ١ كغ، رُزقت بطفلين ذكرين دفعة واحدة يصعب التمييز بينهما، و لكنها ولدتهما في الشهر السابع من الحمل، و كُتِبَ لهما البقاء بوجود العناية الطبية، و لكن ظهر على أحدهما خلال الأيام الأولى من ولادته إصفرار في الجلد و في الطبقة الصلبة من جدار كرة العين، و المطلوب:

١ - ماذا تتوقع أن يكون سبب موت مولودها الأول الذي كان وزنه أقل من ١ كغ عند ولادته؟

٢ - ما هو نوع التوأم الذي أنجبته فيما بعد؟ و لماذا يصعب التمييز بين الطفلين؟

٣ - ماذا تُسمى المواليد في الشهرين السابع و الثامن؟

٤ - ما هو المرض الذي أصاب أحدهما خلال الأيام الأولى من ولادته؟ و ما هو السبب العلمي لهذا المرض؟

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAYOUMI

سلم نموذج رقم ١

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - أ - المخ .
٢ - ب - قنوات التسرب البروتينية .
٣ - د - النوى القاعدية.
٤ - د - ارتباط مركب (cAMP) بها .
٥ - د - يبقى حراً .
٦ - د - حمض الأبسيسيك .
٧ - ب - بيوض غير ملقحة 2n .
٨ - ب - البذيرة الفتية.
٩ - أ - البربخ .
١٠ - ج - الاختراق - التعارف - الالتحام - تشكل غشاء الإخصاب - دخول نواة النطفة .

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ -

١ - الحالب (٢ درجات)
٢ - الحويصل المنوي (٢ درجات)
٣ - غدة البروستات (٢ درجات)
٤ - الإحليل (٢ درجات)

٢ - الباحة الترابطية الحافية : تقع في الناحية السفلية للفصين الجبهيين و إلى الأمام من الفصين الصدغيين . (٥ درجات)
- الكوة القوقعية : عند ذروة الحلزون . (٥ درجات)
- الكرية القطبية الأولى : في المجال حول الخلية البيضية الثانوية . (٥ درجات)

٣ - مركب الترانسديوسين : يُنشط أنزيم فوسفو دي إستيراز . (٥ درجات)
- بروتينات غلاف الفيروس : تساعد على الارتباط بسطح الخلية المضيفة . (٥ درجات)
- هرمون AMH : يسبب ضمور أنبوبي مولر . (٥ درجات)

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - لأنه يتقطع على أبعاد متساوية مشكلاً اختناقات رانفييه (٥ درجات)
التي تسمح بانتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي . (٥ درجات)
٢ - بسبب حدوث وذمة التهابية في الأنسجة خلف كرة العين . (١٠ درجات)
٣ - لأنها تنتج عن اندماج نواتي الكيس الرشيمي (أحاديتا الصيغة الصبغية) . (١٠ درجات)
٤ - لأنه يؤثر في خلايا سيرتولي (التي تملك وحدها في غشائها الهيولي المستقبل الغشائي له) (٥ درجات)
و هي المصدر الغذائي للمنويات التي تتمايز إلى نطاف . (٥ درجات)
٥ - لأن طبقات الزغابات الكوريونية تفصلهما عن بعضهما . (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - نعم ، بسبب عدم انخفاض تركيز هرمون البروجسترون في نهاية الدورة الجنسية ، و بسبب بدء ارتفاع تركيز هرمون HCG . (٢ + ٤ + ٤)
٢ - بسبب حدوث الإباضة في منتصف الدورة الجنسية. (٤ درجات)

AYMAN ALFAYOUMI

٣ - تنتجه خلايا الأرومة المغذية الخلوية خلال الانغراس ، ثم تنتجه المشيماء بعد ذلك. (٤ + ٤)

- يبدأ تراجع تركيزه بعد الأسبوع /12/ **أو** بعد الشهر الثالث ، بسبب تشكل المشيمة. (٤ + ٤)

خامساً : (١٦ درجة)

١ - مسلك حس اللمس الخشن : (في المادة الرمادية) للنخاع الشوكي . (٤ درجات)

- مسلك حس اللمس الدقيق : في البصلة السيسائية . (٤ درجات)

٢ - الصنوبر : الإندوسبرم و الرحام ، في (بطن) الرحم. (٤ درجات)

- مغلفات البذور : الكيس الرشيمي ، (في القطب القريب من الكوة) في الكيس الرشيمي. (٤ درجات)

سادساً : (١٦ درجة)

١ - لأن أجهزة التنفس و الدوران و الإطراح كانت غير قادرة على تأمين بقائه. (٤ درجات)

٢ - توأم حقيقي. (درجتان)

لأنهما متشابهان في التركيب المورثي **أو** لأنهما ينشآن من بيضة ملقحة واحدة. (٤ درجات)

٣ - الخُدَّج. (درجتان)

٤ - اليرقان الوليدي . (درجتان)

لأن كبد المولود غير مهيأ للعمل بصورة كافية عند الولادة، فيرتفع تركيز البيليروبين في دمه. (٤ درجات)

انتهى الحل

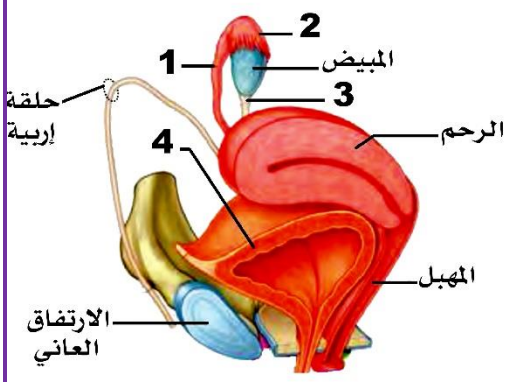
AYMAN ALFAUMI

نموذج رقم ٢

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة في كلٍ مما يأتي :							(١٠٠ درجة)
١	**أحد هذه الشوارد موجودة بتراكيز قليلة خارج الخلية العصبية في الفالق المشبكي**						
أ	الكلور	ب	الكالسيوم	ج	الصوديوم	د	البوتاسيوم
٢	**الباحة التي تقع في الفص الجبهي أمام شق رولاندو مباشرة هي:**						
أ	المحركة الثانوية	ب	البصرية الثانوية	ج	المحركة الأولية	د	السمعية الأولية
٣	**المادة التي تنشط بروتين G في الخلية الحسية الذوقية عند ارتباطها بمستقبلاتها النوعية**						
أ	المُرَّة	ب	الحامضة	ج	المالحة	د	عصير الليمون
٤	**توجد الأصبغة البصرية في المخاريط داخل**						
أ	القطعة الخارجية	ب	القطعة الداخلية	ج	النواة	د	الجسيم المشبكي
٥	**أحد هذه الهرمونات لا تفرزه الغدة النخامية**						
أ	ADH	ب	ACTH	ج	PRL	د	TSH
٦	**تطور الخلايا الجنسية الأنثوية التي ينتجها المبيض بدون إلقاح معطية أفراد جديدة هو**						
أ	تكاثر جنسي	ب	تكوُّن بكري	ج	تكاثر لا جنسي	د	تكاثر بكري
٧	**أحدها لا يصف المخاريط المذكرة في الصنوبر**						
أ	كثيرة العدد	ب	صفراء أو برتقالية	ج	حجمها كبير	د	توجد بشكل متعدد
٨	**عند وصول الأنبوب الطلعي إلى كوة بذيرة مغلفات البذور تتهلم نهايته و تزول:**						
أ	نواة الخلية التوالدية	ب	نواة البويضة	ج	أحد النطاف النباتية	د	نواة الخلية الإعاشية
٩	**تفرز غدة البروستات**						
أ	بلاسميد إخصاب	ب	البروستاغلاندين	ج	البلاسمين المنوي	د	الإنهيبين
١٠	**أهم أعراض مرض السفلس**						
أ	صعوبة و ألم أثناء التبول	ب	الإصابة بسرطان ساركوماكابوسي	ج	ظهور ندب في الأعضاء التناسلية	د	إلتهابات و إصابات في أجهزة الجسم المختلفة

ثانياً : أجب عن الأسئلة التالية: (٣٨ درجة)

١ - يمثل الشكل المجاور منظر جانبي للجهاز التكاثري الأنثوي، أنقل الأرقام المحددة عليه إلى ورقة إجابتك و ضع المسمى المناسب لكل منها.



٢ - أذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي :

أقراص ميركل - أنزيم النسخ التعاكسي في الفيروسات الإرتجاعية - أنزيم الهيالورنيداز الذي يحرره الجسيم الطرفي للنطفة.

٣ - رتب مراحل تشكل النطاف بدءاً من خلايا الظهارة المنشئة.

SYRIANFILE.COM

ثالثاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي (٥٠ درجة)

١ - ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي.

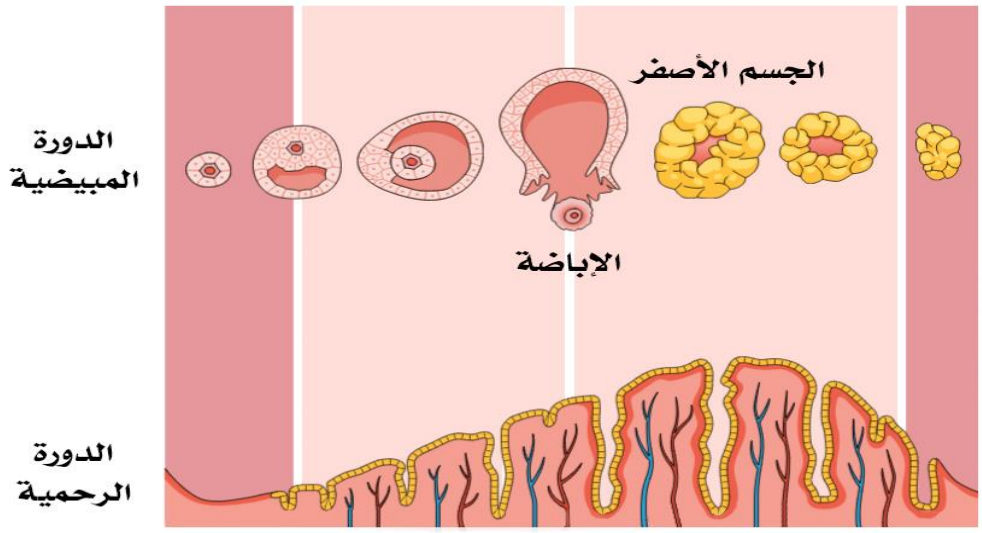
٢ - انخفاض قدرة غشاء الطبل على الإهتزاز عند سماع الأصوات المرتفعة الشدة.

٣ - يُعرف انتقال الأوكسينات في النبات بالانتقال القطبي.

٤ - لا تستطيع الخلايا الأرومية إعطاء إلا عدد محدود من الخلايا.

٥ - تكون الحمية الغذائية التي تمنع تناول الدسم ذات تأثير سلبي على القدرة الإخصابية للذكور.

رابعاً : لديك المخطط التالي الذي يمثل الدورة الجنسية و المطلوب: **(٣٠ درجة)**



١ - ما هما طوري الدورة المبيضية ؟ و ما هي أطوار الدورة الرحمية؟

٢ - هل هذه المرأة حامل؟ و اذكر سببين من المخطط توضح إجابتك.

٣ - ما هو الهرمون النخامي المسؤول عن تحول بقايا الجريب الناضج المتمزق إلى جسم أصفر؟ و ما هي الطبيعة الكيميائية لهذا الهرمون؟

خامساً : قارن بين : (١٦ درجة)

١ - السويقتين المخيتين و المادة المركزية في النخاع الشوكي من حيث الشكل و اللون.

٢ - بذيرة الصنوبر الناضجة و بذيرة مغلفات البذور الناضجة من حيث عدد اللحافات والنسج المغذية الموجودة في كل منهما.

سادساً : أجب عن السؤال التالي : (١٦ درجة)

عندما كانت إحدى السيدات حاملاً بدأت تشعر بحركة جنينها في الشهر الرابع ، في نهاية الشهر التاسع بدأت تشعر بمغص في بطنها مما أدى إلى خروج ماء الرأس و حدوث الولادة ، و المطلوب :

١ - لماذا بدأت تشعر بحركة جنينيها في الشهر الرابع؟

٢ - ما هو السائل الذي خرج قبل خروج الجنين ؟ و ما هو سبب حدوث مغص الولادة؟

٣ - عدد بالترتيب مراحل حدوث المخاض والولادة؟ و اذكر اثنين من العوامل المؤثرة في حدوث ذلك.

انتهت الأسئلة

AYMAN ALFAUMI

سلم نموذج رقم ٢

أولاً : **(١٠٠ درجة) لكل سؤال (١٠ درجات)**

١ - د - البوتاسيوم.
٢ - ج - المحركة الأولية.
٣ - أ - المُرَّة.
٤ - أ - القطعة الخارجية.
٥ - أ - ADH.
٦ - ج - تكاثر بكري.
٧ - ج - حجمها كبير.
٨ - د - نواة الخلية الإعاشية.
٩ - ج - البلاسمين المنوي.
١٠ - ج - ظهور ندب في الأعضاء التناسلية.

ثانياً : **(٣٨ درجة)**

١ -
١ - القناة الناقلة للبيوض **أو** نفير فالوب ، ٢ - البوق **أو** الصيوان ، ٣ - الرباط المبيضي ٤ - المثانة. (٨ درجات)
٢ - أقراص مركل : مستقبل آلي للمس **أو** يتنبه بالمنبهات العمودية على سطح الجلد و التي تغير من شكل هذا السطح . (٥ درجات)
- أنزيم النسخ التعاكسي في الفيروسات الإرتجاعية : يقوم بنسخ سلسلة من الـ DNA الفيروسي عن الـ RNA الفيروسي . (٥ درجات)
- أنزيم الهيالورنيداز الذي يحرره الجسيم الطرفي للنطفة : يفكك الروابط بين الخلايا الجريبية (المحيطة بالخلية البيضية الثانوية). (٥ درجات)
٣ - خلايا الظهارة المنشئة - منسلية منوية - خلية منوية أولية - خلية منوية ثانوية - منوية - نطفة. (١٥)

AYMAN ALFAUMI

ثالثاً : **(٥٠ درجة)**

١ - كون الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه. (١٠ درجات)
٢ - بسبب تقلص العضلة الشادة الطبلية فتسحب المطرقة نحو الداخل مما يؤدي إلى شد غشاء الطبل فتنخفض قدرته على الاهتزاز . (١٠ درجات)
٣ - لأنه يتم في اتجاه واحد داخل النبات من القمة إلى القاعدة. (١٠ درجات)
٤ - لأنها من الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات عند الإنسان البالغ حيث تم تثبيط العديد من مورثاتها. (١٠ درجات)
٥ - لأن الهرمونات الجنسية الذكرية ذات طبيعة كيميائية ستيروئيدية **أو** لأن الهرمونات الجنسية الذكرية تشتق من الكوليسترول (و هو من الدسم). (١٠ درجات)

رابعاً : **(٣٠ درجة)**

١ - الدورة المبيضية : الطور الجريبي - الطور الأصفري. (٣ + ٣)
الدورة الرحمية : الطمث - الطور التكاثري - الطور الإفرازي. (٣ + ٣ + ٣)
٢ - كلا (٣ درجات)
بسبب تمزق بطانة الرحم و ضمور الجسم الأصفر في نهاية الدورة الجنسية. (٣ + ٣)

٣ - هرمون LH - بروتينية **أو** ببتدية. (٣ + ٣)

خامساً : (١٦ درجة)

١ - السويقتين المخيتين : بشكل حرف (V) و لونهما أبيض. (٤ درجات)

- المادة المركزية في النخاع الشوكي : بشكل حرف (X) و لونها رمادي. (٤ درجات)

٢ - الصنوبر : لحافة واحدة - النوسيل و الإندوسبرم. (٤ درجات)

- مغلفات البذور : لحافتين - النوسيل. (٤ درجات)

سادساً : (١٦ درجة)

١ - بسبب تشكل الجهاز العصبي للجنين. (درجتين)

٢ - السائل الأمينوسي ، بسبب اشتداد التقلصات الرحمية. (٢ + ٢)

٣ - مرحلة الاتساع - مرحلة الإطلاق - مرحلة خروج المشيمة. (٦ درجات)

زيادة وزن الجنين - تمدد و تمزق بطانة الرحم - تحرر الأوكسيتوسين (من النخامة الخلفية) - إفراز البروستاغلاندين من المشيمة - إفراز الريلاكسين (من المشيمة). (يكتفى باثنتين لكل منها درجتين)

انتهى الحل

AYMAN ALFAUMI