

**أولاً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

- ١- ما الطبيعة الكيميائية للأكسجين، وأين تتشكل، وبم تتحكم، ولماذا انتقلها قطبي؟ وما تأثير التركيز الأمثل لاستطالة خلايا الساق على كل من الجذور و البراعم.
- ٢- ماذا ينتج عن كل من : (أ) تنبيه العصب الوركي المتصل بالعضلة الساقية البطنية للضدع الشوكي.  
(ب) حذف الحاثات من جسم الكائن الحي.  
(ج) انثناء أهداب الخلايا الحسية السمعية عند ملامستها الغشاء الساتر.
- ٣- ما المسار الذي تجتازه حالة التنبيه لشبكية العين بالترتيب حتى تحدث الرؤية.

٢٠=٤×٥

١٥=٥×٣

١٥=٣×٥

- ١- حموض عضوية (ذات وزن جزيئي مرتفع) - تتشكل في القمم النامية أو في الأنسجة النباتية النشطة للأجزاء الهوائية بشكل رئيسي وقليل منها يتشكل في قمة الجذر. انتقلها يتم من أماكن صنعها إلى الأجزاء الأخرى من النبات باتجاه واحد - يعيق نموها أو استطالة خلاياها.
- ٢- (أ) تقلص العضلة الساقية

(ب) يؤدي إلى ظهور أعراض شكلية ( مورفولوجية) ووظيفته ( فيزيولوجية) معينة

(ج) يؤدي إلى تشكل كمون مولد، يؤثر كمون عمل.

- ٣- (أ) خلايا بصرية (ب) عصبونات ثنائية (ج) عصبونات عقدية (د) ألياف العصب البصري (هـ) مركز الرؤية في المخ

**ثانياً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

- ١- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي : أنظيم أدنيل سيكلاز المنشط - الشريان الشبكي - الانترفيرونات - حائة التيموبوتين - تلفيف الحصين
- ٢- حددي بدقة موقع كل من: الجسم الهديي - العقد اللمفية - الخلايا العصبية التي تنتج ADH - غدد بومان - الغدد جارات الدرقية.
- ٣- ما المصطلح العلمي لكل مما يأتي : (أ) حائة تقوم بتحفيز النشاط الجنسي عند الغزلان في فصل الشتاء.  
(ب) يعمل كمركز معالجة و تكامل وتوصيل المعلومات الحسية عدا الشمية إلى القشرة المخية.  
(ج) الضوضاء تسبب إصابات خطيرة في الجهاز السمعي للإنسان وجملته العصبية عموماً.  
(د) يفعل بطريقة ما الآليات العصبونية لتخزين واسترجاع الذاكرة.

ج:

- ١- أنظيم أدنيل سيكلاز المنشط: يحول الادينوزين ثلاثي الفوسفات أو ATP إلى الأدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي أو AMPc

- الشريان الشبكي: تغذية الطبقات الداخلية لشبكية العين أو السطح الداخلي لشبكية العين.

- الانترفيرونات: تحرض الخلايا السليمة المجاورة على إنتاج مواد بروتينية تمنع تكاثر الفيروسات عموماً.

- حائة التيموبوتين: تميز الخلايا اللمفية النائية (T) أو تنظم المناعة في الجسم.

- تلفيف الحصين: يعمل على تخزين الذكريات الجديدة في الدماغ.

٢- الجسم الهديي: خلف القرحة

العقد اللمفية: تنتشر على طول الأوعية اللمفاوية.

الخلايا العصبية التي تنتج ADH في الوطاء.

غدد بومان: بين الخلايا الحسية الشمية

الغدد جارات الدرقية: على السطح الخلفي لفصي الغدة الدرقية.

- ٣- (أ) الميلاتونين (ب) المهاد (ج) التلوث الصوتي (د) الاستيل كولين

**ثالثاً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

- ١- يظهر المنحني البياني مجموعة التبدلات في الكمون التي تميز حالة التنبيه. المطلوب: (أ) ماذا نطلق على مجموعة هذه التبدلات في الكمون؟

(ب) وما سبب فرط الاستقطاب؟

- ٢- اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

① مستقبل آلي للضغط:

- (أ) جسيم باشيني (ب) جسيمات روفيني (ج) أقراص ميركل (د) جسيمات كراوس

② يقوم بتشكيل الخلايا المناعية في المرحلة الجنينية:

- (أ) اللمف (ب) نقي العظم (ج) الطحال (د) الغدة التيموسية

③ الخلط المائي يفرز من: (أ) المشيمية (ب) الزوائد الهديية (ج) الجسم الهديي (د) الجسيم المشبكي

- ٣- ما سبب كل من: (أ) الوذمة المخاطية (ب) العمه للمسي

ج:

- ١- (أ) كمون العمل (ب) استمرار تدفق شوارد البوتاسيوم

٢- (أ) جسيم باشيني (ب) الطحال (ج) الزوائد الهديية

٣- (أ) الوذمة المخاطية: نقص حاثات الغدة الدرقية عند البالغ

(ب) العمه للمسي: إصابة الباحة الحسية الجسمية الثانوية بأذية.

١٥=٥×٣

١٥=٥×٣

٢٠=١٠×٢

**رابعاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمس مما يأتي: (٥٠ درجة)**

- ١- تعدّ القطعة الخارجية للعصبية الجزء الحساس للضوء الضعيف.
- ٢- رؤوس الأصابع وراحتي اليد أكثر أعضاء الجسم حساسة للمس الدقيق.
- ٣- زيادة سرعة السيالة العصبية في الألياف المغمدة بالنخاعين.
- ٤- لا نشعر بطعم المادة عندما توضع على السطح السفلي للسان.
- ٥- المنعكسات عرضة للتعب.

٥٠=١٠×٥

- ج:
- ١- لوجود الرودوبسين في غشاء الأقراص
  - ٢- لكثرة جسيمات مايسنر.
  - ٣- بسبب النقل القفزي ( من اختناق إلى اختناق) أو الوثاب.
  - ٤- لعدم وجود حليمات ذوقية أو عدم وجود براعم ذوقية.
  - ٥- بسبب نفاذ النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي أو بسبب الاستعمال الزائد للنواقل العصبية من دون وجود آليات سريعة لتعويضها.

**خامساً: أجبني عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)**

- ١- اكتبني على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل المجاور مع المسمى المناسب.
  - ٢- انقلي الأرقام المحددة على خارطة المفاهيم إلى ورقة إجابتك وكتبني المفهوم العلمي لكل رقم.
  - ٣- ما المرض الناتج عن: (أ) فرط إفراز الغدة الدرقية عند البالغ.
- (ب) تعطّل آليات الاستجابة المناعية لمهاجمة فيروس الإيدز البالعات الكبيرة والخلايا التائية المساعدة.

ج:

- ١- المسميات: (١) مناطق ارتباط مولدات الضد
  - ٢- المفاهيم: (١) معقد التوافق النسيجي الأعظمي أو MHC
  - ٢- منطقة متغيرة
  - ٣- سلسلة خفيفة
  - ٤- روابط كبريتية
- ١- خلايا مصورية ( بلازمية)
  - ٢- الأضداد ( المضادة )
  - ٣- خلايا مصورية ( بلازمية)
  - ٤- الأضداد ( المضادة )
- ١- مرض غريفيز أو بازدوف (ب) متلازمة عوز المناعة المكتسبة أو مرض الايدز.

**سادساً: أجبني عن الأسئلة الآتية (٥٠ درجة)**

- ١- (قارني بين : أ) المستقبل الصوتي (عضو كورتي) و مستقبلات التوازن الساكن من حيث الموقع.
- (ب) الجهاز الطرفي الجسمي والجهاز الذاتي (الإعاشي) من حيث وظيفة القسم الحركي لكل منهما.
- ٢- مم يتكون المشبك الكيميائي (دون شرح)
- ٣- ما مصير الأكسجينات بعد تأدية عملها؟
- ٤- ما عمل الأغذية الغنية بالفيتامينات (C, D, E) والزنك في جسم الإنسان.

ج:

(أ)

من حيث الموقع	المستقبل الصوتي/ عضو كورتي	مستقبلات التوازن الساكن
	في المجرى المتوسط أو للقوقعة	في الدهليز الغشائي

(ب)

من حيث وظيفة القسم الحركي	الجهاز الطرفي الجسمي	الجهاز الذاتي الاعاشي
نقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الإرادية	نقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الإرادية	نقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات اللا إرادية الملساء القلب والغدد.

- ٢- (١) غشاء الزر النهائي أو الغشاء قبل المشبكي (٢) فالحق مشبكي
- ٣- (أ) فقدان الأكسجين فعاليته بتأثير أنظيمات نوعية أو هدم أنظيمي
- (ب) حدوث تخريب للاكسين بتأثير الضوء أو هدم ضوئي.
- ٤- أهمية الأغذية الغنية بالفيتامينات : أ- تنشيط إنتاج الكريات البيض
- (٣) الغشاء بعد المشبكي أو غشاء الخلية التالية.
- (ب) تجديد الخلايا التالفة لدى المرضى.

انتهى السلم

٢٠=٥×٤

١٨=٦×٣

٦=٣×٢

٦=٣×٢