

أولاً: أجبى عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- ما الصفتين اللتين تتمتع بهما الحاتة، من أين تفرز حاتة الأنسولين بدقة، وما طبيعتها الكيميائية وما الحاتة المعاكسة لها في التأثير على مستويات سكر العنب في الدم.

٢- عددي الأوساط الشفافة في العين بالترتيب من الأمام إلى الخلف (دون شرح).

٣- ما طريقة التكاثر اللاجنسي لكل من الكائنات الحية الآتية (دون شرح) : البلاناريا - البطاطا

ج:

١- (٤ × ٥ = ٢٠ د)

أ) يؤدي حذفها من جسم الكائن الحي إلى ظهور أعراض شكلية (مورفولوجية) ووظيفية (فيزيولوجية) معينة.

ب) يؤدي حذفها في جسم الكائن الحي نفسه إلى زوال الأعراض السابقة.

* تفرز حاتة الأنسولين من خلايا بيتا في جزر لانغرهانس في البنكرياس.

* طبيعتها الكيميائية: بروتينية أو ببتيدية * الحاتة المعاكسة لها: الغلوكاغون.

٢- الأوساط الشفافة في العين (٤ × ٥ = ٢٠ د)

القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري - الخلط الزجاجي

٣- طريقة التكاثر اللاجنسي لكل من : (٤ × ٥ = ٢٠ د)

* البلاناريا: التجزؤ والتجديد * البطاطا: الساق الدرنية

ثانياً: أجبى عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- اذكرى وظيفة واحدة لكل مما يلي :

الخلايا الواصلة - الحدبات التوأمية الأربعة - الحليمات الخيطية - الساييتوكينينات - العقد اللمفية .

٢- حددي بدقة موقع كل مما يلي:

المهادان - مركز المنعكس الداغصي - الجسم الهدبي - معقد التوافق النسيجي الأعظمي - البيض البكري عند أنثى برغوث الماء.

٣- ما المقصود بكل مما يلي: الذاكرة - الإبطاء في المشبك الكيميائي - الردهة - المنائر

ج:

١- (٣ × ٥ = ١٥ د)

- الخلايا الواصلة: تصل وظيفياً بين العصبونات الحسية والمحركة أو تصل بين مناطق لقشرة المخية المختلفة.

- الحدبات التوأمية الأربعة: تحوي عصبونات لها دور أساس في تنظيم المنعكسات البصرية والسمعية (دوران كرتي العين باتجاه

المنبه الضوئي أو دوران الرأس باتجاه المنبه الصوتي)

- الحليمات الخيطية : لها دور لمسي (لا ذوقي)

- الساييتوكينينات: انقسام الخلايا أو تأخير شيخوخة النبات.

- العقد اللمفية: تنقية اللمف من الجراثيم والخلايا التالفة.

٢- حددي موقع: (٣ × ٥ = ١٥ د)

- المهادان: على جانبي البطين الثالث.

- مركز المنعكس الداغصي: المادة السنجابية للنخاع الشوكي

- الجسم الهدبي: خلف القرحية

- معقد التوافق النسيجي الأعظمي: على أغشية الخلايا أو على سطوح الخلايا.

- البيض البكري عند أنثى برغوث الماء: داخل الجيب الحاضن.

٣- ما المقصود (٤ × ٥ = ٢٠ د)

- الذاكرة : هي القدرة على خزن المعلومات واسترجاعها بشكلها الصحيح.

- الإبطاء: تقل سرعة السيالة العصبية في المشبك.

- الردهة: تجويف في أسفل الأذن الوسطى (تتصل مع البلعوم بواسطة نفير اوستاش)

- المنائر: أعضاء خاصة تنشأ عن تكاثر بعض خلايا النبات العروسي ثم تنفصل عنه لتنمو في مكان ملائم لتكون أفراد جديدة

أو أعضاء خاصة تساعد الفوناريا على التكاثر اللاجنسي.

ثالثاً: أجبى عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

أ- اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يلي وانقلها إلى ورقة إجابتك:

١- يقوم بتشكيل غمد النخاعين في أعصاب الجهاز العصبي المحيطي:

أ) خلايا الدبق النجمية ب) خلايا الدبق قليلة الاستطالات ج) خلايا شوان د) خلايا الدبق الصغيرة

٢- مستقبلات اللمس الدقيق:

أ) جسيمات كراوس ب) جسيمات روفيني ج) أقراص ميركل د) جسيمات مايسنر

٣- خلايا تقوم بتقديم مولد الضد إلى الخلايا التائية المساعدة:

أ) البالعات الكبيرة (ب) الخلايا السمية (ج) الخلايا الكابحة (د) خلايا الذاكرة
ب- اكتب على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل المجاور مع المسمى المناسب.

ج:

أ) (١٠×٣=٣٠د)

١- خلايا شوان أو (ج) ٢- جسيمات مايسنر أو (د) ٣- البالعات الكبيرة أو (أ)
ب) (٤×٢٠=٨٠د)

١- محاوير الخلايا الحسية الشمية ٢- خلية استنادية ٣- خلايا حسية شمية أو خلايا شولتز ٤- كيبية
رابعاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمس مما يلي: (٥٠ درجة)

- ١- يشغل الوجه واليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية المحركة.
- ٢- حدوث تيار مفاجئ لشوارد الصوديوم إلى داخل الليف العصبي عند التنبيه الكافي.
- ٣- توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية.
- ٤- التحام فيروس الإيدز مع الغشاء الخلوي للخلية المضيفة.
- ٥- تعالج الكتلة الخلوية الناتجة عن تكاثر حبة الطلع الفتية بمركب الكولشيسين.
- ٦- الخلايا الجذعية تعدّ حقلاً للمعالجة الوراثية.

ج:

١- لأن الباحة المسيطرة على حركة معينة تتناسب سعتها طرداً مع المهارة اللازمة لانجاز الحركة لا على كتلة العضلات المشاركة في الحركة.

٢- بسبب فتح قنوات الصوديوم.

٣- لأن توزع المستقبلات الحسية في الجلد غير متجانس.

٤- لأن الطبيعة الكيميائية للفيروس تشبه الطبيعة الكيميائية للغشاء الخلوي للخلية المضيفة.

٥- لمضاعفة الصيغة الصغرى أو لتصبح (2N)

٦- تحل مورثات صحيحة للخلايا الجذعية محل مورثات مرضية أو طافرة.

خامساً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- مم يتألف كل مما يلي القسم نظير الودي - الدهليز

٢- صحي ما تحته خط لكل مما يلي :

أ) التهاب السحايا اختلال ناجم عن اضطرابات عصبية ناتجة عن نوبات النشاط الدماغي المشوش.

ب) البروتينات المتمة : تتكون من سلسلة من البروتينات التي ينتجها الخلايا العصبية في الوطاء.

٣- ماذا ينتج عن: أ) تفكك أصبغة المخاريط الحساسة للضوء القوي. ب) نقل كلية من شخص إلى آخر لا يوجد بينها قرابة.

ج) غمس قواعد العقل النباتية بمحلول مخفف من الأوكسين قبل زراعتها.

ج:

١- (٥٠×٢٥=١٢٥٠د)

*- القسم نظير الودي: أ) مراكز عصبية (نظيرة ودية) ب) عقد (نظيرة ودية) ج) أعصاب (نظيرة ودية)

*- الدهليز: أ) القرينة ب) الكيس

٢- صحي: (٢٠×١٠=٢٠٠د)

أ) الصرع ب) الكبد

٣- ماذا ينتج: (٣٠×١٥=٤٥٠د) أ) ريتانال وفوتوبسين ب) رفض الخلايا التائية السمية أو جهاز المناعة الكلية الجديدة

ج) يساعد على تنشيط تكوين الجذور العرضية عليها.

سادساً: أجب عن الأسئلة الآتية: (٥٠ درجة)

١- وازني بين: أ) المسلك الحركي الهابط الأول والثاني من حيث مكان اتصال كل منهما.

ب) الخلايا البائية المصورية والخلايا البائية الذاكرة من حيث مدة حياة كل منهما.

ج) الفيروس الغدي وفيروس إيبولا من حيث المادة الوراثية.

٢- أكمل خريطة المفاهيم الآتية باستخدام المصطلحات العلمية المناسبة.

ج: ١- (١٠×٣٠=٣٠٠د)

أ) المسلك الحركي الهابط الأول: يتصلب في البصلة السيسائية / المسلك الحركي الهابط الثاني: يتصلب في النخاع الشوكي

ب) الخلايا البائية المصورية: تعيش مدة زمنية قصيرة / الخلايا البائية الذاكرة: تعيش مدة زمنية طويلة

ج) الفيروس الغدي: حمض DNA أو (دنا) فيروس إيبولا: حمض RNA أو (رنا)

٢- (٤٠×٢٠=٨٠٠د)

١- المحيطي ٢- ذاتي لا إرادي ٣- النخاع الشوكي ٤- الفقرية

انتهى السلم