

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

- ١- ما الغدد الصم؟ ولماذا تكون غنية بالأوعية الدموية؟ وما الطبيعة الكيميائية لحاثة الميلاتونين، وأين يوجد مستقبلها في الخلية الهدف؟ وما دور هذه الحاثة عند الغزلان و الماعز في فصل الشتاء؟
- ٢- ماذا ينتج عن: (أ) معالجة النباتات غير الخاضعة للتربيع بالجبريلينات. (ب) حممة الاستيل كولين بأنظيم كولين استيراز.
- ٣- ما تسلسل الأحداث من اهتزاز غشاء الطبل حتى اهتزاز الغشاء القاعدي.

$$٢٠ = ٤ \times ٥$$

$$١٨ = ٦ \times ٣$$

$$١٢ = ٣ \times ٤$$

- ج:
- ١- ليس لها قناة مفرغة، وتصب مفرزاتها في الوسط الداخلي ( الدم واللمف) مباشرة.
  - أو لا تشتمل على قنوات مفرغة وهي ذات إفراز داخلي وخلاياها ذات نشاط افرازي كبير.
  - تكون غنية بالأوعية الدموية: لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم.
  - الطبيعة الكيميائية أمينية ومستقبلها في نواة الخلية الهدف، تحفز النشاط الجنسي عند الغزلان و الماعز.
  - ٢- (أ) تشكل الأزهار أو تنشيط الأزهار (ب) كولين + حمض الخل (ج) فرط استقطاب في غشاء القطعة الخارجية.
  - ٣- اهتزاز غشاء الطبل - تنتقل الاهتزازات إلى عظيمات السمع الثلاث - يهتز غشاء النافذة البيضية.
  - يهتز اللمف الخارجي في المجرى الدهليزي - ينقل غشاء رايسنر الاهتزازات إلى اللمف الداخلي في المجرى المتوسط.
  - اهتزاز الغشاء القاعدي بشكل موجي.

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

- ١- اذكر وظيفة واحدة لكل مما يأتي:
- ألياف العصب الشمي - السويقة النخامية - المستقبل الحسي - المخ بالمنعكس الشرطي - المركبات الناتجة عن الهدم الضوئي للأكسين.
- ٢- حددي بدقة موقع كل مما يأتي:
- مستقبلات الأنترفيرونات - السجادة الشفيفة - البراعم الذوقية - أنظيم أدنيل سيكلاز المنشط - الخلية الجذعية للمفاوية.
- ٣- ما المصطلح العلمي لكل مما يأتي: (أ) له شكل جراب أنبوبي مسدود الذروة بنيته شبه ورقية.
- (ب) وظيفتان أساسيتان للخبرة الإنسانية يتطلب كل منهما وجود الآخر. (ج) إحدى الآليات التي يعمل بها الجسم للقضاء على مولدات الضد.
- (د) توجد فيها أجسام العصبونات ثنائية القطب محاورها تشكل العصب القوقعي.

$$١٥ = ٣ \times ٥$$

$$١٥ = ٣ \times ٥$$

$$٢٠ = ٥ \times ٤$$

- ج:
- ١- (أ) ألياف العصب الشمي: تنقل السائلة العصبية الشمية إلى مركز الإحساس بالشم (دون أن تمر بالمهاد).
  - (ب) السويقة النخامية: تصل الغدة النخامية بالوطاء.
  - (ج) المستقبل الحسي: يعمل كمحول بيولوجي و يحول طاقة المنبه الى استجابة أو يستقبل التنبيه ويحوله الى سيالة عصبية.
  - (د) المخ بالمنعكس الشرطي: يشكل رابطة بين المنبه الشرطي و الاستجابة.
  - (هـ) المركبات الناتجة عن الهدم الضوئي للاكسين: لها دور مثبط للنمو.
  - ٢- مستقبلات الانترفيرونات: في الغشاء السيتوبلازمي للخلايا السليمة المجاورة.
  - السجادة الشفيفة: في مشيمية الحيوانات التي تنشط ليلاً ( القطط).
  - البراعم الذوقية: معظمها يتوضع ضمن الحليمات الذوقية أو توجد خارج الحليمات (تتوزع) في الفم والبلعوم.
  - أنظيم أدنيل سيكلاز: على السطح الداخلي للغشاء ( لخلية الهدف)
  - الخلية الجذعية للمفاوية التي تنشأ منها الخلايا للمفاوية: في نقي العظم.
  - ٣- مصطلح: - الكوليوبنتيل / التعلم والذاكرة / الاستجابة المناعية / العقدة القوقعية او عقدة كورتي الحلزونية.

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

- ١- خطوط بيانية توضح العلاقة بين التركيز ومعدل النمو عند النباتات والمطلوب:
- (أ) يبني التركيز الذي يبدأ عنده تراجع معدل النمو في الجذور.
- (ب) ما تأثير التركيز الأمثل لاستطالة خلايا الساق على البراعم.
- ٢- اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:
- ١ تقوم بتنبية المنطقة المجاورة للليف المجرد من النخاعين مولدة فيها كمن عمل جديد.
- (أ) التيارات الموضوعية (ب) التيارات الخارجة (ج) التيارات الخارجية (د) القنوات الشاردية
- ٢ لها دور الإحساس بالألم موجودة في:
- (أ) القرنية الشفافة للعين (ب) المخاطية الصفراء للأنف (ج) الطبقة الوسطى لغشاء الطبل (د) (أ و ج)
- ٣ تنظم جهاز الغدد الصماء و التحكم به يتم من خلال:
- (أ) التلقيح الراجع السلبي (ب) الجهاز المناعي المتخصص (ج) الخلايا للمفاوية (د) جهاز المناعي غير المتخصص
- ٣- ما سبب كل من:
- (أ) تساقط الثمار و الأوراق من الأشجار المثمرة. (ب) عدم رفض الجهاز المناعي الجزء المزروع لتغطية الأجزاء المصابة للشخص نفسه.

$$١٠ = ٥ \times ٢$$

$$٣٠ = ١٠ \times ٣$$

$$١٠ = ٥ \times ٢$$

- ج:
- ١- (أ) في الجذور أقل من  $10^{-8}$  وأكثر من  $10^{-8}$  (ب) يعيق نمو البراعم أو يعيق استطالة الخلايا ونموها.
  - ٢- (١) التيارات الخارجة أو (ب) (٢) (أ ، ج) ٣- التلقيح الراجع السلبي أو (أ)
  - ٣- (أ) تساقط الثمار و الأوراق من الأشجار: قلة إنتاج الأكسينات الخاصة.
  - (ب) لأن معدد التوافق النسيجي الأعظمي هو نفسه (في جميع أغشية خلايا الجسم.)

### رابعاً: أعطى تفسيراً علمياً لكل مما يأتي: ( ٥٠ درجة)

- ١- تصبح عدسة الجسم البلوري غير نفوذة للضوء مع التقدم بالعمر ولا سيما عند المسنين.
- ٢- الأكسينات الصناعية تطيل من تخزين بعض المحاصيل الزراعية أكثر من الأكسينات الطبيعية.
- ٣- النقل قفزي في الألياف المغمدة بالنخاعين.
- ٤- الدب البني أكثر حساسية شمّية من الإنسان.
- ٥- يتضاعف وزن الغدة النخامية في مرحلة البلوغ الجنسي.

٥٠ = ١٠ × ٥

- ج:
- ١- لأن عدسة الجسم البلوري تشكل حاجزاً معتماً يمنع وصول الضوء الى الشبكية أو يعود هذا الى تخثر الألياف البروتينية ضمن الجسم البلوري.
  - ٢- لأن الأكسينات الطبيعية تأثيرها مؤقت لوجود أنظيمات هدم خاصة في حين الأكسينات الصناعية لا يوجد لها مثل هذه الأنظيمات فتكون مدة تأثيرها أطول أو الأكسينات الصناعية لا توجد أنظيمات تبطئ فعاليتها بينما الأكسينات الطبيعية تفقد فعاليتها بتأثير أنظيمات نوعية
  - ٣- لأن النقل يتم من اختناق رانفييه الى آخر ( مثيراً الاختناقات المتتالية الواحد تلو الآخر) قافراً فوق قطع الغمد النخاعيني.
  - ٤- لأن مساحة سطح البطانة المخاطية الشمية عنده واسعة و عتبة تنبيه مستقبلاته الشمية أقل مما هي عليه عند الإنسان.
  - ٥- بسبب زيادة الفعالية الإفرازية للغدد التي تشرف عليها الغدة النخامية ( الدرقية - الكظرية - المبيض - الخصية)

### 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 واكتبني المفهوم المناسب لكل رقم.
- ٣- ما اسم المرض الناتج عن: أ) خسارة عصبونات تقع في المادة السوداء لجذع الدماغ. ب) فقدان المخاريط الحساسة لمنطقة الأحمر.

٢٠ = ٥ × ٤  
٢٠ = ٥ × ٤  
١٠ = ٥ × ٢

- ج:
- ١ - ١ جسم ماليكي ٢ - عروة هائلة ٣ - النبيب البعيد ٤ - القناة الجامعة.
  - ٢ - ١ دخول سكر العنب إلى معظم خلايا الجسم ٢ - تحويل سكر العنب إلى غليكوجين ٣ - حائة غلوكاغون - ٤ - تحويل الغلوكوجين المختزن في الكبد إلى سكر عنب وتلقي به في الدم.
  - ٣ ( أ) مرض باركنسون أو الداء الرعاشي ب) مرض دالتون أو مرض يسبب عدم رؤية اللون الاحمر، أو شخص ذو إبصار ثنائي منقوص الأحمر.

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

- ١- قارني بين: أ) العصب القوعي والعصب الدهليزي من حيث الوظيفة. ب) المستقبل الأولي و المستقبل الثانوي من حيث المنشأ.
- ٢- مم يتألف جذع الدماغ؟ ٣- بم يختلف التأثير الحاثي عن التأثير العصبي من حيث مدة التأثير.
- ٤- ما مصدر الغذاء لكل من القرنية الشفافة - المراكز العصبية.

ج:  
١-

من حيث الوظيفة	العصب القوعي	العصب الدهليزي
من حيث المنشأ	عصبي	غير عصبي
من حيث	مستقبل اولي	ومستقبل ثانوي
الوظيفة	نقل السيالة العصبية الى مركز السمع في القشرة المخية	نقل السيالة العصبية من مستقبلات التوازن (في الأذن الداخلية) إلى مراكز التوازن في الدماغ مخيخ

٢٠ = ٥ × ٤  
١٨ = ٦ × ٣  
٦ = ٣ × ٢  
٦ = ٣ × ٢

- ٢- يتألف جذع الدماغ من: أ) الدماغ المتوسط ب) الحذبة الحلقية ( جسر فارول) ج) البصلة السيسائية
- ٣- التأثير الحاثي طويلة الأمد - التأثير العصبي يزول بعد زوال التنبيه أو قصير الأمد.
- ٤- القرنية الشفافة: الخلط المائي /المراكز العصبية: غشاء الأم الحنون

انتهى السلم