

**أولاً: أجبني عن الأسئلة الآتية : ( 50 درجة )**

- 1- ما مقسما الجهاز العصبي الذاتي وكيف يعملان ، وما تأثير كل منهما على حدة العين؟
- 2- ماذا ينتج عن: ( أ ) تخثر الألياف البروتينية ضمن عدسة الجسم البلوري للعين.  
( ب ) تعريض بعض النباتات لا سيما المعمرة منها لدرجات حرارة منخفضة.  
( ح ) فرط نشاط الغدة الدرقية أو قصورها.
- 3- صححي ما تحته خط: ( أ ) تقع قناة سيلفيوس في مركز المادة السنجابية للنخاع الشوكي.  
( ب ) جسيمات باشيني مسؤولة عن الإحساس باللمس الدقيق في الجلد.  
( ح ) تفرز الغدة صنوبرية حاثا الألدوسترون المسؤولة عن تفتيح البشرة.

**ثانياً: أجبني عن الأسئلة الآتية: ( 50 درجة )**

- 1- ما وظيفة كل مما يلي : العصبونات الواصلة ( بينية ) - الشريان الشبكي
- 2- حددي بدقة موقع كل مما يلي : الليفيات العصبية - نفير اوستاش
- 3- يتأثر معدل النمو والاستطالة في النبات بعاملين ، ما هما؟
- 4- ما المصطلح العلمي لكل مما يلي :  
( أ ) زمن لا تستجيب فيه الخلية العصبية لمنبه جديد.  
( ب ) خلايا توجد في الفص الشمي تشكل أليافها العصب الشمي.  
( ح ) حاثا تعاكس في عملها حاثا الأنسولين.  
( ع ) يفترق عاملي الصفة الواحدة عن بعضهما عند تشكيل الأعراس وذهاب كل منهما إلى أحد الأعراس الناتجة.

**ثالثاً: أجبني عن الأسئلة الآتية : ( 50 درجة )**

- 1- أكمل خريطة المفاهيم الآتية باستخدام المصطلحات العلمية المناسبة.
- 2- وازني بين الحفيرة المركزية والشبكية الأكثر محيطية من حيث :  
( وجود العصي والمخاريط - حدة الإبصار )
- 3- تتكون المادة البيضاء للبلصلة السيسائية من نوعين من الألياف ، ما هما؟

**رابعاً: أعطى تفسيراً علمياً لخمس مما يلي :**

- 1- لمس جسم ساخن جداً بسرعة تجعلنا لا نحس بسخونته.
- 2- تنقص المخدرات من استثارية العصبونات.
- 3- استطالة الخلايا النباتية بتأثير الأوكسينات غير قابلة للعكس.
- 4- لحاثا التيموسين دور في بناء المناعة في جسم الأطفال.
- 5- زيادة إفراز حاثا النمو بعد مرحلة البلوغ يؤدي إلى تضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف.
- 6- المخاريط قادرة على تمييز الألوان.

**خامساً: حل المسألة الوراثية الآتية: ( 50 درجة )**

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء الأولى ذات ساق طويلة (T) والثانية ذات ساق قصيرة (t) فكانت جميع أفراد الجيل الأول طويلة الساق والمطلوب :

- 1- ما هي الصفة الراجحة ولماذا؟
- 2- ما نمط هذه الهجونة.

3- وضح من خلال الجداول الوراثية: ( أ ) التهجين بين الآباء

**سادساً: أجبني عن السؤالين الآتيين : ( 50 درجة )**

( أ ) اكتب على ورقة إجابتك الأرقام المحددة على الشكل الآتي مع المسمى المناسب لكل منها.

( ب ) اختاري الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي وانقلها إلى ورقة إجابتك:

- 1- واحدة مما يلي مستقبل ثانوي: ( أ ) جسيم باشيني ( ب ) الخلايا السمعية ( ح ) خلايا شولتز ( د ) المخاريط
- 2- واحدة من الغدد الآتية ليست من الغدد الصم: ( أ ) الغدة الكظرية ( ب ) الغدة صنوبرية ( ح ) الغدة العرقية ( د ) الغدة الدرقية
- 3- واحدة من هذه الشوارد لا تستطيع المرور من قناة التسرب البروتينية أثناء كمون الراحة لأن حجمها كبير :

- ( أ ) شوارد الصوديوم (Na<sup>+</sup>) ( ب ) شوارد بوتاسيوم (K<sup>+</sup>) ( ح ) شوارد الكلور (Cl<sup>-</sup>) ( د ) شرسبات عضوية (A<sup>-</sup>)

