

مقترح مادة العلوم الحياتية / الدورة الصيفية

الفرع العلمي و الاقتصاد المنزلي والزراعي

الوحدة الثانية / جميع الفصول

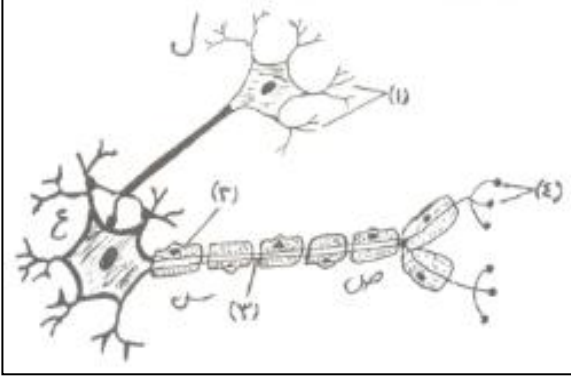
العمليات الحيوية / الأشكال المقترحة ٢٠١٢

إعداد

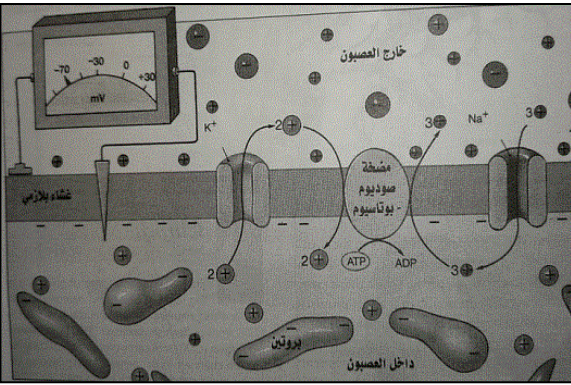
استاذ العلوم الحياتية: رامي نصار

0786150260 / 0786470012 / 0796787362

(أ) يمثل الشكل المجاور عصبونين متشابكين: اجب عما يلي:

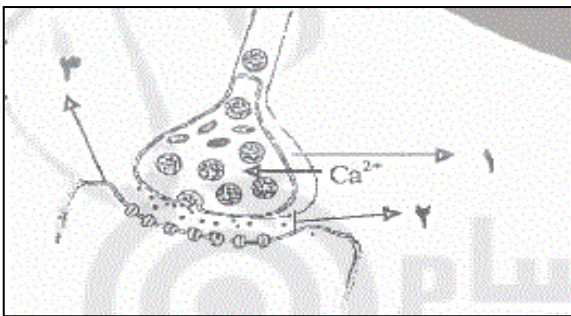


- ١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)؟
- ٢- رتب الرموز (س ، ص ، ع ، ل) لتحديد الاتجاه الصحيح للسيال العصبي؟
- ٣- اكتب اسم احد النواقل العصبية التي تنقل السيال العصبي بين العصبونين؟
- ١- زوائد شجرية ٢- خلية شغاف ٣- محور ٤- اضرار تشابكية
- ٢- (ل - ع - س - ص) ٣- استيل كولين



(ب) يمثل الشكل المجاور توزيع الأيونات داخل محور العصبون وخارجه: اجب عما يلي:

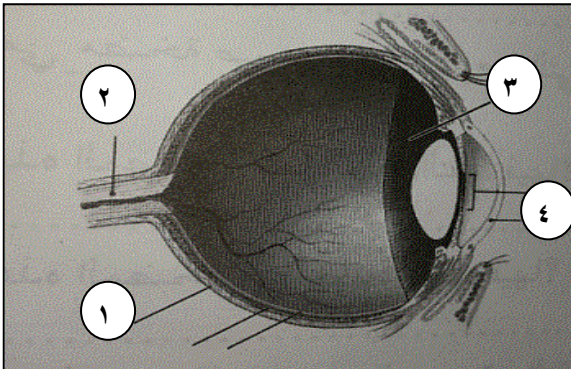
- ١- ما المرحلة التي يمثلها الشكل؟
- ٢- ما الأيونات التي توجد داخل وخارج المحور، وحدد شحنتها
- ٣- كيف يمكن قياس فرق الجهد الكهربائي على جانب العصبون
- ١- جهد الراحة (الاستقطاب)
- ٢- خارج المحور صوديوم موجب وكلوريد سالب، داخل المحور بروتينات سالبة وايونات البوتاسيوم الموجبة
- ٣- جهاز الفولتمتر وقطبين كهربائيين دقيقين



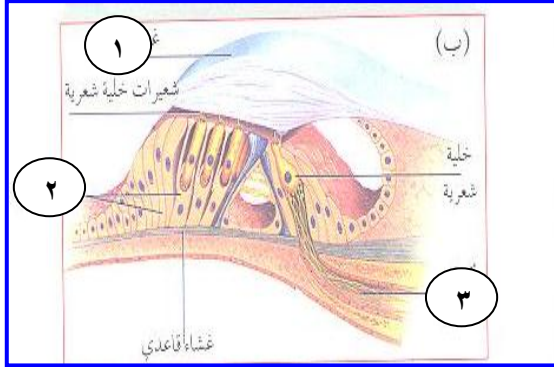
(ج) يمثل الشكل المجاور منطقة التشابك العصبي، والمطلوب

- ١- ما اسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣)
- ٢- ما وظيفة الكالسيوم في عملية انتقال السيال العصبي؟
- ٣- سم احد النواقل العصبية في منطقة التشابك العصبي
- ١- غشاء الزر التشابكي ٢- الشق التشابكي ٣- غشاء بعد تشابكي
- ٢- تساعد على التحام الحويصلات التشابكية بغشاء الزر التشابكي
- ٣- استيل كولين

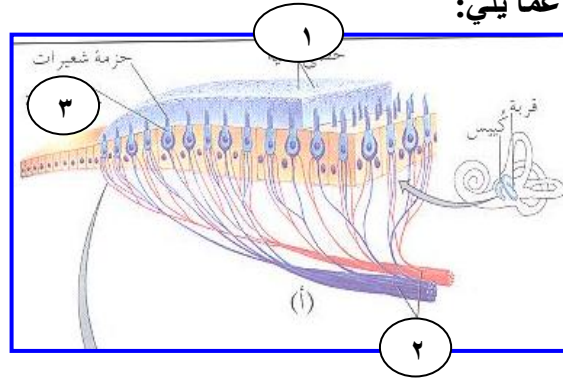
(د) يمثل الشكل المجاور مقطع طولي في عين الانسان:



- ١- ما اسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣)
- ٢- ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم (٤)
- ٣- ما التراكيب الموجودة في الجزء رقم (١)
- ٤- ما الجزء الذي يتحكم بمقدار الضوء المار الى العين؟
- ١- شبكية ٢- عصب بصري ٣- قرنية
- ٢- يسمح بمرور الضوء الى داخل العين
- ٣- عصي ومخاريط ٤- حدقة العين



- هـ) يمثل الشكل المجاور عضو كورتي ادرسه جيدا وأجب عما يلي
- ١- سم الأجزاء (١ ، ٢ ، ٣) ؟
 - ١- غشاء سقفي ، ٢- خلايا داعمة ٣- خلية شعرية
 - ٢- ما اسم التركيب في الأذن الداخلية الذي يتواجد فيه المستقبل الصوتي؟
القوقعة
 - ٣- كيف يتم تفريغ طاقة الموجات الصوتية؟
عن طريق غشاء الكوة المستديرة

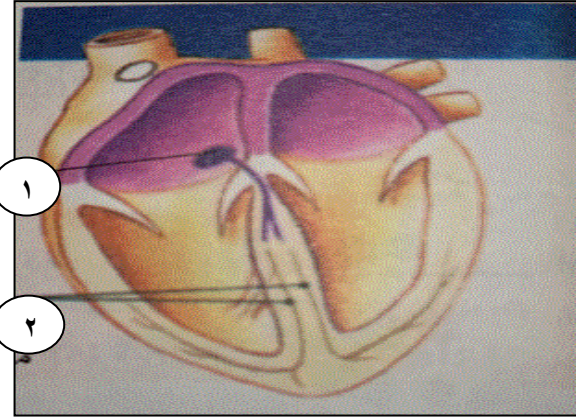


و) يمثل الشكل المجاور مستقبل التوازن الساكن ادرسه جيدا وأجب عما يلي:

- ١- سم الأجزاء (١ ، ٢ ، ٣) ؟
- ١- حصى أذنية ٢- عصب ٣- خلية شعرية
- ٢- مم يتكون الدهليز؟ قربة وكبيس
- ٣- حدد مستقبلات التوازن الساكن في الدهليز؟ خلايا شعرية
- ٤- بماذا تغطي مستقبلات التوازن الموجودة في الدهليز؟ مادة هلامية

ز) يمثل الشكل المجاور تركيب القلب والمطلوب:

- ١- ما اسم الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢)
- ٢- ما وظيفة الجزء رقم (٢) ؟
- ٣- ما الدور التنظيمي للأعصاب في نبض القلب؟
- ٤- اين يوجد الجزء المشار اليه بالرقم (١)

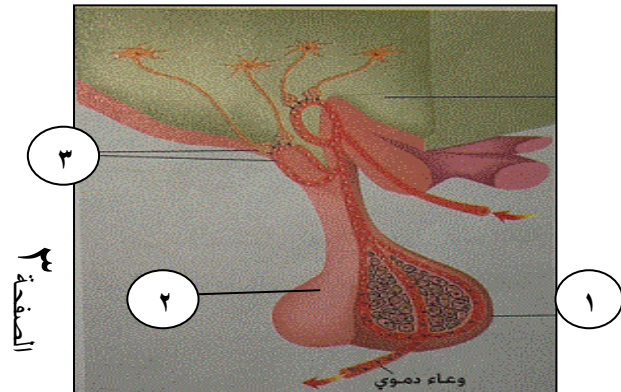


- ١- العقدة الأذنية البطينية ٢- الياف عضلية متخصصة
- ٢- نقل جهد الفعل الى قمة البطينين مسببة انقباضها معاً
- ٣- يبطئ ويسرع اصدار جهود الفعل ويتحكم في قوة انقباض عضلة القلب
- ٤- في الجدار الفاصل بين الاذنين الايمن والبطين الايمن

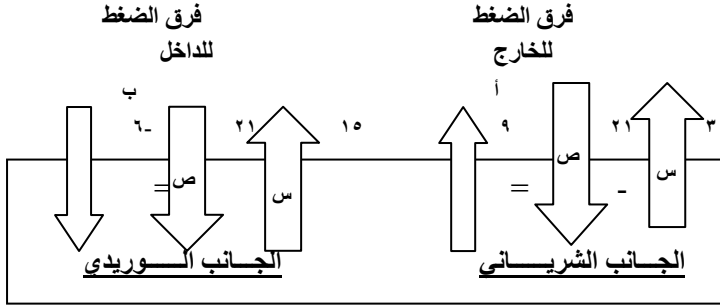
ح) يمثل الشكل المجاور علاقة تحت المهاد بالغدد النخامية:

- ١- ما اسم اجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣)
- ٢- ما الهرمونات المفرزة من الجزء رقم (٢) ؟
- ٣- كيف تنتقل الهرمونات المفرزة من الجزء رقم (١) ؟

- ١- نخامية امامية ٢- نخامية خلفية ٣- هرمونات تحت المهاد المفرزة
- ٢- الهرمون المانع لادرار البول وهرمون الاكسيتوسين ٣- عن طريق الدم



(أ) يمثل الشكل المجاور عملية تبادل المواد في الشعيرة الدموية، والمطلوب

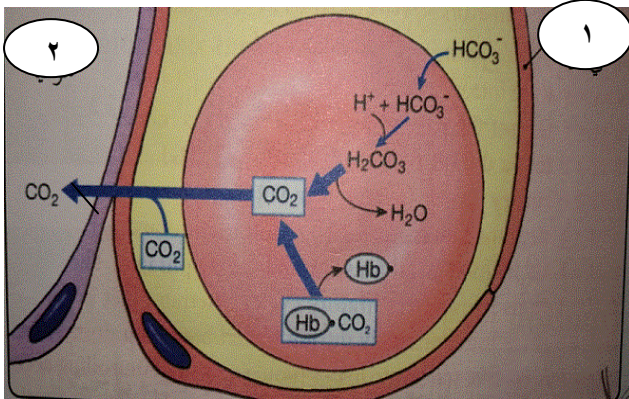


- ١- ماذا يمثل كل من الضغط (س، ص)؟
- ٢- كمية السائل بين خلوي التي تعود للدورة الدموية في الجانب الوريدي أقل من التي تخرج من الجانب الشرياني؟ فسّر ذلك؟
- ٣- ماذا تسمى الكمية القليلة من السائل الراشح والتي لا تعود للجانب الوريدي من الشعيرة الدموية؟ وكيف تعود؟

تفرّع من شريان دقيق

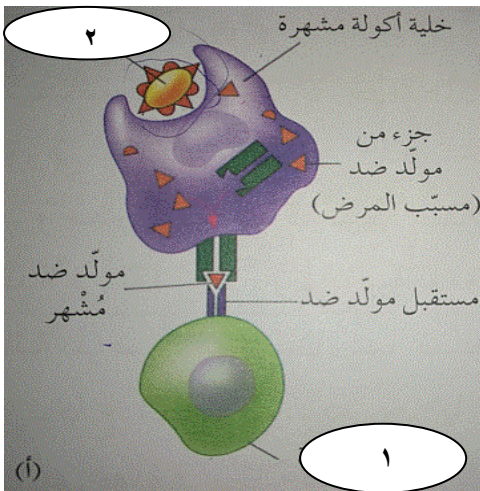
- ١- س ضغط الدم ص الضغط الاسموزي
- ٢- لأن ضغط الدم في الجانب الوريدي منخفض
- ٣- الليمف. تعود الى الشعيرات اللمفية التي تصب في الاوعية اللمفية الى الدم

(ب) يمثل الشكل المجاور نقل ثاني اكسيد الكربون الى الحويصلات الهوائية:

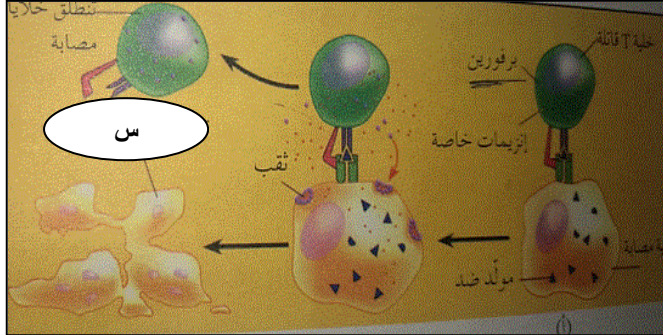


- ١- ما الآلية التي ينتقل فيها CO2 من الدم الى الحويصلات؟
 - ٢- ما اسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١، ٢)؟
 - ٣- ما اسم المركب الناتج من اتحاد HCO3 مع H؟
 - ٤- كيف تتخلص الحويصلات الهوائية من CO2؟
- ١- الانتشار
٢ (١) - شعيرة دموية في الرئة ٢- حويصلة هوائية
٣- حمض الكربونيك
٤- عن طريق الزفير

(ج) يمثل الشكل المجاور اليه عمل احدى الخلايا المشهورة:



- ١- ما نوع الخلية المشهورة في الشكل؟
 - ٢- ما اسم الاجزاء المشار اليها بالأرقام (١، ٢)؟
 - ٣- ما وظيفة الخلية المشار اليها بالرقم (١)؟
 - ٤- ما المقصود بالخلية المشهورة؟
- ١- خلية آكلة
٢ (١) - خلية T مساعدة ٢- مسبب مرض
٣- تفرز سايتوكاينات
٤- خلية تشهر او تظهر مولد الضد المسبب المرض على غشائها البلازمي



(ج) يمثل الشكل المجاور اليه عمل إحدى الخلايا الليمفية للقضاء على الخلايا المصابة:

- ١- ما اسم الخلايا المسؤولة عن هذه العملية (T القاتلة)
- ٢- ما الألية التي تعمل بها هذه الخلايا للتخلص من الخلايا المصابة؟ إفراز البرفورين وإنزيمات خاصة
- ٣- ما اسم العملية المشار إليها بالمز (س)
تحلل الخلية المصاب

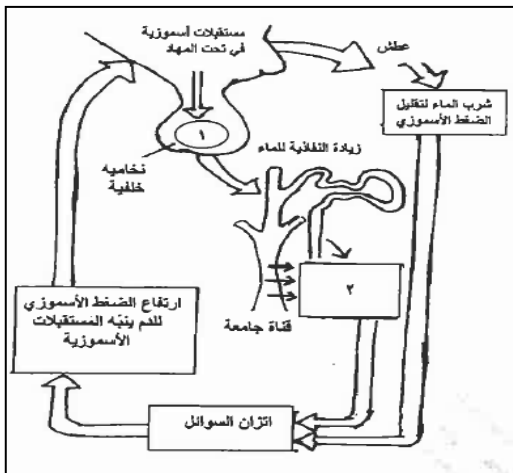
فصيلة دم المريض	فصيلة دم المتبرع
O+	١
B-	٢
٣	O- A-
AB-	٤
٥	يقابل جميع الفصائل

(د) ادرس الشكل المجاور الذي يمثل عمليات نقل الدم

- ١- حدد فصائل الدم التي تمثلها الأرقام (١ - ٥)
- ٢- ما المقصود بتفاعل التختثر
- ٣- ما الاسس المعتمدة في عمليات نقل الدم

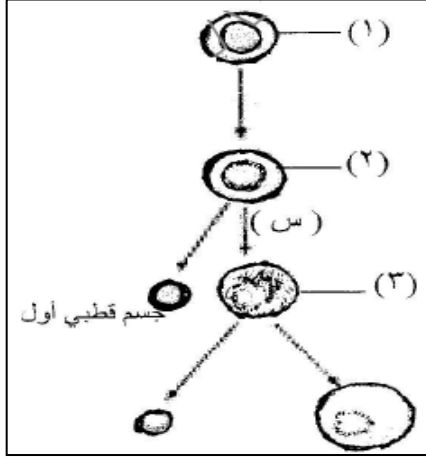
- ١- (O+ O-) ٢- (O- B-) ٣- (A-) ٤- (A- B- AB- O-)
- ٥- (AB+)

- ٢- تجمع خلايا الدم الحمراء وترسبها في الأوعية الدموية الضيقة وانسدادها
- ٣- نوع مولد ضد للشخص المعطي والجسم المضاد للشخص المستقبل



(هـ) يبين الشكل المجاور دور المستقبلات الأسموزية في تنظيم عمل الكلية:

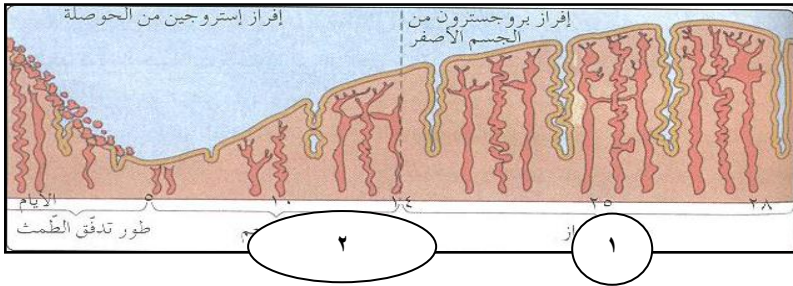
- ١- أين توجد المستقبلات الأسموزية في منطقة تحت المهاد؟
- ٢- ما اسم الهرمون المفرز من النخامية الخلفية ولمشار اليه بالرقم (١)؟
- ٣- ما العملية المشار إليها بالرقم (٢) والتي تمثل إحدى عمليات تكوين البول؟
- ب- حدد وظيفة ما يلي:
١- الكبة في محفظة بومان



(أ) يمثل الشكل المجاور مراحل تكوين البويضة الناضجة في أنثى الإنسان:

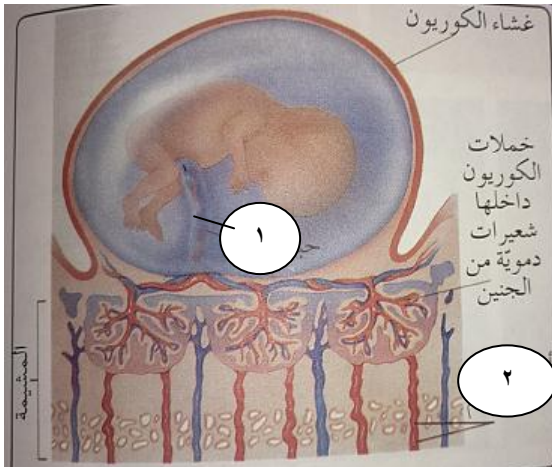
- ١- ما اسم الخلية المشار إليها بالرقم (١) ؟ خلية ببيضية ام
- ٢- ما عدد المجموعة الكروموسومية في الخلية المشار إليها بالرقم (٢) ؟ (2n)
- ٣- ما نوع الإنقسام في المرحلة المشار إليها بالرمز (س) ؟ منصف مرحلة أولى
- ٤- ما الذي يحفز الخلية المشار إليها بالرقم (٣) على إكمال انقسامها؟ حيوان منوي
- ٥- لماذا تضمحل وتتحلل عادة خلية الجسم القطبي؟ تحتوي على كمية قليلة من السيتوبلازم

(ب) يمثل الشكل المجاور اطوار دورة الرحم في أنثى الإنسان:



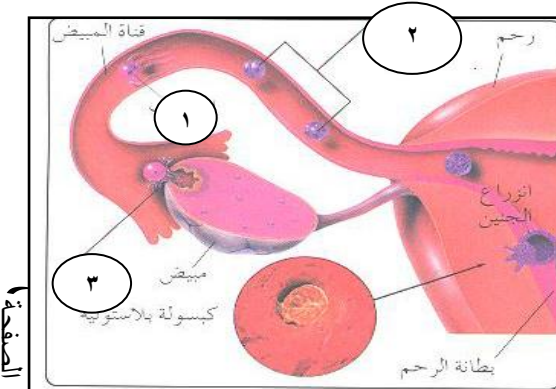
- ١- ماذا تمثل الأطوار المشار إليها بالأرقام (١، ٢)
- ٢- ما دور البروجسترون في الطور رقم (١)
- ٣- متى تحدث عملية الإباضة
- ٤- أي اطوار دورة الرحم يمثل الشكل؟
- ١- الطور الإفرازي ٢- طور نمو بطانة الرحم
- ٢- بحث على افراز مواد مخاطية من الغدد الأنبوبية
- ٣- اليوم الرابع عشر للدورة ٤- طور تدفق الطمث

(ج) يمثل الشكل المجاور تركيب المشيمة في أنثى الإنسان:



- ١- مم يتكون الجزء الجنيني من المشيمة؟
- ٢- الى ماذا تشير الارقام (١ ، ٢)
- ٣- مم يتكون الجزء رقم (١)
- ٤- عرف المشيمة
- ١- غشاء الكوريون وبروزات من بطانة الرحم غنية بالأوعية الدموية
- ٢- ١- حبل سري ٢- أوعية دموية خاصة بالأم
- ٣- شريانيين سريين ووريد سري
- ٤- نسيج متخصص يتكون من خلايا كل من الجنين والأم، وهي منطقة الاتصال بين الأوعية الدموية للأم والأوعية الدموية للجنين.

(ج) يمثل الشكل المجاور المراحل الأولى من تكوين الجنين:

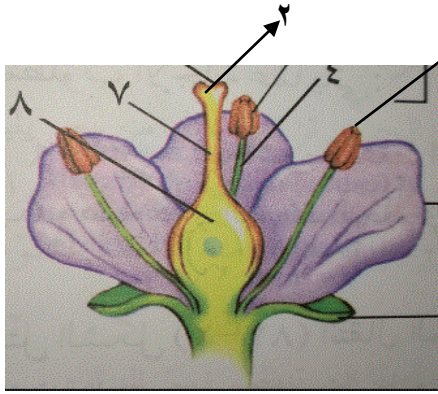


- ١- ماذا تمثل العمليات المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣)
- ٢- ما اسم المرحلة التي يتم فيها انزراع الجنين؟
- ٣- كم تستغرق مدة تكوين النوتة

- ١- إخصاب ٢- انقسامات متساوية ٣- إباضة
- ٢- الكبسولة البلاستولية
- ٣- ثلاثة أيام

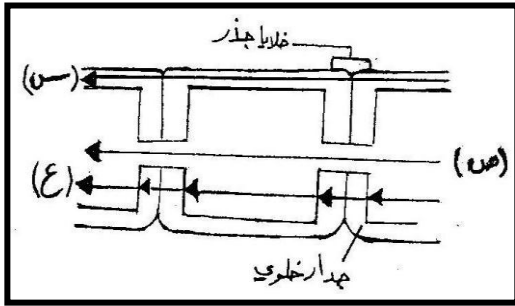


- (أ) يبين الشكل الاتي مقطع عرضي في جذر نبات المطلوب
- ١- اكتب اسماء الاجزاء المشار اليها (س، ص) اسطوانة وعانية ، بشرة داخلية
 - ٢- ما وظيفة الجز المشار اليه بالرمز (ع) امتصاص الماء والاملاح
 - ٣- ما دور كل من الخشب واللحاء في النبات
الخشب نقل الماء والاملاح اللحاء نقل الغذاء



- (ب) يمثل الشكل المجاور اجزاء الزهرة في نبات زهري اجب عما يلي:
- ١- سم الاجزاء المشار اليها بالارقام (١ ، ٢) متك ، ميسم
 - ٢- ما العمليات التي تحدث في الجزئين (١ ، ٨) الاخصاب ، تكوين حبوب اللقاح

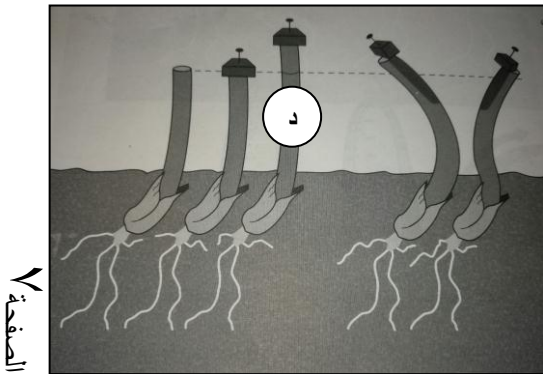
(ج) يبين الشكل المجاور ممرات نقل الماء والأملاح الذائبة فيه بين الخلايا في الجذر:

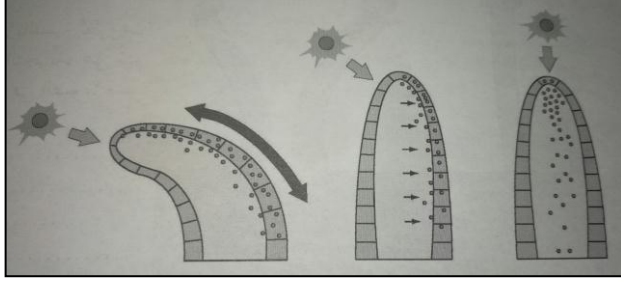


- ١- ما الرمز الذي يشير إلى انتقال الماء والأملاح عبر الأغشية البلازمية والجدر الخلوية؟ ع
- ٢- ما اسم الممر الذي يشير إليه الرمز (ص)؟ ممر خلوي جماعي
- ٣- ما الرمز الذي يشير إلى الممر الذي لا يدخل فيه الماء والأملاح إلى سيتوبلازم الخلايا؟ س
- ٤- ما وظيفة شريط كاسبري؟ منع عودة الماء والاملاح من الاسطوانة الوعانية الى خلايا البقشرة

د- يمثل الشكل المجاور استجابة ساق النبات للضوء ، اجب عما يلي:

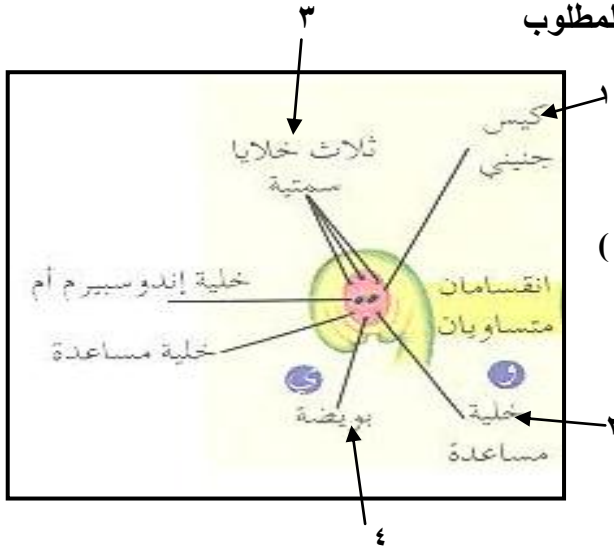
- ١- ما اسم الهرمون الذي يستجيب للانتحاء الضوئي؟ اكسين
- ٢- ما اسم المادة المستخدمة في التجربة؟ اغار
- ٣- لماذا تنمو الساق إلى أعلى في الشكل (د)؟
التوزيع المتساوي للاكسين على جانبي الساق





- هـ- يمثل الشكل المجاور استجابة ساق النبات للضوء:
- ١- ما تأثير حركة أكسين في تركيزه في الشكل في كل من:
(أ) الجانب القريب من الضوء يقل
(ب) الجانب البعيد من الضوء يزداد
 - ٢- فسر سبب انحناء النبات نحو الضوء؟

عند تعريض أحد جانبي الساق للضوء فإن هرمون الأكسين ينتقل إلى الجانب المظلم من الساق. يزداد تركيز الهرمون في خلايا ذلك الجانب. يشجع ذلك عملية استطالة الخلايا في ذلك الجانب أكثر من الجانب المعرض للضوء. ٤. يسبب ذلك انحناء قمة الساق نحو الضوء.



- و- يمثل الشكل المجاور كيساً جنينياً ناضجاً لنبات زهري، المطلوب
- ١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣) ؟
 - ٢- ما مصير الخلايا (٣ ، ٤) بعد عملية الإخصاب؟
 - ٣- تتحلل ٤- تنمو لتكون جنين
 - ٣- ما هو الإخصاب المضاعف؟
 - حدوث حالتين إخصاب في نفس الوقت (للبيضة والاندوسبيرم الأم)
 - ٤- ما أهمية نسيج الإندوسبيرم؟
 - تخزين الغذاء

(إن أصبنا فمن الله وإن أخطانا فمن أنفسنا)

اتحني للجميع النجاح

استاذ العلوم الحياتية: رامي نصار