إجابات أسئلة مراجعة الوحدة الثالثة

تصنيف الكائنات الحية

السؤال الأول:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجاباتٍ، واحدة فقط صحيحة، أحددها:

1- من النباتات التي تفتقر إلى وجود أنسجة وعائية:

أ- التفاح.

ب- النخيل.

ج- الفيوناريا.

د- الذرة.

2- الجزء الذي يمثلة الجزء المجاور من نبات الخنشار هو:

أ- الرايزومات.

ب- الورقة.

ج- الجذر.

د- الطور الجاميتي.

3- إذا كان عدد الكروموسومات في الطور البوغي لنبات 20 كروموسوماً، فإن عدد الكروموسومات في بويضة هذا النبات هو:

أ- 40 كروموسوماً.

ب- 30 كروموسوماً.

ج- 20 كروموسوماً.

د- 10 كروموسوماً.

4- التركيب الدقيق الذي تمتاز به الحبليات، ولا يوجد في اللافقاريات هو:

أ- الحبل الظهري.

ب- الجهاز الدوراني.

ج- الأطراف الأربعة.

د- الهيكل الخارجي.

5- نوع تماثل الجسم لحيوان ينقسم جسمه إلى جزأين متساويين عند مستوى واحد فقط هو:

أ- شعاعي التماثل.

ب- جانبي التماثل.

ج- عديم التماثل.

د- تماثل جزئي.

6- من الحيوانات عديمة التجويف:

أ- دودة الأرض.

ب- الدودة الأنبوبية.

ج- دودة البقر الشريطية.

د- دودة الإسكارس.

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) إزاء العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) إزاء العبارة غير الصحيحة:

1. (✗) تنقسم الخلايا الإسكلرنشيمية لإنتاج خلايا جديدة في النبات.
2. (✗) تحدث انقسامات متساوية في محفظة الأبواغ على السطح السفلي للخنشار لإنتاج الجاميتات.
3. (✗) الحزم الوعائية في ساق النبات ذي الفلقتين مبعثرة.
4. (✓) تدخل بعض الكائنات الحية مرحلة من السكون عند ارتفاع درجات الحرارة

صيفاً، في ما يُعرف بالسبات الصيفي.

5. (□) الحبل العصبي الظهري تركيب في أجنة الحبليات تتكون منه الأقراص بين فقرات العمود الفقري.
6. (□) يتكون الخط الجانبي في الأسماك الغضروفية من صفين من الخلايا الحسية، تتركزان على طول جانبي الجسم، وتمكنان الحيوان من استشعار ذبذبات الماء حوله.
7. (□) الكنغر من الحيوانات الثديية التي تتكاثر بالبيوض.

السؤال الثالث:

أفسر كلاً ممّا يأتي:

1- تكون التركيب (س).

تنشأ الجذور الجانبية عن طبقة المحيط الدائر.

2- تعد البذور من أهم تكيفات النباتات البذرية التي تساعدها على البقاء والاستمرار.

تكيفات النباتات البذرية:

أ- إنتاج البذور بصورة فريدة عن طريق التكاثر الجنسي.

ب- انتشار البذور بطرائق عدة، منها:

- حمل الرياح للبذور، أو طفوها على الماء.
- نقل الإنسان والحيوانات للبذور؛ فبعض البذور صالحة للأكل، وتتصف بذور بعضها بقدرتها على مقاومة العصارات الهاضمة، وثمارها جاذبة للأكل شكلاً ورائحة.
- تركيب بعض البذور يمكنها من الانتشار، مثل وجود خطافات تساعدها على الارتباط بالحيوان.

ج- حماية البذور داخل غلاف خاص، واحتضانها بجنين أو نبات صغير، وتفاوت كمية الغذاء وفقاً لنوع البذرة.

د- في حالة عدم ملاءمة البيئة، فإن معظم البذور تنتظر الظروف المناسبة لكي تنمو.

3- قد تتأثر أعداد النباتات في بيئة معينة إذا تعرضت لمواد كيميائية تعوق تكون طبقة الكيوتكل.

تعمل طبقة الكيوتكل على حماية النباتات من التعرض المباشر لأشعة الشمس؛ فهي طبقة شمعية تقلل فقدان الماء من خلال البشرة، وسمكها في البشرة العليا أكبر منه في البشرة السفلى.

4- تفضل البرمائيات البالغة العيش قرب المياه.

بالرغم من امتلاك البرمائيات للرئات، إلا أنها تتنفس عن طريق الجلد أيضاً، لذا يجب أن يكون جلدها رطباً، وإذا جف جلدها فإنها تموت، ولأجل ذلك تعيش البرمائيات قرب الماء.

5- تبدل الحشرات الطبقة الخارجية من جسمها باستمرار.

لنمو الحشرة، مع عدم قدرة الطبقة الخارجية الصلبة للحشرة على التمدد.

السؤال الرابع:

ماذا يمكن أن يحدث للحزازيات عند جفاف بيئتها وتعرضها لأشعة الشمس المباشرة؟

الحزازيات صغيرة الحجم، وهي تخلو من الأنسجة الوعائية، وتقضي معظم دورة حياتها في الطور الجاميتي الذي يتكون من أشباه جذور، وأشباه أوراق، وأشباه سيقان. تمتص الحزازيات الماء مباشرة من الأرض؛ لذا يعيش بعضها قريباً من بعض في المناطق الرطبة الظليلة. وعند جفاف بيئتها، لن تحصل على الماء الكافي، وستجف بسبب الحرارة المباشرة من الشمس.

السؤال الخامس:

يحتوي أحد أنواع الأشجار على 11568 شعيرة جذرية في عينة دراسة مساحتها من منطقة الشعيرات الجذرية $22.3\ cm^2$:

أ- أحسب كثافة الشعيرات الجذرية (عدد الشعيرات الجذرية لكل cm^2).

كثافة الشعيرات الجذرية = عدد الشعيرات / المساحة

11568 / 22.3 = 7.815

ب- إذا كانت المساحة الكلية لمنطقة الشعيرات الجذرية 34 cm^2 ، فما تأثير ذلك في الشجرة؟

عدد الشعيرات الجذرية في المساحة الكلية للشجرة كاملة = كثافة الشعيرات الجذرية x المساحة الكلية لمنطقة الشعيرات

518.7 x 34 = 17.635.8 شعيرة.

ج- أكتب تعميماً استناداً إلى المعلومات التي عرفتها.

توجد علاقة طردية بين أعداد الشعيرات الجذرية وكفاءة امتصاص النبتة للماء.

السؤال السادس:

أستنتج: أي الشكلين الآتيين يمثل الثغور في النبات وقت الظهيرة، مفسراً إجابتي؟

الشكل الأول يمثل الثغور في النبات وقت الظهيرة، حيث تكون فتحة الثغور ضيقة؛ لتقليل كمية الماء المفقود بالتبخر نتيجة الحرارة الشديدة لأشعة الشمس.

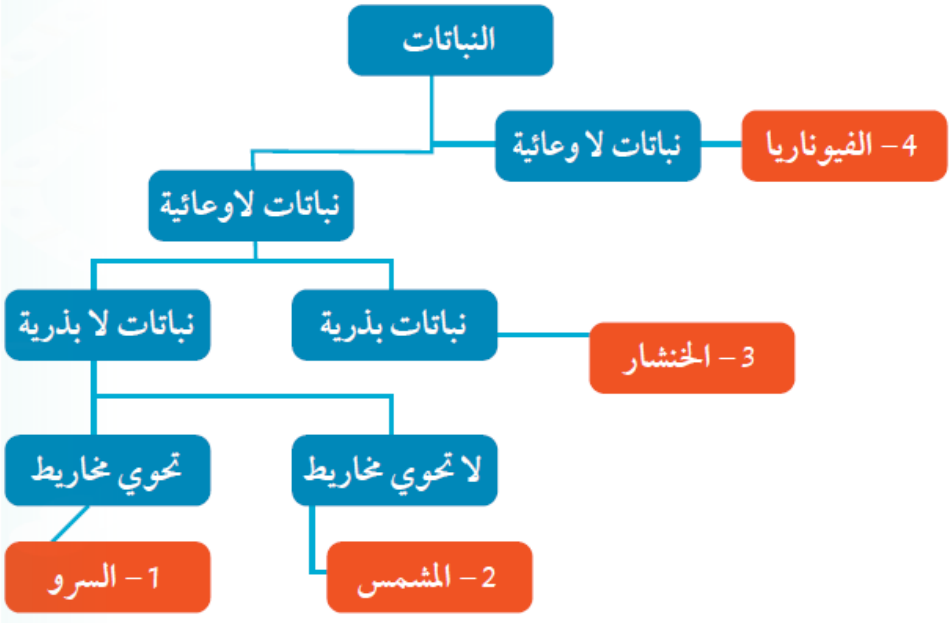
السؤال السابع:

أدرس الجدول الآتي الذي يمثل البيانات التي جمعها الطالب نورس من الصف العاشر بعد دراسته بالعين المجردة، وباستعمال المجهر، عينات نباتات، رقمها بالأرقام (1 ، 2 ، 3 ، 4)، ثم أجيب عما يليه من أسئلة:

أ- أملأ الفراغ بما هو مناسب في الجدول.

ب- أصنف النباتات في الجدول إلى مجموعاتها الرئيسة.

رقم العيِّنة	وجود أنسجة وعائية	وجود بذور	وجود مخروط	مثال
1	يوجد.	يوجد.	يوجد.	السرو.
2	يوجد.	يوجد.	لا يوجد.	المشمش.
3	يوجد.	لا يوجد.	لا يوجد.	الخنشار.
4	لا يوجد.	لا يوجد.	لا يوجد.	الفيوناريا.



السؤال الثامن:

عثر أحد الباحثين على نوع جديد من النباتات يعيش في بيئة رطبة ظليلة، فدرس خصائصه، وتوصل إلى أن الطور السائد فيه هو الطور البوغي، وأنه يخلو من البذور. إلى أي المجموعات النباتية ينتمي هذا النوع؟

السرخسيات.