

أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجابات، واحدة فقط صحيحة، حدّدها:

1. مقدمة الأنف في الإنسان مرنة لأنها تتكون من نسيج:

أ- طلائي.

ب- عضلي.

ج- عصبي.

د- غضروفي.

2. الأنسجة العظمية لديها القدرة على:

أ- نقل المنبهات العصبية.

ب- نقل الأكسجين داخل الجسم.

ج- تغطية الأسطح المكشوفة من الجسم.

د- الانقباض وإنتاج حركة نشطة.

3. أي أنواع النقل الآتية تحتاج إلى طاقة:

أ- الانتشار؟

ب- الخاصية الأسموزية؟

ج- النقل النشط؟

د- الانتشار المسهل؟

4. أي العضبات الآتية تحتوي على الغرانا:

أ- الميتوكوندريا؟

ب- البلاستيدات؟

ج- أجسام غولجي؟

د- الأجسام الحالة؟

5. يجلس أحمد في زاوية المطعم بعيداً عن المدخنين، ومع ذلك يشعر بالسوء من رائحة الدخان التي تملأ المكان، يُعدُّ تحرك الدخان في هواء المطعم مثلاً على:

أ- الخاصية الأسموزية.

ب- النقل النشط.

ج- الانتشار المسهل.

د- الانتشار البسيط.

السؤال الثاني:

يعتقد بعض الباحثين أن مرض "الزهايمر" يتسبب من انطلاق إنزيمات مدمرة إلى سيتوبلازم الخلية العصبية، وأن هذه الإنزيمات أطلقت من عضيات انفجر غشاؤها وهي تحاول التخلص من بروتينات غريبة. أي العضيات باعتقادك المسببة لذلك؟ ولماذا؟

السؤال الثالث:

قاس باحث تركيز أيونات البوتاسيوم في خلية نباتية فكان (5) ملغم / لتر خارجها، و (75) ملغم / لتر داخلها:

أ- حسب قانون الانتشار البسيط، كيف تتوقع حركة الأيونات: إلى داخل الخلية أم إلى خارجها؟

ب- لاحظ الباحث أن الخلية تتراكم فيها الأيونات ليصبح تركيزها داخل الخلية (50) ملغم / لتر، برأيك أي العمليات تحدث؟ ولماذا؟

السؤال الرابع:

نفذت الطالبة لجين استقصاءً علمياً، إذ وضعت نباتاً مائياً في كأسٍ زجاجيةٍ وعرّضت الجهاز لمصدر إضاءة مدة معينة، ثم غيّرت شدة الإضاءة على فتراتٍ منتظمةٍ، وعدت فقاعات الغاز التي ظهرت في الجهاز لكل دقيقة، وسجلت نتائج الاستقصاء كما في الجدول الآتي:

٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	شدة الإضاءة (العامل المستقل)
٣٠	٣٠	٢٦	٢٤	١٨	١٢	٥	عدد فقاعات الغاز / دقيقة (العامل التابع)

أ- حدد الهدف من الاستقصاء.

ب- ما اسم الغاز الناتج؟

ج- مثل النتائج بيانياً.

السؤال الخامس:

وظيفة النسيج مستمدة من وظائف خلاياه، ووظيفة الخلية مستمدة من وظيفة عضياتها. ما نوع العضيات التي يجب أن تتوافر في كلٍّ من:

أ- أنسجة عضلة القلب التي تحتاج إلى الكثير من الطاقة؟

ب- أنسجة الكبد التي تحدث فيها عملية البلعمة والتخلص من السموم؟

ج- النسيج الضام الليفى الذي يتكون من خيوط البروتين؟

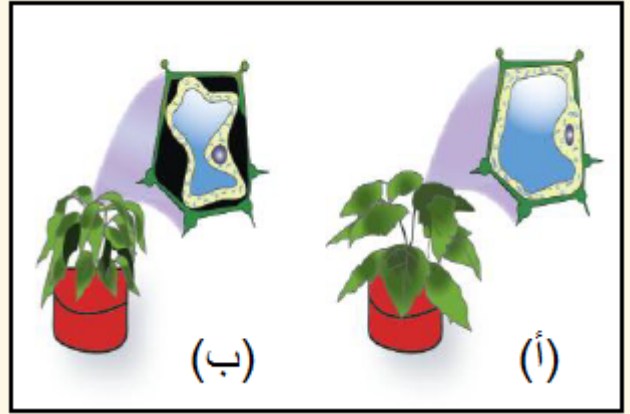
السؤال السادس:

أين تقع الخلايا الجذعية التي تكوّن مختلف أنواع خلايا الدم والصفائح الدموية؟

السؤال السابع:

عبر بمفرداتك الخاصة عن العلاقة التي تربطك بالبناء الضوئي.

السؤال الثامن:



سقى أحد المزارعين النبات (أ) بماءٍ

مالِح، وبعد مدةٍ من الزمن ظهر النبات كما تراه في الشكل (ب).

أ- ما التغييرات التي طرأت على خلايا النبات بعد عملية الريِّ؟

ب- صف العملية التي أدت إلى حدوث هذه التغييرات.

ج- هب أن المزارع سقى النبات (ب) بماءٍ نقي (غير مالِح)، ماذا سيحدث له؟ وضّح إجابتك.

السؤال التاسع:

قارن بين عمل الخلايا الشمسية المستخدمة في السخانات الشمسية والبلاستيدات الخضراء.

السؤال العاشر:

يظهر الجدول الآتي الوقت الذي احتاجته مادة للانتشار بشكلٍ كاملٍ في سائلٍ تزداد درجة حرارته، استخدم البيانات الآتية للإجابة عن الأسئلة التي تليها:

أ- سجّل أعلى معدل للانتشار عند درجة حرارة

ب- سجّل أدنى معدل للانتشار عند درجة حرارة

ج- كيف تؤثر درجة الحرارة على معدل الانتشار؟

٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠	درجة الحرارة
٣٠	٣٠	٢٦	٢٤	١٨	١٢	٥	الوقت اللازم لانتشار / بالثواني