# إجابات أسئلة مراجعة الدرس

## طبيعة العلم

### السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما أهمية المنهجية العلمية؟

التوصل إلى نتائج علمية دقيقة باتباع خطوات محددة يُجمع عليها العلماء وتكون مقبولة للجميع.

### السؤال الثاني:

أوضّح المقصود بكل من الفرضية، والتنبؤ.

الفرضية: إجابة مقترحة لسؤال علمي يمكن اختبارها للتحقق من صدقها.

التنبؤ: توقع يتضمن تحديد النتائج التي يمكن التوصل إليها بناءً على فرضية معينة، ويُصاغ عادة على شكل جملة شرطية.

### السؤال الثالث:

في تجربة مضبوطة لاختبار فرضية عن قدرة مضاد حيوي ما على قتل أحد أنواع البكتيريا:

أ- أصوغ تنبؤاً من هذه الفرضية يمكن اختباره.

إذا كان للمضاد الحيوي القدرة على قتل نوع من البكتيريا، فإن إضافة هذا المضاد إلى وسط يحوي هذا النوع من البكتيريا سيعمل على قتل البكتيريا في هذا الوسط.

ب- أستنتج المتغير التابع والمتغير المستقل، والعوامل التي يجب تثبتها.

المتغير المستقل: نوع المضاد.

المتغير التابع: مدى تأثير المضاد الحيوي على بقاء البكتيريا..

العديد من العوامل يجب تثبيتها، مثل الوسط الذي تنمو فيه البكتيريا، درجة

الحرارة، الرقم الهيدروجيني.

## السؤال الرابع:

في تجربة لطلبة الصف التاسع، هدفت إلى تعرف أثر السماد (س) في نمو النبات، أحضر الطلبة نباتين مختلفين (أ/ب)، ثم استخدموا السماد (س) للنبات (أ)، والسماد (ص) للنبات (ب)، ثم وضعوا النباتين في مكانين مختلفين. أحدد الأخطاء التي وقع بها الطلبة في أثناء تصميم تجربتهم، وتعارضت مع المنهجية العلمية.

استخدم الطلبة نباتين مختلفين، وسمادين مختلفين، ووضعهم النباتات في مكانين مختلفين.

## السؤال الخامس:

أقارن بين العينة الضابطة والعينة التجريبية من حيث ضبط المتغيرات في كل منهما.

يتم ضبط المتغيرات جميعها في العينتين الضابطة والتجريبية، ما عدا المتغير المستقل في العينة التجريبية، إذ يتم إحداث تغيرات مدروسة فيه لمعرفة مدى تأثيره على المتغير التابع.