إجابات أسئلة مراجعة الدرس

العلوم الحياتية وأهميتها

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: فيم يستفاد من تطور فروع العلوم الحياتية؟

يستفاد من تطور فروع العلوم الحياتية في تطور مناحي الحياة المختلفة، فمثلاً في المجال الصحي قدمت بحوث العلماء معلومات مهمة عن الأمراض وطرائق علاجها، والوقاية منها وأسهمت في تطور الأجهزة الطبية. وفي المجال البيئي أسهمت في تقديم معلومات مهمة عن البيئة وطرائق حماية الأنظمة البيئية والمحافظة عليها، وفي المجال الزراعي أسهمت نتائج البحوث في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني وزيادة إنتاج الغذاء في العالم.

السؤال الثاني:

أصل فرع العلوم الحياتية بمجال دراسته في ما يأتي:

1	علمُ البيولوجيا الجزيئيةِ	دراسةُ العلاقاتِ التي تربطُ الكائناتِ الحيَّةَ بعضَها ببعضٍ.
2	علمُ التكنولوجيا الحيويةِ	دراسةُ الوظائفِ الحيويةِ لأعضاءِ الجسمِ وأجهزتِهِ المختلفةِ.
3	علمُ وظائفِ الأعضاءِ	دراسةُ تراكيبِ الجزيئاتِ الخلويةِ ووظائفِها.
4	علمُ البيئةِ	معالجةُ الكائناتِ الحيَّةِ أوِ الخلايا جينيًّا لإنتاجِ بعضِ الموادِّ، مثلِ: الهرموناتِ.

علم البيولوجيا الجزيئية: دراسة تراكيب الجزيئات الخلوية ووظائفها.

علم التكنولوجيا الحيوية: معالجة الكائنات الحية أو الخلايا جينياً لإنتاج بعض المواد مثل الهرمونات.

علم وظائف أعضاء الحيوان: دراسة الوظائف الحيوية لأعضاء الجسم وأجهزته المختلفة.

علم البيئة: دراسة العلاقات التي تربط الكائنات الحية بعضها ببعض.

السؤال الثالث:

أستنتج: كيف أسهمت دراسات العلوم الحياتية في تحسين مستوى الخدمات الصحية حول العالم؟

ساعدت نتائج أبحاث العلماء في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني، واستخدمت دراساتهم في مجال التكنولوجيا الحيوية في المعالجة الجينية وإنتاج أطعمة معدلة جينياً، ما ساهم في تحسين وزيادة إنتاج الغذاء حول العالم.

السؤال الرابع:

أوضح إسهامات العلماء التالية أسماؤهم في تطور العلوم الحياتية: أرسطو، الجاحظ، روبرت هوك.

أرسطو: ابتكر أول نظام لتصنيف الحيوانات بحسب البيئات التي تعيش فيها، وأفاد بأن أجسام الكائنات الحية جميعها تتكون من (4) سوائل بنسب محددة، وأن حدوث أي اختلال في هذه النسب يسبب الأمراض.

الجاحظ: ألف كتاب الحيوان، الذي تُرجم إلى اللاتينية، وأفاد منه الأوروبيون في عصر النهضة.

روبرت هوك: اخترع أول مجهر ضوئي بسيط، ما ساعد في اكتشاف الكائنات الحية الدقيقة.

السؤال الخامس:

إذا كان طول صورة مجهرية 1500 mm ، وطول العينة الحقيقي 7.5 mm ، فما مقدار قوة التكبير الكلية؟

x 200

السؤال السادس:

mm إذا كان طول صورة عينة مشاهدة بالمجهر 1500 عند استخدام قوة التكبير (100x)، فما طول العينة الحقيقي؟

0.025 nm

السؤال السابع:

أقارن بين المجهر الضوئي والمجهر الإلكتروني من حيث قوة التكبير، وقوة التمييز.

المجهر الضوئي:

قوة التكبير: 1500x

قوة التمييز: بين 200 و 250 nm

المجهر الإلكتروني:

قوة التكبير: 1000000x

قوة التمييز: نوع TEM تبلغ 0.5 nm ، ونوع SEM تبلغ 1 nm

السؤال الثامن:

أفسر: الصورة في المجهر الإلكتروني أكثر دقة في تفاصيلها مقارنة بتلك التي في المجهر الضوئي المركب.

لأن الإلكترونات تمتاز بطولها الموجي الأقصر كثيراً من الطول الموجي للضوء.