أسئلة المحتوى وإجاباتها

العلوم الحياتية وأهميتها

أتحقق صفحة (18):

ما المقصود بالعلوم الحياتية؟

واحداً من فروع العلوم الطبيعية التي تهتم بدراسة الكائنات الحية، بما في ذلك خصائصها، وتصنيفها، وتركيبها، وعملياتها الحيوية، وبيئاتها، والعلاقات التي تربط بعضها ببعض.

أفكر صفحة (19):

كيف يمكن الربط بين علم التكنولوجيا الحيوية وعلم الوراثة؟

تعتمد التكنولوجيا الحيوية على التعديل الوراثي أو التعديل الجيني؛ معالجة الكائنات الحية أو الخلايا جينياً بقطع جين محدد من كائن حي وإدخاله في المادة الوراثية لكائن حي آخر بحيث يتم التعبير عن خصائص الجين لإنتاج بعض المواد، مثل : الهرمونات، والأطعمة المعدلة جينياً.

أفكر صفحة (21):

أنا عالم متخصص في علم البيئة. كيف ستسهم دراستي في المحافظة على الأنظمة البيئية في وطني؟

عالم بيئة: أهتم بحماية التنوع الحيوي وأضع حلولاً للمشاكل التي يتعرض لها حفاظاً على سلامة البيئة وصحة الإنسان.

عالم في الأحياء الدقيقة: أهتم بتطوير لقاحات ضد الأمراض المعدية المستعصية مثل: الإيدز.

عالم في البيولوجيا الجزيئية: أقوم بتقديم دراسات وأبحاث تخص تركيب الجينات والتي يمكن استخدامها لاستهداف الأدوية الجديدة بكفاءة وتشخيص الأمراض وفهم بنية الجزيئات الخلوية بشكل أفضل عالم تكنولوجيا حيوية أهتم بتطوير سلالات من النباتات

ذات إنتاجية عالية ومقاومة للأمراض.

أتحقق صفحة (21):

أوضح دور مسلمين في الطور العلوم الحياتية.

برع العلماء العرب والمسلمون في العلوم الحياتية، وترجمت معظم مؤلفاتهم في هذا المجال إلى اللاتينية، واستفاد منها الأوروبيون في عصر النهضة، وأسهمت في تطور العلوم الحياتية في أوروبا، ومن هذه المؤلفات موسوعة (القانون في الطب والعقاقير) لابن سينا، وكتاب (الحيوان) للجاحظ.

أتحقق صفحة (22):

ما أجزاء المجهر الضوئي المركب؟

العدسات العينية، العدسات الشيئية، الضابط الكبير، الضابط الصغير، المنضدة، ضوابط المنضدة، الذراع، القاعدة، مصدر الضوء، الحجاب الحدقي، مثبت الشريحة.

أتحقق صفحة (23):

أوضح المقصود بكل من قة التكبير، وقوة التمييز.

قوة التكبير: عدد مرات تكبير المجهر لصورة العينة.

قوة التمييز: أقصر مسافة بين نقطتين، قريبتين من بعضهما البعض، بحيث يمكن رؤيتهما نقطتين منفصلتين.

أتحقق صفحة (24):

ما أنواع المجاهر الإلكترونية؟

المجهر الإلكتروني النافذ، والمجهر الإلكتروني الماسح.

أفكر صفحة (24):

أي العينتين درست بالمجهر الإلكتروني؟ أبرر إجابتي.

العينة غير الملونة التي في الأسفل؛ لأنها غير ملونة وتحوي تفاصيل أكثر عن تركيب البلاستيدة.

أبحث صفحة (24):

أبحث في مصادر المعرفة المناسبة عن مراحل تطور المجاهر واستخداماتها، ثم أنظم زيارة إلى إحدى الجامعات الأردنية لتعرف أنواع المجاهر الإلكترونية المستخدمة فيها.

- ربما ترجع بداية علم المجاهر إلى عصور ما قبل التاريخ، عندما التقط إنسان بدائي ما قطعة مستديرة من البلور الصخري أو الزجاج البركاني ولاحظ أنها تكبر الأشياء.
- قام النحاتون القدماء في حضارات الشرق الأوسط القديمة بملء كرات زجاجية بالماء لتكبير المنحوتات.
- كانت عدسات القراءة البسيطة شائعة في عصر الإمبراطورية الرومانية.
- أصبحت صناعة صقل العدسات من الفنون المتقدمة في نهاية القرن السادس عشر. في نهاية القرن السادس عشر من الميلاد، تحديداً في سنة 1590، حدثت أول طفرة علمية في هذا المجال عندما استطاع صناع العدسات الألمان أن يركبوا عدة عدسات في أنبوب بنظام معين لصنع أول مجهر مركب يعرفه البشر.
- بحلول 1660 و 1670 أصبح المجهر يستخدم في إيطاليا وهولندا وإنجلترا في البحث العلمي والدراسة.
- في العام 1665، قام العالم الإنجليزي روبرت هوك مكتشف "الخلية" في علم الأحياء، بنشر كتاب عن مشاهداته ونتائج تجاربه بالمجاهر، وكان له تأثيراً كبيراً في التعريف بالمجهر.
- في سنة 1893 قام أوجوست كوهلر بوضع تقنية رئيسية لإضاءة العينات، تسمى "إضاءة كوهلر"، والتي تعتبر من أساسيات المجهر الضوئي الحالي.
- في سنة 1953 مُنحت جائزة نوبل في الفيزياء لفريتز زرنيك لتطويره تقنية جديدة لإضاءة العينات، وهي تقنية لتحسين تباين العينات الشفافة بتغيير طور موجات الضوء في ما يسمى بـ "مجهر تباين الطور".
- كما قام جورج نومارسكي في سنة 1955 بتطوير تقنية أخرى لإضاءة العينات الشفافة اعتمادًا عل تداخل موجات الضوء في ما يعرف بـ "مجهر التداخل التباييني".

- تطوير المجاهر الإلكترونية.
- توظيف التكنولوجيا في تحسين عمل المجاهر مثل الكاميرا الرقمية.

أتحقق صفحة (26):

أوضح أهمية البرامج الحاسوبية في البحث العلمي.

استخدام البرامج الحاسوبية في العديد من البحوث والأنشطة العلمية، مثل استخدام برنامج معالجة النصوص في كتابة التقارير العلمية، واستخدام برنامج جداول البيانات في معالجة البيانات وتحليلها وتحويلها إلى مخططات ورسوم بيانية، واستخدام البرمجيات في النمذجة وربط المجسات وقراءة البيانات.

أبحث صفحة (26):

تستخدم بعض أدوات العلوم الحياتية في المجال الطبي، مثل الأجهزة الخاصة بتحديد تركيب المادة الوراثية في الأشخاص المعرضين للإصابة بالأورام، والأشخاص ذوي الإعاقة.

أبحث في أبرز الالتزامات الأخلاقية التي يتعين مراعاتها بهذا الخصوص، ثم أناقش زملائي/زميلاتي في نتائج بحثي.

من الإلتزمات الأخلاقية: تقديم كل مظاهر الاحترام، احترام أسرار المريض حتى بعد وفاته، احترام الحياة البشرية عدم استعمال المعلومات الطبية ضد الإنسانية، المعاملة بالمساواة، احترام حرية المريض في الاختيار.