



دليل مراجعة الفصل

مراجعة الأفكار الرئيسية

الدرس الأول العلم وعملياته

٢. هناك ثلاثة أنواع من النماذج وهي: المادية، والحاسوبية، والفكرية.
٣. يمكن تعديل النماذج في ضوء المعلومات الجديدة، فهي قابلة للتطور.

١. العلم طريقة التعلم عن العالم الطبيعي، ويمكن أن يقدم تفسيرات عن سبب حدوث الأشياء، وكيفية حدوثها.

الدرس الثالث تقويم التفسيرات العلمية

١. البيانات المعتمدة أو الموثوقة بيانات محددة، وقابلة للتكرار، أي يمكن أن يتوصل إليها علماء آخرون.
٢. يعد الاستنتاج موثقاً إذا كان مقبولاً ذا معنى، ويشكل التفسير الأقرب للصواب.

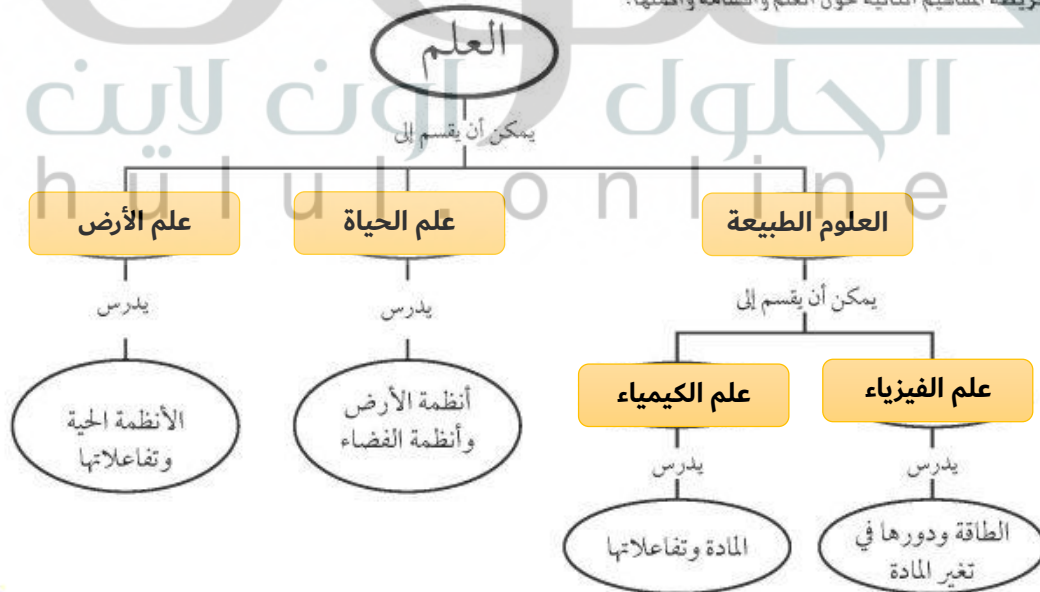
٢. الفرضية تخمين لجواب أو تفسير منطقي متوقع مبني على معارف وملاحظات سابقة.
٣. تستخدم التجارب المضبوطة في الاستقصاءات العلمية حيث يتم تغيير عامل وملاحظة تأثيره في عامل آخر.

الدرس الثاني النماذج العلمية

١. النموذج أي تمثيل لشيء أو حدث يستخدم كأداة لفهم العالم الطبيعي، وللتواصل بالأفكار والتحقق من التوقعات وتوفير الجهد والمال.

تصور الأفكار الرئيسية

انسخ خريضة المفاهيم التالية حول العلم وأقسامه وأكملها:



علم الأرض: هو العلم الذي يهتم بدراسة أنظمة الأرض والفضاء

علم الفيزياء: هو العلم الذي يهتم بدراسة المادة والطاقة والعلاقات بينهم كثيرة في العالم الطبيعي

الثوابت: عوامل يتم ضبطها أثناء التجربة ولا تتغير
المتغيرات: عوامل يمكن أن تتغير أثناء التجربة وهي كثيرة في العالم الطبيعي

الفرضية: هي جواب أو تخمين محتمل يعتمد على معرفتك وملاحظتك النظرية: هي محاولة لتفسير سلوك أو نمط معين تمت ملاحظته مرات كثيرة في العالم الطبيعي

وضح العلاقة بين كل مصطلحين مما يلي:

١. الفرضية - النظرية العلمية

٢. الثوابت - المتغيرات

٣. علم الأرض - علم الفيزياء

٤. النظرية العلمية - القانون العلمي

النظرية العلمية: هي محاولة لتفسير سلوك نمط معين تمت ملاحظته مرات كثيرة في العالم الطبيعي
القانون العلمي: يصف أنماطاً ولكنه لا يفسر حدوث الأشياء

٧. أي مما يلي يمكن أن يفسر حدثاً في العالم الطبيعي؟

أ. قانون علمي

ب. نظرية علمية

ج. تقنية

د. تجربة علمية

٨. يُعد نموذج الطائرة مثلاً على نموذج:

أ. مادي

ب. فكري

ج. حاسوبي

د. عقلي

٩. ماذا نعني بالاستدلال؟

أ. عمل ملاحظات

ب. استبدال

ج. استخلاص نتائج

د. اختبار

٥. ماذا تعمل إذا كانت نتائج تجاربك لا تدعم

فرضيتك؟

أ. لا أعمل شيئاً.

ب. أُعيد التجربة حتى تتفق مع الفرضية.

ج. أُغَيِّرُ الفرضية.

د. أُغَيِّرُ بياناتي حتى تطابق فرضيتي.

٦. ماذا نسمى صورة ثلاثية الأبعاد لبناء معين حصلنا

عليها باستخدام الحاسوب؟

أ. نموذجاً

ب. ثابتاً

ج. فرضية

د. متغيراً

التفكير الناقد

١٠. قارن بين القانون العلمي والنظرية العلمية من حيث أوجه التشابه والاختلاف.

١١. توقع ما أسرع طريقة للوصول إلى المدرسة في الصباح؟ اكتب بعض الطرائق التي يمكن أن تستخدمها لاختبار توقعك.

١٢. استخلص النتائج عندما يقوم العلماء بتجربة علاج جديد، يُعطى هذا العلاج لمجموعة من المرضى ولا يُعطى لمجموعة أخرى. لماذا؟

يمكن للعلماء معرفة فعالية الدواء من خلال تأثيره على المجموعة التي عولجت به ومقارنة مدى تحسنها بالمجموعة التي لم تعالج بالدواء

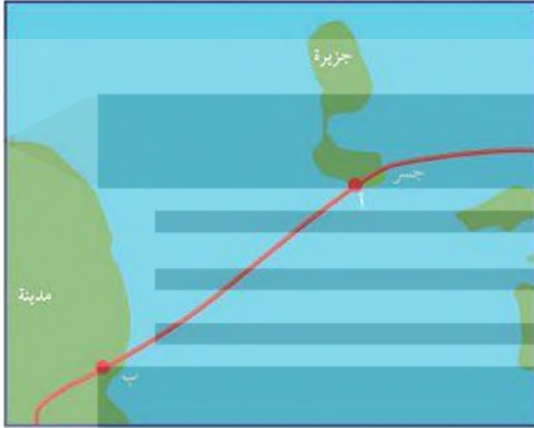
كل من النظرية العلمية والقانون العلمي تعميم، فالنظرية العلمية تفسر لماذا يحدث الشيء أما القانون فيقرر حدوثه



مراجعة الفصل

تطبيق الرياضيات

استخدم الرسم التالي للإجابة عن السؤال ١٥.



١٥. استخدام التناسب تبين الخريطة أعلاه المسافة بين نقطتين. وبيّن مقياس الرسم المستخدم أن ١ سم على الخريطة يمثل ١٠٥ كم تقريبًا على الواقع. ما المسافة التقريبية بين النقطتين أ و ب؟

المسافة بين النقطتين على الخريطة = ٤,٥ سم
المسافة التقريبية بينهما = ٤,٥ * (١٠٥ كم / ١ سم) = ٤,٧ كم

أنشطة تقويم الأداء

١٣. وضع فرضية استخدم كرة السلة وكرة الطاولة لوضع فرضية عن عدد المرات التي ترتدها كل منهما إذا اصطدمت بالأرض. أسقط كلتا الكرتين من ارتفاع يعادل مستوى كتفك خمس مرات، وسجل عدد الارتدادات في جدول. أي الكرتين ارتدت مرات أكثر؟ ضع فرضية لتوضيح السبب.

١٤. لاحظ ضع كمية من الماء في صحن، ثم رش مسحوق الفلفل الأسود على سطح الماء، ولاحظ كيف يطفو الفلفل على الماء. أضف بضع قطرات من الصابون السائل إلى الماء. ما الذي يحدث؟

الجلول
online