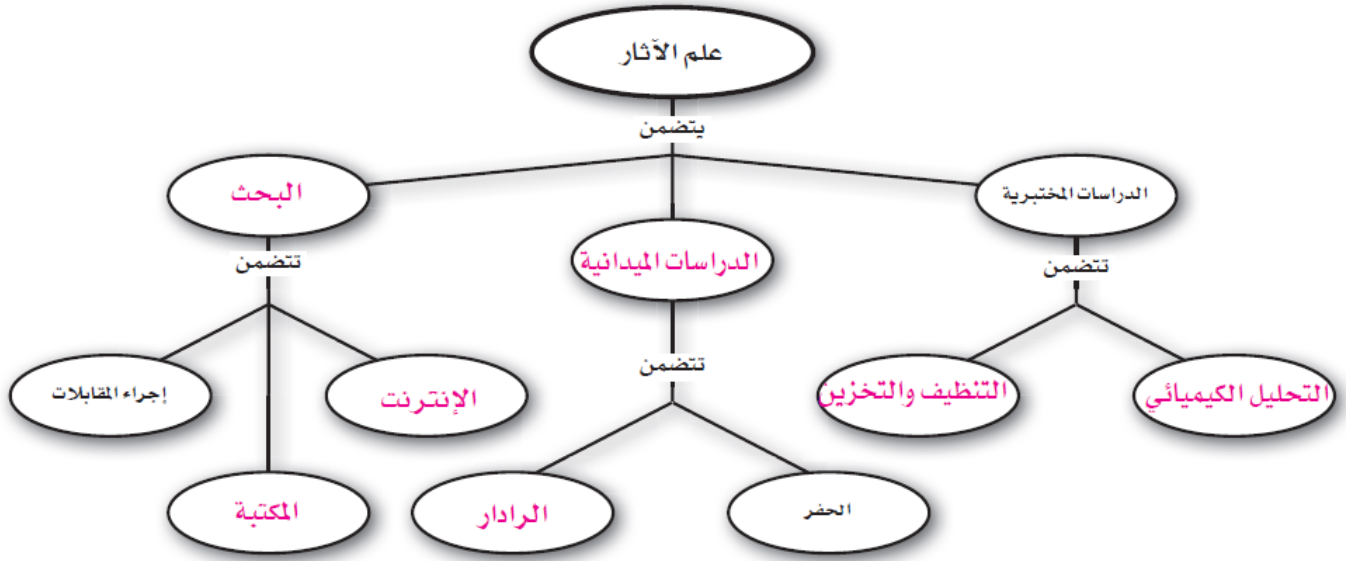


أسئلة مراجعة الفصل

تصور الأفكار الرئيسية

أعد رسم الخريطة المفاهيمية التالية، ثم أكملها مستعيناً بالمفردات الآتية: المكتبة، الدراسات الميدانية، الحفظ والتنظيف، البحث، الإنترنت، الرادار، التحليل الكيميائي.



استخدام المفردات

ما المصطلح الذي تصفه كل عبارة مما يلي؟

- 1- عامل يقوم الباحث بتغييره في التجربة (المتغير المستقل).
- 2- عبارة يمكن فحصها واختبارها (الفرضية).
- 3- أسلوب منظم يتكوّن من عدة خطوات لحل المشكلات (الطريقة العلمية).
- 4- أسلوب لفهم العالم من حولنا (العلم).
- 5- عامل لا يتغير في أثناء التجربة (الثابت).
- 6- متغير يُقاس في أثناء التجربة (المتغير التابع).

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

7- ما الذي يفعله مُنفِّذ التجربة بعد تحليله البيانات؟

أ- يجري التجربة.

ب- يستخلص النتائج.

ج- يصوغ فرضية.

د- يحدد المشكلة.

8- يضع العلماء خرائط للمواقع الأثرية من أجل:

أ- تصوير قطع الآثار.

ب- حساب العمر الصحيح للقطع الأثرية.

ج- تسجيل مكان وجود القطع الأثرية.

د- اكتشاف القطع الأثرية.

9- ينشر العالم نتائج تجاربه. ما اسم هذه المهارة العلمية؟

أ- الملاحظة.

ب- التواصل.

ج- الاستنتاج.

د- تكوين الفرضية.

10- أي مما يأتي لا يُعد من خطوات الطريقة العلمية؟

أ- اختبار الفرضية.

ب- تغيير النتائج.

ج- الملاحظة.

د- الاستنتاج.

11- يجب إعادة التجربة من أجل:

أ- تكوين فرضية.

ب- تغيير الضوابط.

ج- تقليل احتمال حدوث خطأ.

د- تحديد المشكلة.

12- ما التقنية التي تساعد عالم الآثار على رؤية مكان مغمور قبل استكشافه؟

أ- الحاسوب.

ب- رسم الخرائط.

ج- الرادار.

د- الكاميرا.

13- ما الخطوة الأولى في الطريقة العلمية؟

أ- جمع العينات.

ب- الوصول إلى الاستنتاجات.

ج- ضبط المتغيرات.

د- تحديد المشكلة.

التفكير الناقد

14- استخلص النتائج عثر عالم آثار في موقع اثري على قطعٍ اثريّةٍ مختلفة، وجدها

موزعة في عدّة طبقات. ما الذي يمكن أن يستنتجه من ذلك عمّن كانوا يعيشون قديماً في هذا المكان؟

أحد الاستنتاجات المحتملة أن تكون مجموعات من الناس قد عاشوا في الموقع في أزمنةٍ مختلفة.

15- فسّر لماذا تُعدّ العبارة التالية غير صحيحة؟

"ينحصر عمل العلماء داخل المختبرات".

يُجري الكثير من العلماء دراساتهم في الميدان بالإضافة إلى المختبر ومنهم علماء الآثار.

16- وضّح هل تُحل كل المشكلات العلمية باتباع الخطوات نفسها؟

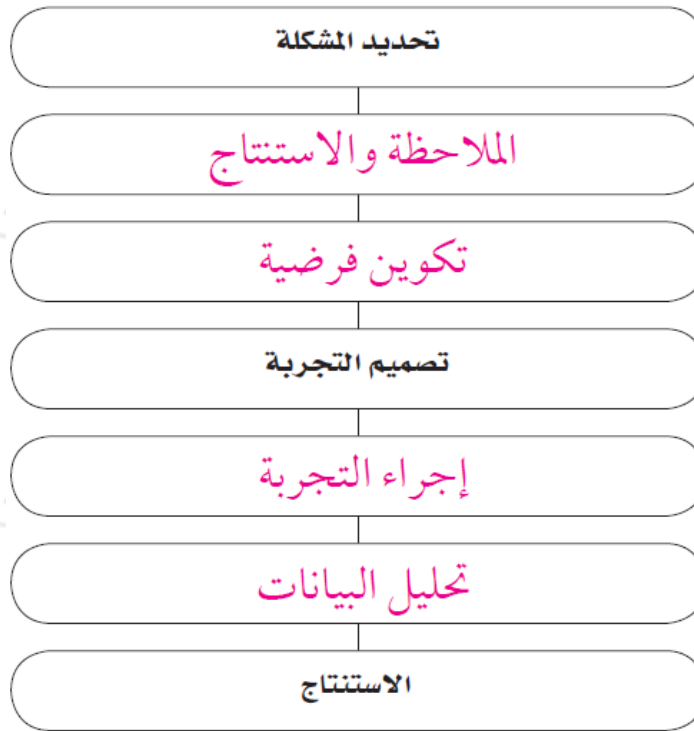
لا؛ تعتمد الخطوات المتبعة على نوع الاستقصاء العلمي، ولا توجد خطوات صحيحة وبالترتيب نفسه لحل كافة المشكلات.

17- قوّم ما أهمية التدوين الدقيق في أثناء الاستقصاء العلمي؟

قد تؤدي الأخطاء أثناء تسجيل البيانات إلى استنتاجات غير صحيحة.

18- خريطة مفاهيمية أعد رسم الخريطة المفاهيمية في دفتر العلوم حول الخطوات المتبعة عادة في الطريقة العلمية، ثم أكملها، مستعيناً بالمصطلحات التالية:

إجراء التجربة، تحليل البيانات، تكوين الفرضيات، الملاحظة.



19- وضح أهم ما تستنتجه من الشكل.



إجابة محتملة: حريق في منزل ما، وبظهر شخص من أحد نوافذ المنزل يطلب المساعدة من رجال الدفاع المدني الذين يعملون على إطفاء الحريق.

20- اذكر بعض التقنيات التي تراها في الشكل.

إجابة محتملة: غطاء رأس (الخوذة) لرجال الدفاع المدني، السلم، مضخة المياه أو البودرة.

21- تصميم تجربة وضح كيف يمكنك اختبار نوع الصابون الذي ينظف أفضل؟ تأكد من استعمالك المتغيرات والثوابت في إجرائك التجربة.

يمكن أن يذكر الطلاب أن هذا نوع الصابون هو المتغير المستقل. وتشكل الثوابت المحتملة: درجة حرارة الماء أو المواد المراد تنظيفها. والضابطة هي المواد النظيفة أو ماء الغسل.

22- عرض شفهي ابحث كيف تُستعمل التقنيات الحديثة في دراسة الآثار الإنسانية القديمة؟ واعرض ما توصلت إليه على زملائك.

عرض شفهي ينبغي أن تتضمن عروض الطالب كيف يمكن أن تُستعمل التقنية في تعيين موقع التحف الأثرية، وتحديدتها، والبيانات، وتقدير عمرها وتحليلها.

تطبيق الرياضيات

23- عينة تربة جمع جيولوجي 2,5 كجم من تربة معينة لتحليلها. إذا تطلب إجراء التحليل 20 جراماً فقط من تراب هذه العينة، فما النسبة المئوية لعينة التربة التي سيتم تحليلها؟

النسبة 0,8%.