

تلخيص الوحدة الأولى – الدرس الأول (1.1) – علوم

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(4)	أي عامل يمكن أن يكون له أكثر من قيمة	1. المتغير التابع
(3)	عامل تريد اختباره	2. الاستنتاج
(1)	العامل الذي تلاحظه أو تقيسه أثناء تجربة ما	3. المتغير المستقل
(2)	شرح منطقي للملاحظات يستند إلى خبرات سابقة	4. المتغير

تحتوي التجربة المضبوطة على مجموعتين اذكرهما ؟

1. مجموعة تجريبية
2. مجموعة ضبط

في التجارب المضبوطة هناك نوعان من المتغيرات اذكرهما ؟

1. متغير مستقل
2. متغير تابع

ما العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع ؟

يؤدي تغير المتغير المستقل إلى تغير المتغير التابع .

ما الفرق بين مجموعة الضبط والمجموعة التجريبية ؟

تحتوي مجموعة الضبط على نفس العوامل مثل المجموعة التجريبية، ولكن دون تغير المتغير المستقل .

(مجموعة الضبط لا يتغير فيها أي من العوامل)

اقرأ قصة رجل الثلج التالية ثم أجب عن الأسئلة :

اكتشف اثنان من المتنزهين بقايا رجل في كتلة جليدية ذائبة على جبال الألب، واعتقدا أنه مات في حادث تسلق، فأبلغا السلطات بذلك . اعتقدت السلطات في البداية أن الرجل كان استاذ موسيقى اختفى عام 1938م. إلا أنهم سرعان ما علموا أن استاذ الموسيقى كان مدفوناً في مدينة قريبة. أوضحت القطع الأثرية بالقرب من الجثة المتجمدة أن الرجل مات قبل وقت طويل.

(أ) ما هي الملاحظة في هذه القصة ؟

العثور على جثة مدفونة في الثلج في جبال الألب.

(ب) ما هي الفرضيات ؟

أن الجثة هي جثة استاذ موسيقى .

(ج) ما هي الملاحظة الثانية ؟

أن القطع الأثرية أقدم بكثير من الفترة التي عاش بها استاذ الموسيقى.

(د) ما هو التوقع ؟

الجثة ليست لاستاذ الموسيقى.

كيف قدر العالم كونراد عمر رجل الثلج ؟

عن طريق معرفة عمر الفأس التي كان يحملها.

ما التقنية المستخدمة في معرفة أعمار الأشياء القديمة ؟

التأريخ بالكربون المشع.

اذكر ثلاث مواد نباتية كان يستخدمها رجل الثلج ؟

1. عشب من حدائه
2. كسرة خشب من قوسه
3. فاكهة البرقوق الشائك



كيف توقع العالم كلاوس أوغل أن رجل الثلج كان على ارتفاع أقل قبل أن يموت ؟

لأن النباتات التي تم العثور عليها بالقرب منه لا تنمو إلا على ارتفاع أقل .

كيف يتم اختبار الفرضيات ؟

عن طريق القيام بتجربة

إلى أي نوع من الأشجار تعود حبوب اللقاح التي حُصل عليها في القناة الهضمية لرجل الثلج ؟

من شجرة الشرد

استخدم أوغل شريحتين معقمتين ثم وضع على إحدى الشريحتين عينة من القناة الهضمية لرجل الثلج والشريحة الأخرى بدون عينة . أيهما تعتبر من المجموعة التجريبية وأيها من مجموعة الضبط ؟

مجموعة الضبط : الشريحة المعقمة بدون عينة.

المجموعة التجريبية : الشريحة المعقمة التي بها عينة القناة الهضمية.

ملاحظة : أظهرت تجارب أوغل أن رجل الثلج قد ابتلع فعلاً حبوب لقاح الشرد.

ما هي أهمية حبوب اللقاح التي تم العثور عليها في القناة الهضمية لرجل الثلج ؟

تفيد في تحديد الموسم الذي مات فيه رجل الثلج .

ما هي خطوات الاستفسار العلمي بالترتيب ؟

1. الملاحظة 2. التوقع 3. نتيجة الاختبار 4. الاستنتاج

حدد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في السيناريو التالي :

يختبر العلماء نوعاً جديداً من مسكن (ليروا) ما إذا كان سيريح من آلام الصداع. يعطون المسكن لمجموعة من المتطوعين. ويعطون مجموعة أخرى من المتطوعين أقراصاً تبدو مثل المسكن لكنها في الحقيقة أقراص سكر.

المجموعة الضابطة : المجموعة التي تحتوي على حبوب السكر

المجموعة التجريبية : المجموعة التي تحتوي على مسكن ليروا .

**# حدد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في السيناريو التالي :**

قرر أوجل اختبار ما اذا كانت معداته ملوثة بحبوب لقاح الشرد. أعد شريحتين متطابقتين معقمتين، ثم وضع على أحد الشريحتين عينة من القناة الهضمية لرجل الثلج. بينما الشريحة الأخرى فارغة .

المجموعة الضابطة : الشريحة المعقمة الفارغة بدون عينة .

المجموعة التجريبية : الشريحة المعقمة التي تحتوي على عينة من القناة الهضمية .

ما هو المتغير المستقل في التجربة التي تحقق في أثر الوزن على سرعة السيارات ؟

المتغير المستقل هو الوزن .

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

- غالباً ما تبدأ التحقيقات العلمية بـ :

أ. سبؤال ب. تجربة ج. نتيجة

- العامل الذي يمكن أن يحتوي على أكثر من قيمة هو :

أ. القانون العلمي ب. النظرية العلمية ج. المتغير

- منطقة ساروق الحديد هي منطقة :

أ. زراعية ب. أثرية ج. صناعية

- منطقة ساروق الحديد تعود الى العصر :

أ. الحديدي ب. الحجري ج. البرونزي

- أي جزء من الاستفسار العلمي لم يُستخدم في دراسة الحالة :

أ. صياغة الاستنتاجات ب. تدوين الملاحظات ج. وضع الفرضية والتوقع د. تصميم نموذج علي الحاسوب

- المجموعة التي تتعرض للتجربة هي :

أ. المجموعة التجريبية ب. المجموعة الضابطة ج. المجموعة الوصفية

- يشير المتغير الذي يغيره العالم في التجربة المضبوطة إلى :

أ. المتغير التابع ب. المتغير المستقل ج. المتغير التجريبي

- طريقة للإجابة عن سؤال علمي :

أ. النظرية العلمية ب. القانون ج. التحقيق العلمي

في أي مكان تقع منطقة ساروق الحديد ؟

في صحراء الربع الخالي إلى الجنوب من إمارة دبي.

بعد قراءة قصة منطقة ساروق الحديد حدد ما يلي :

الملاحظة : مشاهدة الشيخ محمد بن راشد كثنان رملية بألوان مختلفة في صحراء الربع الخالي.

الفرضية : هناك شيء تخفيه هذه الكثبان.

الملاحظة : وجود قطع أثرية عمرها أكثر من 5000 عام.

الفرضية المعدلة : أن منطقة ساروق الحديد منطقة أثرية تاريخية كانت تعيش فيها قبائل عربية قبل 5000 عام.

التوقع : أنه كانت تصنع سبائك نحاسية ومشغولات من الذهب والحديد في هذه المنطقة.