

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 تزيد احتجاره	2. الاستنتاج
(1)	العامل الذي تلاحظه أو تقيسه أثناء تجربة ما	3.المتغير المستقل
(2)	شرح منطقي لللاحظات 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 تغيير المتغير المستقل إلى تغيير المتغير التابع .

ما الفرق بين مجموعة الضبط والمجموعة التجريبية ؟

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

(مجموعة الضبط لا يتغير فيها أي من العوامل)



اقرأ قصة رجل الثلوج 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 موسيقي 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 ؟

العنور على جثة مدفونة في الثلوج 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 الثلوج ؟

عن طريق معرفة عمر الفأس التي كان يحملها.

ما التقنية المستخدمة في معرفة أعمار الأشياء القديمة ؟

التاريخ بالكتربون المشع.

اذكر ثلاثة مواد نباتية كان يستخدمها رجل الثلوج ؟

1. عشب من حذائه 2. كسرة خشب من قوسه

3. فاكهة البرقوق الشائكة



كيف توقع العالم كلاوس اوجل 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 حصل عليها في القناة الهضمية لرجل الثلج ؟

من شجرة الشرد

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

مجموعة الضبط : الشريحة المعقمة بدون عينة.

المجموعة التجريبية : الشريحة المعقمة التي بها عينة القناة الهضمية.

ملاحظة : أظهرت تجارب أوجل 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 :

يخبر 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 الثاج. 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. سؤال

ب. تجربة

ج. نتائج

- 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

صناعية

- منطقة ساروق الحديد تعود إلى العصر :

أ. الحديدي

ب. الحجري

ج. البرونزي

- أي جزء من الاستفسار العلمي لم يستخدم في دراسة الحاله :

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

ج. المتغير التجريبي

ب. المتغير المستقل

- 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 كثبان 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.