تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/4

* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/4science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/4science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade4

* لتحميل جميع ملفات المدرس فاطمة راشدوه اضغط هنا

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

https://t.me/UAElinks_bot

إعداد المعلمة فاطمة راشدوه

عام التسامح

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

2019-2020

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الأنشطة المختبرية

مفتاح الإجابات

الصف
4

Mc Graw Hill

الاستكشاف

الاسم _____ التاريخ _____

مِمَ تتكون الكائنات الحية؟

المواد

- بصل
- ورقة
- عدسة يدوية
- شرائح جاهزة لقشرة البصل وورقة النبات
- مجهر

الغرض

استخدام طرائق مختلفة من الملاحظة لاستكشاف أجزاء النباتات.

الإجراء

1. **الاستدلال** ارسم نبات البصل. ضع تسميات على أجزائه. كيف يساعد كل جزء منها النبات على العيش؟

الإجابة المحتملة: جذور النبات تمده بالمواد المغذية والماء بينما تصنع الأوراق الغذاء للنبات.

2. اطلب من مُعلمك تقطيع النبات طوليًا. ارسم ما تراه في جدول البيانات.

3. **الملاحظة** انظر إلى قشرة البصل وورقة النبات باستخدام عدسة يدوية. ارسم ما تراه في جدول البيانات.

4. اطلب من معلمك الشرائح الجاهزة. تحتوي إحداها على قشر البصل. وتحتوي الأخرى على ورقة نبات. انظر إلى الشريحتين تحت المجهر. استخدم قوة التكبير الصغرى والكبرى. ارسمهما في جدول البيانات.

إعداد المعلمة فاطمة راشدوه

الاستكشاف

الاسم _____ التاريخ _____

استخلاص النتائج

5 **التواصل** كيف تغيرت ملاحظاتك عندما نظرت عن قرب أكثر؟

ستختلف الإجابات.

6 **تفسير البيانات** مم تتكون قشرة البصل وورقة النبات فيما يبدو؟

يتكون كل من قشرة البصل والورقة من خلايا متشابهة الحجم.

استكشاف المزيد

ما الذي قد تراه إذا نظرت إلى جذور البصل؟ ضع خطة لاختبار فكرتك. ثم جربها!

الإجابة المحتملة: سألقي نظرة على جذور البصل تحت المجهر.

استقصاء مفتوح

فكّر في سؤالك الخاص حول ما تتكوّن منه النباتات الأخرى.

سؤالي هو: نموذج للسؤال: ممّ تتكون الزهور؟

طريقة اختباري له: نموذج الإجابة: سأقوم بتقطيع الزهرة والنظر إلى أوراقها وبتلاتها وشرائح الساق تحت المجهر.

نتائجي: نموذج الإجابة: تتكوّن الزهور من خلايا.

إعداد المعلّمة فاطمة راشدوه

الاسم _____ التاريخ _____

الاستكشاف

كيف يتم تصنيف الكائنات الحيَّة؟

المواد

- ورقة
- مقص
- أقلام ملونة

الغرض

استكشاف كيفية تصنيف الحيوانات والنباتات إلى مجموعات باستخدام خصائص مختلفة.

الإجراء

1. اختر عشرة حيوانات ونباتات مختلفة. يمكنك الاختيار من الكائنات الحيَّة التي تراها في منطقتك. يمكنك أيضًا استخدام بعض الكائنات الحيَّة الموضحة هنا. صمّم بطاقة لكل كائن حيّ تختاره.

2. **الملاحظة** ما أوجه التشابه بين الكائنات الحيَّة؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟ هل للحيوانات أجنحة أو مناقير أو ذيول؟ هل للنباتات بذور أو أزهار؟ قم بإعداد جدول بيانات. وسجِّل خصائص كل كائن حيّ.

الإجابات المحتملة: جميع النباتات متشابهة لأن جميعها خضراء. جميع الحيوانات متشابهة لأن جميعها لا تستطيع تصنيع غذائها. بعض النبات يُنبت أزهارًا والبعض الآخر ينبت فاكهة. الطيور تطير والسمك يسبح والقطط تجري.

3. **التصنيف** صنّف البطاقات إلى مجموعات تحمل خصائص متشابهة. وهذه هي إحدى الطرق التي يصنف بها العلماء الحيوانات والنباتات.

استخلاص النتائج

4 **الملاحظة** ما خصائص الكائنات الحيّة في كل مجموعة؟ قم بإعداد قائمة.

ستختلف الإجابات.

5 **التوقع** هل مخطط التصنيف الذي أعددته مناسب للكائنات الحية الأخرى؟ فكّر في الحيوانات والنباتات الأخرى التي يمكن وضعها في كل مجموعة.

ستختلف الإجابات.

استكشاف المزيد

تعرّف على كيفية تصنيف الطلاب الآخرين للكائنات الحية. هل مجموعاتهم مشابهة لمجموعاتك؟ ما الخصائص التي استخدمها الطلاب الآخرون؟ قارنها بخصائص الكائنات الحية لديك.

ستختلف الإجابات.

استقصاء مفتوح

فكّر في سؤالك الخاص عن الحيوانات التي يمكنها الطيران وأوجه التشابه والاختلاف بينها. صمّم تجربة ونفّذها لتصنيف تلك الكائنات الحية.

سؤالي هو: نموذج للسؤال: كيف تختلف الحيوانات التي تستطيع الطيران عن بعضها البعض؟

طريقة اختباري له: نموذج الإجابة: أستطيع ملاحظة الحيوانات التي تستطيع الطيران والبحث عنها في الكتب.

نتائجي: نموذج الإجابة: بعض الحيوانات تطير باستخدام الأجنحة وبعضها يسقط دون وجود تكيف خاص مثل الأجنحة.

إعداد المعلّمة فاطمة راشدوه

الاستكشاف

الاسم _____ التاريخ _____

كيف تستجيب دودة الأرض للضوء؟

صياغة فرضية

كيف ستتفاعل دودة الأرض مع الضوء؟ اكتب فرضية.

الفرضية المحتملة: عند تسليط ضوء على دودة الأرض، سوف تتحرك بعيدًا عنه.

المواد

- دودة أرض
- منشفة ورقية رطبة
- عدسة يدوية
- مصباح يدوي

اختبار الفرضية

1. ضع دودة الأرض برفق في منشفة ورقية رطبة.
2. **الملاحظة** استخدم عدسة مكبرة لمراقبة دودة الأرض لعدة دقائق. ماذا تفعل؟ هل تبقى في مكانٍ واحد أم تتحرك في الأرجاء؟ سجّل ملاحظاتك.

الملاحظة المُحتملة: تتحرك الدودة في الأرجاء.

3. **التجربة** أضئ مصباحًا يدويًا فوق دودة الأرض لما يقرب من دقيقة. راقب ردة فعلها. سجّل ملاحظاتك في مخطط.
4. كرر الخطوة 3 ثلاث مراتٍ أخرى. سجّل ملاحظاتك.

الاسم _____ التاريخ _____

الاستكشاف

استخلاص النتائج

5 **اشرح البيانات** هل دعمت نتائجك الفرضية التي كوّنتها؟ ماذا يحدث عندما تتعرض دودة الأرض للضوء؟

الإجابة المحتملة: نعم، نتائجي تدعم فرضيتي. عندما تتعرض الدودة للضوء، تحاول الابتعاد عنه.

6 كيف تشعر دودة الأرض بالضوء؟

الإجابة المحتملة: يمكنها أن تشعر بحرارته.

استكشاف المزيد

هل يمكن لدودة الأرض أن تشعر بالضوء أثناء تواجدها تحت الأرض؟ كوّن فرضية. صمِّم تجربة للإجابة عن سؤالك.

الإجابة المحتملة: إذا كانت دودة الأرض تحت الأرض، فلا يمكنها أن تشعر بالضوء. لاختبار فرضيتي، يمكنني دفن دودة تحت التربة وتسليط الضوء عليها، ثم أراقب ردة فعلها.

استقصاء مفتوح

كوّن سؤالك الخاص حول استجابة دودة الأرض لبيئتها.

سؤالي هو: نموذج للسؤال: هل تشعر دودة الأرض بالغذاء أيضًا؟

طريقة اختباري له: نموذج الإجابة: يمكنني أن أضع دودة الأرض تحت التربة ثم أخبئ الغذاء في مكان آخر في التربة لأرى إذا ما كانت الدودة ستجده.

نتائجي: نموذج الإجابة: تحركت دودة الأرض عبر التربة لتجد الغذاء.

إعداد المعلمة فاطمة راشدوه

الاستكشاف

الاسم _____ التاريخ _____

كيف تتغير اليرقة عندما تنمو؟

المواد

- حاوية فراشات

الغرض

استكشاف كيفية تحول اليرقة إلى فراشة.

الإجراءات

1. سيعطيك معلمك يرقة. ضعها برفق في حاوية فراشات. ضع الطعام والماء في مكان مناسب داخل الحاوية.
2. **الملاحظة** راقب اليرقة بعناية كل يوم. سجّل أي تغيرات في جدول كذلك الموضح هنا.

ملاحظاتي

اليوم	التغيرات الجسدية	التغيرات السلوكية
1		
2		
3		
4		

الاسم _____ التاريخ _____

الاستكشاف

استخلاص النتائج

3 **تفسير البيانات** كم عدد الأشكال المختلفة التي اتخذتها اليرقة؟

صِف كل شكل.

اتخذت أربعة أشكال: 1. يرقانة: ذات شكل مموه، تتحرك في الأرجاء. 2. يرقة سمينة: أكبر حجمًا، تأكل أوراق الشجر. 3. شرنقة: لا تتحرك، لونها مسمر. 4. فراشة: ألوانها زاهية، تطير.

4 ما وجه المقارنة بين المرحلة الأخيرة من حياة اليرقة ومرحلتها الأولى؟

الإجابة المحتملة: عندما تكون اليرقة في مرحلتها الأولى، لا يمكنها الحركة، وتأكل أوراق الشجر. عندما تكون اليرقة في مرحلتها الأخيرة، تتمكن من الطيران، ولا تأكل أوراق الشجر.

5 **التوقع** هل تمرّ جميع اليرقات عبر نفس مراحل الحياة؟ صمم تحقيقًا يمكنك اختباره.

الإجابة المحتملة: يمكنني مراقبة مجموعة مختلفة من اليرقات ومقارنتها، لأرى إذا ما كانت تمر عبر المراحل نفسها لتصبح فراشات.

استكشاف المزيد

هل الحيوانات الأخرى تمر بمراحل مختلفة من النمو؟ كيف تعرف ذلك؟

يمكنني زيارة متحف، أو قراءة كتب من المكتبة، أو عمل بحث على الإنترنت.

استقصاء مفتوح

فكّر في سؤالك الخاص حول الأشياء التي تحدث لليرقة أثناء تحولها إلى فراشة.

سؤالي هو: نموذج للسؤال: كيف تحمي اليرقة نفسها؟

طريقة اختباري له: نموذج الإجابة: يمكنني مراقبة كل مرحلة.

نتائجي: نموذج الإجابة: المرحلة الأولى: بدون حماية؛ مرحلة اليرقة: تتحرك بعيدًا؛ مرحلة الشرنقة: تختفي في قوقعة؛ مرحلة الفراشة: يمكنها أن تطير بعيدًا.