

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال 01: المادة .

الوحدة 02 : الهواء غاز .

الكفاءة القاعدية : يعرف مادية الهواء من خلال بعض الخواص : المرونة و الانضغاط ، و الوزن

مؤشرات الكفاءة : - يعرف أهمية استعمال الهواء المضغوط .

- يتعرف على خاصتي انضغاط الهواء و تمدده .

- يعرف أن للهواء كتلة .

الوسائل : بالونات ، محقنة ، كأس ، إناء ماء ، ميزان ، كرة .

المراحل

المشكل العلمي :

عند نفخ بالونة و تركها حرة دون غلق فوهتها ، تأخذ في الانتقال من مكان إلى آخر. فسر هذه الظاهرة .
- عرض أعمال الفوج و مناقشتها.

التجريب :

1- نفخ بالونة و غلقها بإحكام .

ماذا يوجد داخل البالون ؟ كيف يسمى هذا الهواء ؟

أين يمكن أن نجد مثل هذا الهواء ؟

2- نفتح البالون و نقرب منه قصاصات أوراق . ماذا تشاهد ؟

ما الذي حرك الأوراق ؟ كيف يسمى هذا الهواء ؟

3 - خذ قارورة منزوعة السدادة ثم قربها من أذنك و اضغط عليها . ماذا تسمع ؟

4 - اقلب كأسا فارغا ثم ادخله في إناء مملوء بالماء . ماذا تلاحظ ؟

5 - خذ محقنا مكبسه في الوسط . نسدّ فوهته بالإصبع لحصر كمية من الهواء .

ماذا تلاحظ ؟

6- زن كرة مفرغة من الهواء . ثم أعد وزنها بعد ضخ الهواء داخلها .

- ماذا تلاحظ ؟

المحتوى المعرفى :

يشغل الهواء الحيز الذي يعطى له ، فهو مرن و قابل للانضغاط .
الهواء مثله مثل بقية المواد له وزن .

مرحلة الاستثمار :

- ضع العلامة x أمام الإجابة الصحيحة :
- ✓ الهواء غاز لا لون له .
 - ✓ الهواء غاز له لون.
 - ✓ الهواء غاز له رائحة .
 - ✓ الهواء غاز لا رائحة له .
 - ✓ الهواء لا وزن له .
 - ✓ الهواء له وزن.
 - ✓ نستطيع ضغط الغاز .
 - ✓ لا نستطيع ضغط الغاز.
 - ✓ الهواء مرن .
 - ✓ الهواء ليس مرنا .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال 02: نشاط جسم الإنسان .

الوحدة 02 : هضم الأغذية .

الكفاءة القاعدية : يتعرف على عملية الهضم و يطبق القواعد الصحية .

مؤشرات الكفاءة : - يوضح تحلل الأغذية في الأنبوب الهضمي .

- يصف و يقارن حالة اللقمة في عدة مستويات .

- ينجز بحثا حول الطرق الصحية لعملية الهضم .

الوسائل : رسومات تخطيطية للجهاز الهضمي .

المراحل

المشكل العلمي :

- ماذا يحدث للأغذية في الأنبوب الهضمي ؟

- ماهي القواعد الصحية لسلامة عملية الهضم ؟

النشاط الأول : تحولات الأغذية في الجهاز الهضمي

لاحظ و تعرف :

- ماذا يمثل هذا المخطط ؟ ماهي الأعضاء المكونة للأنبوب الهضمي ؟

قدم خس أخضر لتغذية أرنب ، و بعد تشريحه تمت ملاحظة الغذاء في الجهاز الهضمي .

- ماذا يحدث للأغذية في الجهاز الهضمي ؟

- لاحظ الوثائق : 1 ، 2 ، 3 ، 4 .

- صف حالة الغذاء في : الفم ، المعدة ، المعي الدقيق ، المعي الغليظ .

أتعلم :

- يتم على مستوى الجهاز الهضمي انحلال تدريجي للأغذية :

في الفم - في المعدة - في المعي الدقيق - في المعي الغليظ .

النشاط الثاني : مسار الغذاء في الأنبوب الهضمي .

- يتصل بالأمعاء الدقيقة أوعية دموية . ماهو دورها ؟

- ماهو مصير العناصر غير المهضومة ؟

أتعلم :

- يتكون الأنبوب الهضمي من : الفم ، المريء ، المعدة ، الأمعاء الدقيقة ، الأمعاء الغليظة و ينتهي بفتحة الشرج .

النشاط الثالث : صحة الهضم

- أذكر بعض القواعد الصحية للأكل .
- لماذا ننظف أسناننا بعد الأكل ؟
- الاستحمام بعد الأكل . ما رأيك في هذا التصرف .

أتعلم :

- للحفاظ على صحة الهضم ، يجب اتباع التوصيات الآتية :
- ✓ المضغ الجيد .
 - ✓ الانتظام في تناول الوجبات .
 - ✓ العناية بالنظافة .
 - ✓ تفادي الإجهاد العضلي بعد الأكل .

الاستثمار :

1 - رتب الأعضاء الآتية لتشكل الأنبوب الهضمي :
معدة - فتحة الشرج - مريء - بلعوم - أمعاء غليظة - أمعاء دقيقة .

2 - ضع السلوكات الآتية في الخانة المناسبة :

- ✓ الاستحمام بعد الأكل .
- ✓ زيارة طبيب الأسنان في كل 6 أشهر .
- ✓ الانتظام في تناول الوجبات .
- ✓ غسل الأسنان بعد كل وجبة .
- ✓ التفكير أثناء الأكل .
- ✓ الأكل السريع .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال02: نشاط جسم الإنسان .

الوحدة07 : الدوران.

الكفاءة القاعدية : يتعرّف على الدوران .

مؤشرات الكفاءة : - يستخلص ضرورة الدم للحياة .

- يبني نموذجا بسيطا للدورة الدموية .

- يمثل دورة دموية بسيطة على رسم مبسط.

الوسائل : رسومات تخطيطية لجهاز الدوران .

المراحل

المشكل العلمي :

- لماذا يدور الدّم في الجسم ؟ كيف يدور ؟

- ماهو العضو المسؤول عن دورانه ؟

النشاط الأول : الدّم .

اقرأ و استنتج:

- اعتمادا على الوثيقة 1 . استنتج دور الدّم .

أتعلم :

- يصل الدّم إلى كلّ الأعضاء ليزوّدها بالغذاء و ثاني الأوكسجين ، و يخلصها من

الفضلات .

النشاط الثاني : الدّورة الدّمويّة .

- لاحظ الوثيقة : ماهي أجزاء جهاز الدّوران ؟

- يمثل اللون الأزرق الدّم المحمّل بغاز ثاني أكسيد الكربون ، و اللون الأحمر

الدّم المحمّل بثاني الأوكسجين .

- يحتوي الجسم على أوعية دمويّة . ماهو دورها ؟

أتعلم :

- يضمن القلب دوران الدّم داخل أوعية دموية تنقله إلى جميع أنحاء الجسم في دورة مغلقة تسمى الدورة الدمويّة .

الاستثمار :

1- اربط بسهم بين المصطلحات العلميّة الآتية و ما يناسبها :

الدمّ النقيّ	إنقاذ حياة	- الفضلات
	- يضمن القلب	- ثاني الأوكسجين
	دوران الدّم	- حقن الدّم
	الدمّ القاتم	- ثاني أكسيد الكربون

2 - لاحظ الوثيقة 1 صفحة 48 :

- أ - أنقل الرّسم و اكتب عليه البيانات المرقّمة
- ب - لوّن الجهة التي يكون فيها الدّم محمّلاً بغاز ثاني أكسيد الكربون و الجهة التي يكون فيها محمّلاً بالأوكسجين .
- ج - حدّد اتجاه الدّم بأسهم .
- د - ضع عنواناً مناسباً لهذا الرّسم التّخطيطيّ .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال02: نشاط جسم الإنسان .

الوحدة08 : الأطراح .

الكفاءة القاعدية : يحدّد دور الكلية في عمليّة الإطراح .

مؤشرات الكفاءة : - يصف الشكل الخارجي للكليتين .

- يستخلص مسار البول انطلاقا من رسم للجهاز البولي.

- يمثل مسار الدّم و البول بواسطة أسهم ملوّنة على رسم تخطي

تخطيطي .

الوسائل : رسومات تخطيطية .

المراحل

المشكل العلمي :

- يطرح الانسان وسطيا من 1 إلى 1.5 لتر من البول .

- ماهو العضو المسؤول عن انتاج هذا البول ؟

- ماهو الشكل الخارجي للكلية ؟

النشاط الأول : الكلية .

ألاحظ و استنتج:

- اعتمادا على الوثيقة 1 . صف الكلية من حيث :

الشكل - اللون

- ماذا يتصل بالكلية ؟

أتعلّم :

- الكلية عضو ذو لون بنيّ يميل إلى الاحمرار ، تشبه بذرة الفاصولياء. تتصل

بها : أوعية دمويّة و أنبوب بوليّ .

النشاط الثاني : مجرى البول .

لاحظ الوثيقة :

- ماذا تمثل الأسهم الملونة بالأزرق ؟
- ماذا يحدث في الكليتين ؟ حدد الأعضاء التي ينتقل فيها البول .
- ماذا تمثل الأسهم الملونة بالأسود ؟
- ماذا تشكل مجموعة هذه الأعضاء ؟

أتعلم :

- للإنسان جهاز بوليّ ، حيث تعمل الكلية فيه على تخليص الدّم من الفضلات السامّة التي تنتقل عن طريق البول . إذ ينقل هذا البول من الكلية عن طريق الأنابيب البوليّ

الاستثمار :

1- أعد رسم شكل الصفحة 52 ، و اكتب البيانات المرقمة 1 من 3 إلى :

- ماهو دور العضوين رقم 1 و 3 ؟
- لسلامة جهاز الاطراح ، يجب اتباع مجموعة من القواعد الصحيّة . ماهي ؟

2 - لاحظ الوثيقة صفحة 53:

أنقل الرّسم على الكرّاس ثمّ اكتب الأرقام من 1 إلى 9 في الخانات المناسبة .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال:04: حياة النبات .

الوحدة:12 : التغذية عند النبات الأخضر .

الكفاءة القاعدية : يحدد أهمية الأملاح المعدنية لحياة النبات الأخضر .

مؤشرات الكفاءة : - يستخلص ضرورة الأملاح المعدنية بالنسبة للنبات الأخضر .

- ينجز رسما تخطيطيا يتعلق باحتياجات النبات الأخضر .

الوسائل : رسومات تخطيطية .

المراحل

المشكل العلمي :

النباتات الخضراء كسائر الكائنات تتغذى و تحتاج إلى أغذية من أجل نموها
- من أين تحصل على هذه الأغذية ؟

لاحظ الوثائق ، وحاول أن تستخلص الاحتياجات الغذائية للنبات الأخضر ؟

النشاط الأول : ضرورة الأملاح المعدنية لحياة النبات .

الاحظ و استنتج:

- تحتاج النباتات الخضراء إلى ماء و عناصر غذائية موجودة في التربة .
- ماهي ؟

- لاحظ الوثيقتين . حول أن تجد تفسيراً علمياً للاختلاف الذي تجده .

- ماذا حدث للنبات بعد مرور شهر ؟ ماذا تستنتج ؟

- لاحظ الوثيقة الموالية . هل حدث للنبات هذا ما حدث لنبات التجربة الأولى ؟

- ماذا تستنتج ؟

- سجل ملاحظاتك على الجدول .

أتعلم :

- يحتاج النبات الأخضر لنموه إلى ماء و أملاح معدنية يجدها في التربة

الاستثمار :

1- أعد رسم شكل 2 الصفحة 80 ، و اكتب البيانات ثم لخص الاحتياجات الغذائية للنبات الأخضر .

- 2 - أجب بـ [صحيح] أو [خطأ] :
- يحتوي الماء المقطر على الأملاح المعدنية .
 - التربة الخصبة غنية بالأملاح المعدنية
 - لا توفر الأسمدة الأملاح المعدنية للنبات الأخضر .
 - يحتاج النبات الأخضر إلى أملاح معدنية أثناء نموه .

مذكرة فى التربية العلمية

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال 05: عالم الأشياء .

الوحدة 14 : النواقل و العوازل الكهربائيّة .

الكفاءة القاعدية : يتعرّف على دور كلّ من النواقل و العوازل فى تركيب كهربائيّ

مؤشرات الكفاءة : - ينجز دائرة كهربائيّة بسيطة .

- يبحث عن المواد التي تجعل المصباح يشتعل أو لا يشتعل .

- يعاين تركيبات كهربائيّة و أدوات الصيانة .

الوسائل : أسلاك كهربائيّة ، بطاريّات ، مصابيح .

المطلوب

- مرحلة الإنطلاق : تقويم تشخيصي .

- أتذكر :

ممّ تتشكّل الدّارة الكهربائيّة ؟

المشكل العلمي :

لو استعملت لعلق الدّارة الكهربائيّة معادن غير النّحاس أو مواد أخرى غير معدنيّة ، فهل سيضيء المصباح ؟

- لماذا يستعمل البلاستيك فى تغليف الأسلاك الكهربائيّة ؟

- مرحلة البناء : تقويم بنائي

النشاط الأوّل : إنجاز دائرة كهربائيّة بسيطة .

- إنجاز دائرة كهربائية باستعمال بطارية 4.5 v و سلكي توصيل من النحاس .
- اجعل الطرف الأول يتصل بالطرف الثاني بواسطة مسطرة ألمنيوم .
- هل يشتعل المصباح ؟ هل الألمنيوم عازل أم ناقل للكهرباء ؟
- انزع مسطرة الألمنيوم عن طرفي السلك .
- هل ينطفئ المصباح أم يشتعل ؟
- ماهي المادة الموجودة بين السلكين ؟ هل هي عازلة أم ناقلة للكهرباء ؟

أتعلم :

- عند غلق الدارة باستعمال المعادن فإن المصباح يشتعل . إذن المعادن ناقلة لكهرباء ، و الهواء مادة عازلة .

النشاط الثاني : تصنيف المواد العازلة و المواد الناقلة .

- استعمال الدارة السابقة بحيث يتم التوصيل بين السلكين باستعمال المواد التالية
- مرحليًا : قطعة حديد ، بلاستيك ، غطس السلكين في كأس ماء دون ملامسة بعضهما .
- ماذا تلاحظ عند غلق الدارة في كل مرة ؟ ماذا تستنتج ؟

أتعلم :

- المعادن تنقل الكهرباء ، و ندعوها مواد ناقلة للكهرباء . بينما الخشب و البلاستيك فلا ينقلان الكهرباء لذا ندعوها مواد عازلة للكهرباء .

- مرحلة الاستثمار : تقويم تحصيلي
إنجاز لعبة كهربائية .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال05: عالم الأشياء .

الوحدة13 : الأفق و الشّاقول .

الكفاءة القاعدية : يميّز بين مستويين في الفضاء .

مؤشرات الكفاءة : - يكتشف الشّاقوليّة بقياس ظلال أعمدة .

- يكتشف الأفقيّة بملاحظة السّطح الحر لسوائل في حالة سكون .

الوسائل : خيط المطمار ، جهاز تحديد الأفق .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصيّ

المشكل العلمي :

- ماهي الوسائل التي يستعملها البناء للتأكد من استقامة الجدران ؟
- كيف تستعمل هذه الوسائل ؟ ما دور كلّ وسيلة ؟

مرحلة البناء : تقويم بنائي

النشاط الأوّل : التّعرف على الاتّجاه الشّاقوليّ.

- تثبيت ثلاثة أعمدة في السّاحة ، و محاولة جعلها شاقوليّة مستعينا بالبصر بحيث تكون فوق الأرض متساوية .
- قياس ظلّ كلّ عمود . هل تجد اختلافا بين أطوال الظلال ؟
- تأكد من شاقوليّة الأعمدة الثلاثة السّابقة باستعمال خيط المطمار .

أتعلّم :

- خيط المطمار يساعدنا في معرفة الاتّجاه الشّاقولي .

النشاط الثّاني : التّعرف على الاتّجاه الأفقيّ .

- ضع ماءً ملوّناً في قوارير من أشكال مختلفة ثم لاحظ السطح الحرّ للماء في القوارير . كيف تجد السطوح الحرّة للماء في جميع القوارير ؟
- الوثائق على الصّفحة 98 .

أتعلم :

- السطح الحرّ للماء مثل جميع السوائل في حالة السكون يأخذ اتّجاهه الأفقيّ .

النشاط الثالث : كيف يلتقي الاتّجاهان الشاقوليّ و الأفقيّ في نقطة واحدة .

- ضع ماءً ملوّناً في وعاء زجاجيّ ، خذ كوساً و ثبّته بحامل بحيث يلامس سطح الماء (الشكل ص 99) ، ثمّ ثبّت خيط مطمار بحيث يلامس ضلع الكوس . كيف تجد خيط المطمار و امتداد قاعدة الكوس عند نقطة التقائهما

أتعلم :

- الاتّجاهان الشاقوليّ و الأفقيّ في المكان نفسه يكونان متعامدين في نقطة التقائهما .

مرحلة الاستثمار : تقييم تحصيلي

التمارين : 1 ، 2 ، 3 صفحة 101 .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال:05: عالم الأشياء .

الوحدة:14 : مشروع صناعة كاشف مستوى .

الكفاءة القاعدية : يتمكّن من مراقبة أفقيّة السّطح بواسطة أداة خاصّة .

الأدوات المستعملة :

المشروع الأوّل :

- قطعة خشبيّة طولها يقارب 20cm .
- أنبوب مطاطيّ شفاف قطره 1.5cm .
- مسامير .
- سدّاتان من الفلين .
- ماء ملوّن .

المشروع الثّاني :

- ثلاثة قضبان من الخشب .
- خيط مطمار .
- مسامير أو غراء خاصّ بالخشب .

مراحل الإنجاز	مؤشرات الكفاءة
<p>1 - المستوى ذو الفقاعة :</p> <p>- يملأ الأنبوب بالماء الملونّ و يغلق طرفيه بالسّدادات بعد حجز فقاعة من الهواء داخله .</p> <p>- يعاين كاشف المستوى .</p>	ينفذ بطاقة إنجاز مشروع
<p>2 - كاشف المستوى ذو الخيط :</p> <p>- يركب اللوحات الخشبيّة على شكل حرف A .</p> <p>- يتبّت خيط المطمار في أعلى قمة الشكل .</p> <p>- يعاين كاشف المستوى .</p>	

- يستعمل أدوات لمراقبة
أفقية مستويات مختلفة

- يجرب إنجاز ه ، و يتأكد من صلاحيته .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال06: الإتصال و التّواصل عند الحيوانات .

الوحدة : الإتصال عند الحيوانات .

الكفاءة القاعدية : يتعرّف على السلوك ، و يحدّد مراحل الإتصال بين الحيوانات .

مؤشرات الكفاءة : - يحدّد الأعضاء المتدخّلة في الإتصال .

- يذكر أمثلة لكلّ نوع من الإتصال بين حيوانين من نفس النّوع

- يمثّل عمليّة الإتصال بواسطة مخطّط .

الوسائل : صور .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصيّ

المشكل العلمي :

- ماهي أنواع الإتصال بين الحيوانات ؟
- ماهي مراحل الإتصال ، و ماهي الأعضاء المساعدة على ذلك ؟

مرحلة البناء : تقويم بنائي

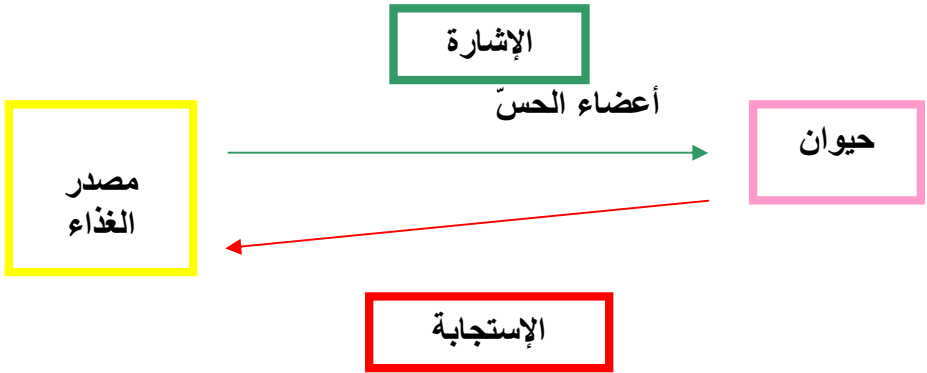
النشاط الأوّل : أنواع الإتصال .

1 - السلوك الغذائيّ عند الحيوانات .

- صف سلوك البومة المتّبع للحصول على فريسته .
- كيف تعرف العنكبوت أنّ فريستها قد وقعت في المصيدة ؟
- ماهي الأسس التي يعتمد عليها الأرنب للحصول على طعامه ؟

أتعلم :

مخطط يمثّل الأعضاء المساعدة في السلوك الغذائيّ .



2 - السلوك التّكاثريّ و مراحلُه :

- لاحظ الصور و صف كلّ مرحلة .
- ماهي الحركات التي تصاحب المرحلة الأولى ؟
- ماهي الحركات التي تصاحب المرحلة الثانية ؟
- ماهي الحركات التي تصاحب المرحلة الثالثة ؟

أتعلم :

- يظهر الإتصال بين الحيوانات من نفس النوع أثناء التكاثر من خلال سلوكات مميزة .

للإتصال ثلاث مراحل :

- إرسال الإشارة .
- إستقبال الإشارة .
- الإستجابة للإشارة .

مرحلة الاستثمار : تقويم تحصيلي

التمارين : 1 ، 2 ، صفحة 110 .

مذكرة في التربية العلمية .

- المستوى : الرابعة ابتدائي .
- المجال:06: الإتصال و التّواصل عند الحيوانات .
- الوحدة: الحركة .
- الحصّة: الثانية .
- الكفاءة القاعدية : يحدّد دور كلّ عضو في الحركة .
- مؤشرات الكفاءة : - يحدّد مكونات أحد الأطراف .
- يحدّد دور كلّ عضو من أعضاء الطرف المذكور .
- ينشئ علاقة بين شكل جسم حيوان و هيكله العظميّ .
- الوسائل : صور .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصيّ

المشكل العلمي :

- كيف تتمّ الحركة . و ماهي الأعضاء المشاركة فيها ؟
- ماهي العلاقة بين شكل جسم الحيوان و هيكله العظميّ ؟
- لاحظ الصورة ، و صف كيف تتمّ حركة الغزلان .

مرحلة البناء : تقويم بنائي

النشاط الأوّل : أعضاء الحركة .

- لاحظ ثمّ حلّل :

- كيف يتنقل الأرنب ؟
- صف أطرافه و اذكر مكونات كلّ طرف .
- لاحظ الوثيقة ، ثمّ حدّد مكونات الطرف الخلفيّ عند الأرنب .

أتعلم :

- - يتكوّن الطرف الخلفيّ للأرنب من عظام تكسوها عضلات .

النشاط الثّاني : دور أعضاء الطرف الخلفيّ في الحركة .

- كيف تتمّ الحركة ؟

- ماهو دور الأعضاء المرقّمة في الوثيقة الأولى؟
- حدّد حالة كلّ عضلة في الوثيقة الثانية.
- حدّد نموذجا للطرف العلويّ عند الإنسان .

الأدوات :

- ورق مقوّى - خيط مطّاطيّ - سلك معدنيّ .
- فسّر كيف تتمّ الحركة أثناء ثني و بسط الذراع .
- حدّد حالة العضلتين 1 و 2 في الوثيقة .

أتعلم :

- تتمّ الحركة عند الفقاريّات بتقلّص العضلات المثبّة على العظام التي تتصل فيما بينها بواسطة المفاصل التي تؤمّن الحركة .

مذكرة في التربية العلمية .

- المستوى : الرابعة ابتدائي .
- المجال06 : الإتصال و التّواصل عند الحيوانات .
- الوحدة : العلاقات الغذائية .
- الكفاءة القاعدية : يعرف مفهوم السلسلة الغذائية .
- مؤشرات الكفاءة : - يحدّد النّظام الغذائيّ لبعض الحيوانات .
- يحدّد العلاقات الغذائية بين الكائنات الحيّة .
- الوسائل : صور .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصيّ المشكل العلمي :

- ممّ يتكوّن الوسط الحيّ ؟
- ماهي العلاقات التي تربط بين كائنات هذا الوسط ؟
- ماذا تشكّل هذه العلاقات فيما بين هذه الكائنات ؟

مرحلة البناء : تقويم بنائيّ النشاط الأوّل : العلاقات الغذائية . لاحظ ثمّ حلّ :

- تمثّل هذه الوثيقة صفحة 118 العلاقات الغذائية بين الكائنات الحيّة .
- أنقل الجدول الآتي ، ثمّ حدّد النّظام الغذائيّ لبعض حيوانات الغابة :

الإسم الحيوان	النّظام الغذائيّ
ثعلب	
بومة	
طائر الدّوريّ	
أرنب	
خنزير	
فأر	

- إليك المخطط الآتي : صفحة 119 .
- حدّد النظام الغذائيّ لكلّ من : الأرنب - الثعلب .
- أشر بسهم إلى العلاقة الغذائية التي تربط هذه الكائنات .
- حدّد مرتبة كلّ كائن حيّ .
- ماذا تشكّل مجموعة هذه الكائنات ؟

أتعلم :

- يشكّل ارتباط حلقات الكائنات الحيّة فيما بينها سلسلة غذائيّة . يكون ترتيب حلقات السلسلة الغذائيّة كالآتي :
- النباتات الخضراء في المرتبة الأولى .
- آكلات العشب في المرتبة الثانية .
- آكلات اللحوم في المرتبة الثالثة .

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال07: الإنسان و البيئة .

الوحدة : دورة الميآه في الطّبيعة .

الكفاءة القاعدية : يعرف أنّ الماء يمرّ من حالة إلى أخرى حسب الأحوال الجويّة

مؤشرات الكفاءة : - يجسّد دورة الميآه بمخطّط .

- يكمل كتابة بيانات ناقصة .

الوسائل : صور .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصيّ

المشكل العلمي :

- ماهو مصدر ميآه الأمطار ؟

- كيف يحدث التساقط ؟

مرحلة البناء : تقويم بنائي

النشاط الأوّل : دورة الماء في الطّبيعة .

- لاحظ ثمّ حلّل :

- ماذا تمثّل هذه الصّور ؟

- ماهي الحالات التي يتواجد عليها الماء في الطّبيعة ؟

- ماهي درجة تجمّد الماء ؟

- اشرح كيفيّة تساقط الثلوج ؟

- إلى أين تتوجّه الميآه المتساقطة ؟

- اشرح كيفيّة تساقط الأمطار . ممّ يتشكّل السّحاب ؟

ماهي الحالات التي يتواجد عليها الماء في الطّبيعة ؟

النشاط الثّاني :

لاحظ الرّسم و اكتب على كراسك العملية المطابقة لكلّ رقم في الصّورة ، مستعملا

العبارات : تبخّر ، تكاثف ، تساقط ، تسرّب .

أتعلم :

- يتواجد الماء في الطّبيعة على ثلاث حالات : سائلة ، صلبة ، غازيّة .

ينجز الماء في الطّبيعة دورة مغلقة : سائل ← سحاب ← سائل .

مرحلة الاستثمار: تقويم تحصيلي
التمارين : 1 ، 2 ، صفحة 126.

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال07 : الإنسان و البيئة .

الوحدة : توزيع الماء .

الكفاءة القاعدية : يربط بين مبدأ الأواني المستطرقة و شبكة توزيع الماء .

مؤشرات الكفاءة : - يبحث في كيفية وصول الماء إلى الحنفية .

- يصنع و يستعمل كاشف مستوى مائي .

الوسائل : صور .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصي

المشكل العلمي :

- ما الذي يجعل الماء يصل من الخزّان إلى الحنفيات ؟

- ما الذي يسبّب عدم وصول الماء من الخزّان إلى الحنفيات ؟

مرحلة البناء : تقويم بنائي

النشاط الأول : كيف يصل الماء إلى الحنفية ؟

- لاحظ ثمّ حلّ :

- الأدوات اللازمة : قارورتان بلاستيكيتان منزوعتا القاعدة ، أنبوب بلاستيكي شفاف

يصل بين القارورتين - ماء ملوّن .

حالتا سطح الماء في أ و ب	سطح الماء في أ في مستوى واحد مع ب الوثيقة 1	سطح الماء في ب أسفل سطح الماء في أ	سطح الماء في ب أعلى من سطح الماء في أ
الماء في حنفية البيت			

أتعلم :

يصل الماء إلى الحنفية إذا كان مستوى الماء في الخزّان أعلى من مستوى

الحنفية ، و ينقطع الوصول عليها إذا كان مستوى الماء في الخزّان أدنى من مستوى الحنفية .

النشاط الثاني : نموذج مصغر لشبكة توزيع المياه .
لاحظ الرّسم و تعرّف على الوضعيّة التي يصل فيها الماء إلى بيوت القرية .

ص130

مرحلة الاستثمار : تقويم تحصيلي

التمرين : صفحة 132.

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال07: الإنسان و البيئة .

الوحدة: الصّخور و استعمالاتها .

الكفاءة القاعدية : يتعرّف على بعض الصّخور و استعمالاتها من طرف الإنسان .

مؤشرات الكفاءة : تحديد الخواص المهمة للصّخور من خلال الملاحظة .

الوسائل : صور .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصيّ

المشكل العلمي :

- من أين أتت الصّخور ؟

- ما المجالات التي تستعمل فيها الصّخور؟

مرحلة البناء : تقويم بنائي

النشاط الأوّل : مقارنة عينات من الصّخور .

- لاحظ ثمّ حلّ :

- كيف ينشأ صخر البازلت ؟

- كيف ينشأ صخر الغرانيت ؟

المكوّنات	حجم الحبيبات	الملمس	اللون	الصّلابة
غرانيت	بلورات صغيرة	خشن	فاتح	صلب
بازلت	بلورات صغيرة جداً	أملس	داكن يميل إلى السّواد	صلب

أتعلّم :

البازلت و الغرانيت من الصّخور النارية .

النشاط الثاني : الصّخور الرسوبيّة .

لاحظ الرّسم و تعرّف على : نوعها و كيفية نشأتها

- التجربة :

□ ما الذي تلاحظه في الكأس ؟

□ هل تجد شبيها بين ما تلاحظه في الكأس و في الوثيقة الأولى .

أتعلم:

تجرف السيول الحصى و الرمال و غير ذلك من المواد فتصل إلى البحار و الأماكن المنخفضة فتترسب ثم تتصلب فتتكون الصخور الرسوبية .

مرحلة الاستثمار: تقويم تحصيلي

التمارين : صفحة 138.

مذكرة في التربية العلمية .

المستوى : الرابعة ابتدائي .

المجال:07: الإنسان و البيئة .

الوحدة: التغليف - التّذير - الإسترجاع .

الكفاءة القاعدية : يتعرّف على خطورة إهمال مواد التّغليف في الطّبيعة .

مؤشرات الكفاءة : - يتعرّف على بعض مواد التّغليف .

- يستنتج بعض الطّرق اللازمة للإستفادة منها .

الوسائل : صور .

المراحل

مرحلة الانطلاق : تقويم تشخيصيّ

المشكل العلمي :

- هل جميع الأغلفة تصنع من المادّة نفسها ؟

- ما مصير الأغلفة بعد نزعها ؟

مرحلة البناء : تقويم بنائيّ

النشاط الأوّل : معاينة كيفية التّغليف .

أ - البحث و التّقصي :

هل الورق يناسب نوع المادّة التي تغلف فيه	هل حجم العبّوة يناسب حجم المادّة الموجودة فيها	شكل العبّوة	نوع المادّة في العبّوة	رقم العبّوة
				1
				2
				3

ب - مرحلة المناقشة و الإنتقاء :

علب التّغليف عديدة . فهي تختلف في الشّكل و في نوع الورق بحسب المادّة التي تغلف فيها .

النشاط الثّاني : ضرورة الاسترجاع و تنظيمه .

أ - البحث و التّقصّي :

- ما هي أهميّة استرجاع مادّة الورق ؟
- كيف تتمّ عمليّة استرجاع مواد التّغليف ؟

ب - مرحلة المناقشة و الإنتقاء :

الاسترجاع عمليّة هامّة . و يجب ألاّ ننقي مواد التّغليف عشوائيًّا ، بل يجب تصنيفها و جمعها في أماكن خاصّة لإعادة استرجاعها .

مرحلة الاستثمار : تقويم تحصيلي

نشاط جماعيّ يجرى بمشاركة جميع التلاميذ .