

مذكرة العلوم الشاملة و النهائية



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الرابع ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-12 12:20:03

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثاني

مراجعة الاختبار الشامل في العلوم النهائي	1
الوقفه التقويمية الشاملة مراجعة ملخص دروس الاختبار تكيفات المخلوقات الحية والقوى والحركة والشغل والطاقة 2026م	2
الإجابة النموذجية لأنشطة منهج 2026 ملف انجاز الطالب	3
مراجعة الوقفه التقويمية الأولى الدروس المطلوبة استعدادا لاختبار العلوم 2025-2026م	4
إجابة أنشطة علوم عن النظم البيئية والتكيف	5

الدرس ٧ - ٢ : التغيرات في الأنظمة البيئية (ص ٤٢ - ٤٩)

أسباب تغير النظام البيئي:

أولاً: ظواهر طبيعية:

- ١- قد تملأ البراكين واديًا بالرماد. ٢- يمكن لإعصار أن يدمر الشواطئ.
- ٣- قد يسبب هطول الأمطار بكثرة انزلاقات أرضية. وعدم هطول الأمطار يؤدي إلى الجفاف.

ثانياً: المخلوقات الحية:

- ١- عندما تهاجم أسراب الجراد النباتات فإنها تقضي عليها، وتترك المجتمع الحيوي كله في النظام البيئي دون غذاء
- ٢- بعض الحيوانات الحية قد يكون مفيداً للنظام البيئي؛ فعندما تتحرك التماسيح فإنها تحدث ممرات وثقوباً في الأرض الرطبة سرعان ما تمتلئ بالماء، تساعد هذه الممرات والثقوب التماسيح وحيوانات أخرى وقت الجفاف.

التغيرات التي تحدث في النظام البيئي من قبل الإنسان:

- ١- إزالة الغابات ٢- الاكتظاظ السكاني ٣- التلوث

حلول للمحافظة على النظام البيئي:

- ١- تقليل السيارات ٢- الزراعة ٣- التدوير ٤- ترشيد استهلاك الماء
- ٥- المحافظة على الحيوانات المهددة بالانقراض

كيفية المحافظة على الحيوانات المهددة بالانقراض:

- ١- إقامة المحميات الطبيعية. ٢- تحديد مواعيد محددة للصيد ٣- التقليل من أسباب التلوث

من الحيوانات المهددة بالانقراض في مملكة البحرين

- ١- الأرنب البري ٢- البلب البحريني ٣- المها العربي ٤- غزال الريم ٥- طيور الحباري

ماذا يحدث عندما يتغير النظام البيئي؟

المواءمة: المواءمة هي استجابة المخلوق الحي للتغير الحادث في بيئته.

تستطيع الحرائق أن تدمر مصدر الغذاء الرئيس في الغابات، مما يضطر بعض الحيوانات - ومنها الغزلان - أن يغير نوع غذائه، فقد تأكل لحاء الأشجار بدلاً من الأوراق، وبعضها الآخر قد يتخذ من نباتات أو مواد جديدة مسكناً له

الانتقال إلى أماكن جديدة: لذا يلجأ بعضها إلى البحث عن أماكن جديدة ملائمة للعيش، ويتوافر فيها الغذاء والماء والملجأ المناسب.

الدرس ٨ - ١ : القوى والحركة (ص ٥٥ - ٦٧)

ما الحركة: تغير موقع الجسم بالنسبة إلى نقطة المرجع.

الموقع: مكان وجود الجسم **المسافة:** تَعْنِي البُعْدَ بين نُقْطَتَيْنِ أو موقعين.

السُرْعَة: هي التغير في المَسَافَة في وَحْدَة الزمن. كل الأجسام المُتَحَرِّكة لها سُرْعَة

نقيس المسافة التي قطعها الجسم، ثم نقيس الزمن المستغرق في قطع المسافة؛ ثم نقسم المسافة على الزمن.

القوة قد تسبب حركة الأجسام، وقد تسبب توقفها، كما أن القوة تُغيّر من سرعة الجسم ، واتجاه حركتها

التسارع: هو أي تغير في سرعة الأجسام أو اتجاهها خلال فترة زمنية محددة.

فعندما يتسابق المتزلجون فإنهم يسرعون ويبطئون، كما أنهم ينحرفون يميناً وشمالاً.

القصور: هو إنَّ الجسمَ المتحركَ يستمرُّ في حركته، وإنَّ الجسمَ الساكنَ يبقى ساكناً ما لم تؤثر فيه قوةٌ تُغيّر من حالته.

القصور: هو عدم مقدرة الجسم على التغيير في حالته الحركية من تلقاء نفسه.

الاحتكاك: قوة تعيق حركة الأجسام، بسبب تلامس سطوح الأجسام المتحركة.

تؤدي قوة الاحتكاك إلى تقليل سرعة الجسم أو إلى توقفه.

يعتمد مقدار الاحتكاك على وزن الجسم المتحرك وطبيعة السطوح المتلامسة.

ما الجاذبية؟ قوة تؤثر في أجسام حتى لو لم تتلامس، وتعمل على سحب بعضها نحو بعض.

تعتمد قوة الجاذبية بالإضافة إلى كتل الاجسام على المسافة بين الأجسام؛ فكلما نقصت المسافة بينها زادت الجاذبية.

القوى غير المتوازنة	القوى المتوازنة
هي مجموعة قوى غير متساوية في المقدار أو الاتجاه أو كليهما تسبب تغير حركة الجسم. ويكون اتجاه الحركة في اتجاه القوة الأكبر	مجموعة قوى تؤثر في جسم واحد و يلغي بعضها تأثير بعضها الآخر وتكون كل قوة فيها مساوية في المقدار للقوة الأخرى و معاكسة لها في الاتجاه
	

كيف تؤثر القوى في التسارع؟

التغير في سرعة الجسم بالزيادة أو النقصان يعني حدوث التسارع له وبزيادة القوة يزداد التسارع.

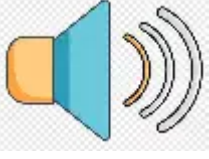
التسارع يزداد بنقصان كتلة الجسم وبزيادة القوة المؤثرة فيه.

الدرس ٨ - ٢ : الشغل والطاقة (ص ٦٨ - ٧٥)

الشغل: هو الطاقة التي تبذلها القوى في تحريك الأجسام مسافة معينة.

■ **الطاقة :** المقدرة على بذل أو إنجاز شغل. إننا نحتاج إلى الطاقة في انتاج

قوة تحرك الأجسام. كذلك نحتاج إلى الطاقة لكي نغير حالة المادة.

	طاقة الحركة: الطاقة التي لدى الجسم نتيجة حركته.
	طاقة الوضع: طاقة مخزنة في الجسم عند وجوده في وضع معين.
	الطاقة الكيميائية: هي الطاقة المخزنة في جزيئات الطعام وتستخدم أجسامنا هذه الطاقة في الحركة.
	الطاقة الكهربائية: هي الطاقة التي ترتبط بحركة الجسيمات المشحونة.
	الطاقة المغناطيسية: بواسطة هذه الطاقة يمكن سحب أو دفع الأجسام دون ملامستها.
	الطاقة الصوتية: وهي التي تتشكل نتيجة اهتزاز الجسيمات المادية.
	■ الطاقة الميكانيكية: وهي مجموع طاقتي الوضع والحركة. فالأجسام الساكنة لها طاقة وضع والأجسام المتحركة تمتلك طاقة حركية.

تحول الطاقة:

الطاقة الكهربائية في **المصباح الكهربائي** تتحول إلى طاقة ضوئية وطاقة حرارية

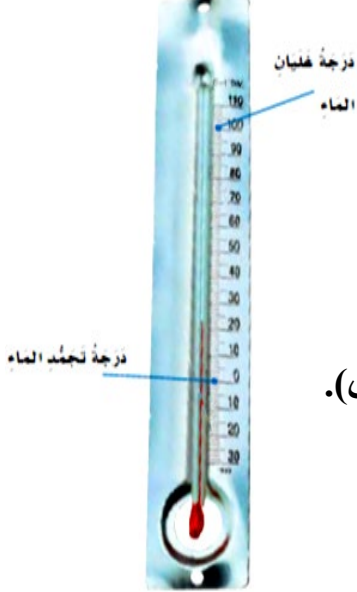
في **الخلاط الكهربائي** تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية (حركية).

انتقال الطاقة: عندما تصطدم كرة متحركة بكرة ساكنة مماثلة لها تنتقل الطاقة الحركية من الكرة المتحركة إلى الكرة الساكنة، فتتحرك الكرة الثانية وتتوقف الكرة الأولى.

الدرس ٩ - ١ : الحرارة (ص ٨٢ - ٨٩)

الحرارة: وهو مصطلح يطلق على الطاقة الحرارية عند انتقالها من جسم إلى آخر. والحرارة دائماً تنتقل من الأجسام الساخنة إلى الأجسام الباردة.

قياس درجة الحرارة.



- تقاس درجة الحرارة بأداة تسمى الترموميتر، أو مقياس درجة الحرارة.
- في النظام المتريّ تستخدم الوحدات السيليزية في قياس درجة الحرارة.
- يبين الشكل المجاور تدرج مقياس درجة الحرارة. ووفقاً لهذا المقياس فإن درجة حرارة تجمد الماء هي الصفر (0 س)، ودرجة غليانه (100 س).
- مقياس الحرارة المجاور يقرأ درجة حرارة مقدارها 23 س.

كيف تنتقل الحرارة:

التوصيل الحراري: يحدث التوصيل الحراري عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجتي حرارتهما؛ فنتنقل الحرارة من الجسم الذي درجة حرارته أعلى إلى الجسم الذي درجة حرارته أقل وتستمر عملية الانتقال حتى تتساوى درجتا حرارتهما.

الحمل الحراري: ينقل الحرارة خلال السوائل والغازات.

مثال: عندما نغلي كمية من الماء فإننا نضعها في إبريق ثم نضع الإبريق على الموقد أو النار.

الإشعاع الحراري: ينقل الطاقة الحرارية في الفراغ.

المادة الموصلة والمادة العازلة. مادة عازلة لا تنقل الحرارة بشكل جيد. المواد الموصلة تنقل الحرارة بسهولة.

كيف تغير الحرارة المادة: جسيمات المادة في حركة مستمرة. وعندما تكتسب هذه الجسيمات طاقة أو تفقدها فإن المادة تتغير. إذا أضفت طاقة حرارية إلى جسم فإن جسيماته تتحرك أسرع وتتباعده. لذا عندما تكتسب جسيمات المادة طاقة حرارية فإنها تتمدد. أما إذا فقدت جسيمات المادة الطاقة الحرارية فإنها تنقلص.

الدرس ٩ - ٢ : الضوء (ص ٩٠ - ١٠١)

الضوء: الضوء شكل من أشكال الطاقة نحس به بالعين.

الطيف المرئي وهو جزء من موجات الضوء المتباينة التي يمكن مشاهدتها بعد تحليله.

عندما نضيء مصباح الغرفة ينتشر الضوء في جميع الاتجاهات، وفي خطوط مستقيمة. تعرف هذه الخطوط بالأشعة الضوئية. ويمكن لها أن تنتقل في الفراغ والهواء والماء

انكسار الضوء: هو انحرافه عن مساره. وهي ظاهرة طبيعية تحدث عندما ينتقل الضوء بين وسطين شفافين.

العدسة: أداة تكسر الأشعة الضوئية. وهي نوعان

العدسة المحدبة: وتعمل على تجميع الأشعة الضوئية المنكسرة في نقطة واحدة تسمى البؤرة، وهذا يجعل الأجسام القريبة من العدسة تبدو أكبر.

العدسة المقعرة (المفرقة): وتعمل على تفريق الأشعة المنكسرة، فتباعد بينها.

العين البشرية والابصار: ينعكس الضوء عن الأجسام. ثم يمر الضوء في البداية بالقرنية. ثم يمر بفتحة سوداء في وسط العين تسمى البؤبؤ (الحدقة). الجزء الملون من العين يسمى القزحية. بعدها يمر الضوء بالعدسة التي تكسره وتركزه في مؤخرة العين في منطقة تسمى الشبكية. عندما تتكون الصورة على الشبكية تكون مقلوبة، فتعمل الشبكية على تحويلها إلى إشارات ينقلها العصب البصري إلى الدماغ الذي يحولها إلى وضعها المعتدل.

الانعكاس: هو ارتداد الضوء عن السطوح. في الحقيقة إن معظم السطوح تعكس الضوء.

- الأجسام المصقولة واللامعة تعكس أغلب الضوء الساقط عليها.
- الأجسام الخشنة والداكنة تعكس جزءًا بسيطًا منه وفي جميع الاتجاهات.
- سطوح السوائل والغازات يمكنها أن تعكس الضوء وليس فقط سطوح الأجسام الصلبة.

المرآة: أداة تعكس الأشعة الضوئية. وللمرايا ثلاثة أنواع:

أنواع المرايا: المرآة المحدبة: تعمل على تفريق الأشعة وتكون صورًا للأجسام تكون مصغرة دائمًا.

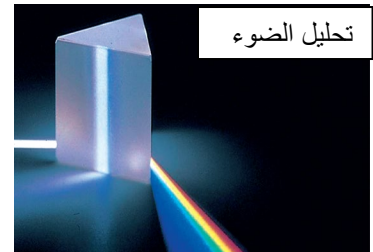
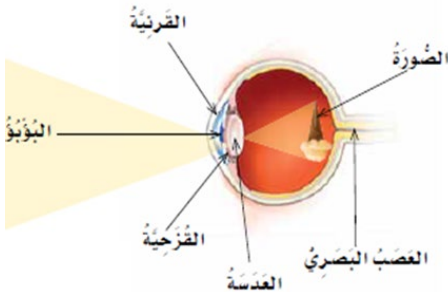
المرآة المقعرة: تعمل على جمع الأشعة في نقطة واحدة وتكون صورًا للأجسام تكون مكبرة أو مصغرة أو مساوية.

المرآة المستوية: تكون صورًا للأجسام بحجم الجسم ومعتدلة.

أنواع الأجسام: أجسام لا ينفذ الضوء من خلالها (معتمة) أجسام ينفذ الضوء من خلالها (أجسام شفافة)

أجسام شبه شفافة.

الانعكاس والألوان: يتوقف لون الجسم على لون الضوء الذي يعكسه، فعنما أشاهد ورقة زرقاء فإنها عكست اللون الأزرق.



طرائق الحصول على الماء

الماء المالح: تغطي المحيطات والبحار ما يقارب ثلاثة أرباع سطح الأرض. إنها كمية كبيرة من الماء.

الماء العذب: يحتوي الماء العذب على كمية قليلة من الأملاح. ومعظم الجداول والأنهار والآبار والبرك تحتوي على ماء عذب. الجليديات والأغطية الجليدية تحتفظ بالماء العذب.

المياه الجوفية: مُصطلح يُطلق على الماء المخزون في الفراغات بين الصخور تحت سطح الأرض.

مكونات التربة وأهميتها

تتكون التربة من الفتات الناتج عن تعرية الصخور بالإضافة إلى بقايا النباتات والحيوانات الميتة وسنجد أيضاً الدبال (عبارة عن بقايا نباتات وحيوانات) .

مراحل تكون التربة

- (1) فمن خلال التجوية يصغر حجم الفتات الصخري إلى قطع أصغر وأصغر.
- (2) . تترسب قطع الفتات الصخري الصغيرة في أماكن محددة.
- (3) . وعندما تموت النباتات والحيوانات تعمل البكتيريا والفطريات على تحليلها، فيتكون الدبال.

أنواع التربة وفقاً لخصائصها

النفاذية: سرعة مرور الماء في فراغات التربة.

التربة الصفراء (السطحية) : التربة التي تكون الفراغات بين حبيباتها متوسطة، وتحتفظ بالماء والهواء بدرجة متوسطة أيضاً. نفاذيتها متوسطة؛ لأن حبيباتها متوسطة الحجم.

التربة الطينية: التربة التي تكون الفراغات بين حبيباتها صغيرة جداً، وتحتفظ بالماء بدرجة عالية ولا تحتفظ بالهواء. نفاذيتها منخفضة جداً؛ لأن حبيباتها صغيرة جداً ومتلاصقة.

التربة الرملية: التربة التي تكون الفراغات بين حبيباتها كبيرة مما لا يمكنها من الاحتفاظ بالماء، وتحتفظ بالهواء بدرجة عالية. نفاذيتها عالية؛ لأن حبيباتها الرملية مفككة وغير متلاصقة.

أهمية نوع التربة

تكيف النباتات الصحراوية للعيش في التربة الرملية بعض أنواع النباتات ينمو بشكل جيد في التربة الطينية. التربة الصفراء صالحة لزراعة معظم المحاصيل.

الدرس ١٠ - ٢ : موارد من الماضي (ص ١١٨ - ١٢٩)

الأحفورة مخلوق حيّ أو أجزاء منه أو آثاره تحجّرت، وبقيت دليلاً على أن مخلوقاً ما كان يعيش في الماضي السحيق.

- طريقة تكون الأحافير: تمّ العثور على معظم الأحافير في طبقات الصخور الرسوبية
- عند تحجر تلك الرواسب وتحولها إلى صخور تحولت بقايا هذه المخلوقات الحية بدورها إلى أحافير.
- عند موت النبات أو الحيوان فإنه سرعان ما يتحلل، لكن العظام والأسنان والأصداف تبقى وتشكّل الأحافير.
- ويمكن أن تحفظ مخلوقات حية بكاملها في المناطق المتجمدة، وكذلك الحشرات والعناكب.

أنواع الأحافير: ١- القالب. ٢- النموذج. ٣- الطبعة.



الأحافير الصخرية: تتحجر العظام والخشب مع مرور الزمن.

أهمية دراسة الأحافير:

- ١- تعرّف أشكال الحياة على الأرض.
 - ٢- توفر لنا الأحافير أدلة على التغيرات التي طرأت على الأرض عبر الزمن
 - ٣- تعرف مناخ الأرض في الماضي كان أكثر دفئاً، ثم في وقت آخر كان أكثر برودة.
- الوقود الأحفوري:** مصدر للطاقة تشكّل قبل ملايين السنين من بقايا النباتات والحيوانات التي دُفنت في باطن الأرض. الوقود الأحفوري مورد غير متجدد؛ أي ينقص بالاستعمال، وينفذ ولا ينتج في الطبيعة إلا بعد ملايين أخرى من السنين.
- كيفية الحصول على الطاقة منه:** وللحصول على الطاقة من الوقود الأحفوري، لابدّ من حرّقه حتى تتحرر هذه الطاقة ونستفيد منها، وهذا يعني استهلاك هذا المورد.

بدائل الوقود الأحفوري: المورد المتجدد مثل الشمس موارد متجددة للطاقة. المورد المتجدد لا ينقص مع الاستعمال ولا ينفذ. والرياح من مصادر الطاقة المتجددة أيضاً، والمياه الجارية. يمكن الحصول على الطاقة أيضاً من حركتي المدّ والجزر في مياه البحار والمحيطات. يمكن الحصول على الطاقة الحرارية من باطن الأرض.