# تم تحميل وتوفير المادة من

# موقع كتبي

## المدرسية اونلاين

## www.ktbby.com

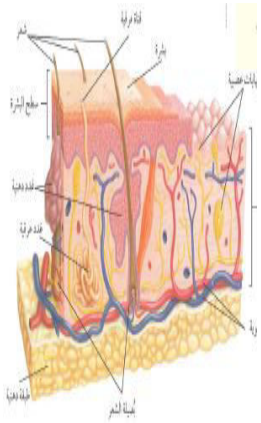
موقع كتبي يعرض لكم الكتب الدراسية الطبعة الجديدة
وحلولها, توزيع مناهج, تحضير, أوراق عمل, عروض
بوربوينت, نماذج إختبارات بشكل مباشرPDF

*جميع الحقوق محفوظة للقائمين على العمل*

| الفصل | السابع | الدرس | الأول | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | أجهزة الدعامة والحركة | عنوان الدرس | الجلد والعضلات |
|---|---|---|---|

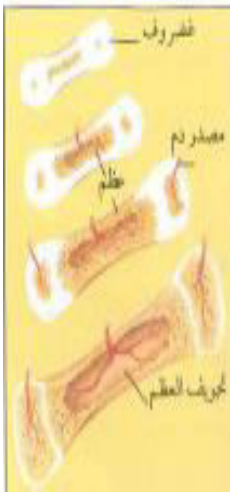
| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| ▪ يميز بين البشرة والأدمة في الجلد.<br>▪ يحدد وظائف الجلد.<br>▪ يتعرف الوظيفة الرئيسة للجهاز العضلي.<br>▪ يقارن بين أنواع العضلات الثلاثة. | البشرة ـ الأدمة ـ الميلانين ـ العضلات الإرادية ـ العضلات اللاإرادية |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | الجلد والتحكم في درجة الحرارة: أذكر الطلاب كيف أن الأم تلمس جبهة طفلها إذا شعرت أن حرارته مرتفعة، لأن الجسم يشع الطاقة الحرارية الزائدة ليتخلص منها إن عملية لمس الجلد طريقة سريعة لتحديد ما إذا كنتي تعاني من ارتفاع درجات الحرارة أم لا. | |
| التدريس | النشاط | التنظيم الحراري في الحيوانات أكلف الطلاب البحث عن كيفية تنظيم الحيوانات المختلفة لدرجة حرارة أجسامها وقد يستقصي الطلاب لهاث الكلب وأذني الفيل المروحتين وهروب السحالي الصحراوية إلى الجحور. | |
| | مناقشة | الإحساس بالبيئة كيف يستطيع الأنسان استقبال المعلومات المتعلقة بالاحوال البيئية إذا لم يكن له جلد؟<br>العضلات اللاارادية ما أهية وجود بعض العضلات اللاارادية الحركة؟ لانه من المستحيل أن يفكر الشخص في كل حركة ووظيفة يقوم بها جسمه كالتنفس وضربات القلب وحركة المعدة وهكذا. | |
| | طرائق تدريس متنوعة | صعوبة التعلم أكلف كلا من الطلاب وضع قطعة من القطن رطبة على معصمة ثم النفخ عليها سيعمل النفخ على تبخير الماء وتقليل درجة حرارة الجسم اربط هذه التجربة بتبخير العرق من الجلد في الايام الحارة.<br>تحد أكلف الطلاب البحث عن استعمال الجلد الاصطناعي للمصابين بالحروق وملاحظة مزايا هذاالنوع من الجلد التي تساعد على شفاء المصاب. | |
| | معلومة | القشرة تسمى طبقة الخلايا الميتة من الجلد "القشرة" وقد تكون هذه القشرة ملجأ لبعض أنواع البكتيريا إن حك فروة الرأس يسرع في انتاج خلايا جديدة تعوض الخلايا الميتة.<br>الخيوط العضلية تحتوي الالياف العضلية من الداخل على خوط سميكة من بروتين الميوسين وخيوط رفيعة من بروتين الاكتين وعندما تنشط العضلة فإن المركب الكيميائي ادونوسين ثلاثي الفوسفات (ATP) يتحلل مما يسبب تحرر كميات كبيرة من الطاقة مسببة تداخل خيوط الاكتين والميوسين بعضها في بعض فتنقبض العضلة. | |
| | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الجدول 1 أكلف الطلاب دراسة الشكل ثم أطلب إليهم تفسير الرسوم وكتابة فقرة بالمعلومات التي تتضمنها هذه الرسوم.<br>الشكل 4 أكلف الطلاب دراسة الصور وفهم كل نوع من أنواع العضلات ثم أطرح عليهم أسئلة على صورة ألغاز لمعرفة نوع العضلة التي يتناولها السؤال مثل: أنا أملك خطوطا وأرتبط بالعظام فمن أكون؟ |  |
| التقويم | التحقق من الفهم | لغوي أطلب إلى الطلاب إعداد قائمة بالوظائف الرئيسة للجلد وربطها بطبقاته المختلفة. | |
| | إعادة التدريس | أقسم الطلاب إلى مجموعتين وأطلب إلى المجموعة الأولى كتابة قائمة بالتغيرات التي تحدث للجلد عندما يحاول الجسم تبريد نفسه. | |

| الفصل | السابع | الدرس | الثاني | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | أجهزة الدعامة والحركة | عنوان الدرس | الجهاز الهيكلي والجهاز العصبي |
|---|---|---|---|

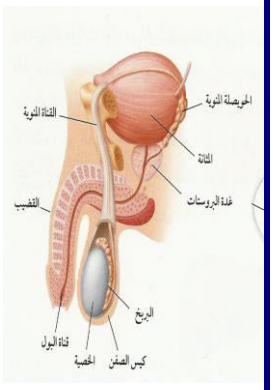
| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| ▪ يحدد وظائف الهيكل العظمي.<br>▪ يقارن بين أنواع المفاصل.<br>▪ يصف التركيب الأساسي للخلايا العصبية.<br>▪ يوضح كيف تؤثر العقاقير في الجهاز العصبي. | السمحاق ـ الغضروف ـ المفصل ـ الأربطة ـ الشق التشابكي ـ الجهاز العصبي المركزي ـ الخلية العصبية |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | الاستجابة للمؤثرات: أكلف الطلاب كتابة قائمة بأسماء حركات العضلات التي تعمل لا ارادياً باتباع اسلوب العصف الذهني على أن تتضمن هذه القائمة حركة الجفن وضربات القلب واوضح أن هذه الافعال تحدث في في الجسم استجابة لمؤثر ما. | |
| التدريس | نشاط<br><br>التعلم باستعمال الصور والرسوم<br><br>طرائق تدريس متنوعة<br><br>المفاهيم الشائعة غير الصحيحة<br><br>استعمال التشابه<br><br>مناقشة | ذوبان الأملاح المعدنية من العظام أكلف الطلاب وضع عظم دجاج نظيف في وعاء يحتوي على 5% من الخل الأبيض واتركها عدة أيام.<br><br>الشكل 11 أكلف الطلاب عمل خريطة مفاهيمية توضح تسلسل الأحداث للعملية التي تظهر في هذا الشكل.<br><br>ضعاف البصر أكلف الطلاب تحريك صيوان آذانهم ومقدمة أنوفهم مع الضغط عليهما بأصابعهم بلطف وملاحظة مدى مرونتها واناقشهم في أهمية أن تكون هذه الأجزاء مرنة وقوية.<br>تحد أطلب إلى الطلاب كتابة تقرير مختصر عن العظم اللامي الموجود في الجزء الداخلي من العنق وهو العظم الوحيد في الجسم الذي لا يرتبط بعظم أخر.<br><br>تحول الغضاريف إلى عظام قد يعتقد الطلاب أن غضاريف الرضع تتحجر وتتحول إلى عظام واوضح لهم أن الجزء الليفي من الغضاريف يتكلس مع الزمن وأن الخلايا العظمية تتكون وتحل محل الخلايا الغضروفية.<br>خطأ المنشطات غالبا ما ينظر إلى الكحول على أنها محفز لانها تجعل الشخص يشعر في البداية أنه أكثر نشاطا ولكن في الواقع يبطئ الكحول من اعمال الجهاز العصبي المركزي.<br>الكافيين يعتقد بعض الطلاب أن شرب كميات كبيرة من الكافيين تساعد على بقاء الجسم يقظا استعداد للامتحانات، قد يسبب الكافيين عدم الشعور بالنعاس ولكنة يسبب كذلك العصبية وسرعة الانفعال وزيادة النشاط وقد تتعارض هذه الظروف مع القدرة على الدراسة.<br><br>تشحيم الأجزاء المتحركة تحتاج الأجزاء المتحركة من الآلات إلى الحماية من الاحتكاك وتقلل عملية التشحيم من تآكل الاجزاء المتحركة وذلك باستعمال مواد مثل الزيت والشحمة ومواد أخرى وتوجد فراغات بين أجزاء الجسم المتحركة عند مفاصل العظام وتحتوي هذه الفراغات على سائل يمنع احتكاكها.<br><br>أهمية المفاصل ماذا يحدث لو لم تحتو اليد على المفاصل؟<br>فشل الخلايا العصبية الحسية ماذا يحدث لو توقفت جميع الخلايا الحسية في الجسم عن العمل؟ |  |
| التقويم | التحقق من الفهم | بصري ـ فضائي أطلب إلى الطلاب عمل خريطة مفاهيمية لأعضاء الإحساس التي تم وصفها في هذا الدرس. | |
| | إعادة التدريس | أجزاء الجهاز العصبي أطلب إلى الطلاب عمل بطاقات بأسماء أجزاء الجهاز العصبي بطاقات بأسماء أجزاء الجهاز العصبي الرئيسة وكتابة وصف مختصر لكل جزء على ظهر البطاقة. | |

| الفصل | الثامن | الدرس | الأول | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | التنظيم والتكاثر | عنوان الدرس | جهاز الغدد الصماء والتكاثر |
|---|---|---|---|

| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| ▪ يتعرف كيف تعمل الهرمونات.<br>▪ يحدد الغدد الصماء المختلفة وتأثير الهرمونات التي تفرزها.<br>▪ يتعرف وظائف جهاز التكاثر.<br>▪ يقارن بين تراكيب الجهاز التناسلي الذكري والأنثوي. | الهرمون - الخصية - الحيوان المنوي - السائل المنوي - المبيض - الإباضة - الرحم - المهبل - الدورة الشهرية - الحيض |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | المنبهات: أطلب إلى الطلاب تذكر كيف ستجيب للمنبهات المختلفة ومنها لمس أشياء ساخنة أو كيف يستجيبون للأصوات العالية. | |
| التدريس | طرائق تدريس متنوعة | لغوي أطلب إلى الطلاب صنع بطاقات بحيث يكتب اسم الغدة على الوجه الأول واسم الهرمون الذي تنتجه على الوجه الآخر ويمكن للطالبات اختبار أنفسهم باستعمال هذه البطاقات.<br>تحد أطلب إلى الطلاب البحث عن الاختلالات التي تصيب جهاز الغدد الصماء مثل داء جريفز ومرض أديسون والسكري والعملقة والقزامة اطلب إلى الطلاب عمل قائمة بالأسئلة التي قد يرغبون في طرحها إذا قابلوا شخصا مصابا بأحد هذه الأمراض.<br>تحد أطلب إلى الطلاب البحث عن الاختلالات التي تصيب جهاز الغدد الصماء مثل داء جريفز ومرض أديسون والسكري والعملقة والقزامة.<br>صعوبات التعلم أطلب إلى الطلاب استعمال الورق الشفاف لنسخ تركيب الجهاز التكاثري الذكري والأنثوي الموضحين بالشكل 5 و6 واطلب إليهم كتابة دلائل الأجزاء المختلفة. |  |
| | نشاط | التغذية الراجعة السلبية أطلب إلى الطلاب رسم صورة توضيحية يوضحوا من خلالها دورة التغذية الراجعة السلبية لعملية تنظيم الهرمونات.<br>شكل الحيوان المنوي أطلب إلى الطلاب رسم مخطط لحيوان منوي مثل الذي في الشكل 5 ثم اطلب إليهم رسم حيوانات منوية ذات رأس كبير جدا أو دائرية أو ذات ذيل متعرج. | |
| | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 2 أطلب إلى الطلاب تصميم خريطة مفاهيمية تصور الغدد الصماء الرئيسة في جسم الإنسان ووظيفة كل واحدة منها.<br>الشكل 6 أطلب إلى الطلاب تتبع مسار حركة البويضة بعد حدوث عملية الإباضة. | <br>صورة أمامية |
| | مناقشة | هرمونات النمو المفرط استنتج النتيجة المحتملة لوجود كميات كبيرة من هرمون النمو في دم الفرد الصغير. سينمو الفرد بمعدل سريع ويصبح طوله غير طبيعي. وماذا لو وجدت كمية قليلة جدا من هرمون النمو؟ قد تنتج قصر القامة.<br>الحمل اطلب إلى الطلاب التفكير في الحيوانات الشائعة التي بدأت حياتها عن طريق اتحاد بويضة وحيوان منوي قد تتضمن الأمثلة الكلاب والقطط والأحصنة والضفادع. | |
| | استعمال التشابه | الأوليات السوطية تشبه حركة الذيل في الحيوان المنوي حركة السوط في الأوليات حيث تساعد الحركة الموجهة على دفع المخلوق الحي إلى الأمام. | |
| | المفاهيم الشائعة غير الصحيحة | الأستروجين ينتج المبيضان هرمون الأستروجين الذي يتحكم في ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الإناث ويعتقد العديد من الناس أن الذكور لا ينتجون هذا الهرمون ولكن في الحقيقة تصنع كميات صغيرة منه في الغدة الكظرية للذكور وبعض الخلايا الموجودة في الخصية. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | منطقي الرياضي أطلب إلى الطلاب تحديد الزمن اللازم لنمو كل من البويضة المخصبة والجنين المبكر والجنين على ورقة الرسم البياني. | |
| | إعادة التدريس | مراحل الحياة أوزع الطلاب في مجموعات ثم أطلب إلى كل مجموعة كتابة وصف عن مرحلة محددة من مراحل لحياة على بطاقة ثم أقسم طلاب الصف إلى فريقين و أقرأ الوصف للتعرف الطلاب على المرحلة. | |

| الفصل | الثامن | الدرس | الثاني | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | التنظيم والتكاثر | عنوان الدرس | مراحل حياة الإنسان |
|---|---|---|---|

| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| يصف عملية إخصاب البويضة في الإنسان.<br>يكتب قائمة بالمراحل الرئيسة التي يمر بها الجنين خلال تطوره. | الحمل - الجنين - الهرمون - الكيس الرهلي - الإجهاد الجنيني |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | مراحل الحياة: أوزع على الطلاب صورا لأشخاص من مراحل عمرية مختلفة إليهم تعريفها. | |
| التدريس | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 9 ما الفرق بين نمو التوائم المتماثلة والتوائم غير المتماثلة؟ تنتج التوائم غير المتماثلة عن بويضتين منفصلتين خصبتا بوساطة حيوانين منويين مختلفين أما التوائم المتماثلة فتنتج عندما تخصب بويضة واحدة بحيوان منوي فينتج بويضة مخصبة تنقسم إلى بويضتين تنفصلان ليتكون التوأمان.<br>شكل 13 أطلب إلى الطلاب كتابة قائمتين تتضمن مراحل عملية ولادة الجنين. يتحرك الجنين عبر قناة الولادة يتوسع عنق الرحم وعندما تنقبض عضلات الرحم تدفع الجنين عبر قناة الولادة. | التوائم غير المتماثلة<br> |
| | عمل نموذج | نمو البويضة المخصبة أطلب إلى الطلاب استعمال كرات البولسترين لنمذجة الخلايا الرباعية والثمانية لتوضيح المراحل الأولى من نمو البويضة المخصبة. | |
| | المفاهيم الشائعة غير الصحيحة | فهم عملية الإخصاب قد يعتقد بعض الطلاب أن عملية الإخصاب وتطوير الأجنة لا يمكن فهمها وأنها معقدة ارجع إلى استراتيجيات التعلم المرتبطة مع هذا المفهوم الشائع غير الصحيح الواردة في الخلفية العملية لهذا الفصل. | |
| | طرائق تدريس متنوعة | تحد أطلب إلى الطلاب البحث عن طرائق التزاوج الغريبة عند الحيوانات ومنها فرس البحر والأم الوسيطة عند الضفادع. في كلتا الحالتين يحمل الذكور البيوض إلى أن تصبح جاهزة للولادة.<br>سلوكيات مختلفة أطلب إلى الطلاب إحضار صور لهم بمراحل مختلفة ووصف النشاطات المفضلة التي كانوا يمارسونها في كل مرحلة من هذه المراحل. | |
| | نشاط | قصاصات معبرة عن الأجنة اطلب إلى الطلاب تحضير قصاصات ورقية تمثل المقياس الحقيقي للجنين من عمر ثلاثة أشهر حتى لحظة الولادة وذلك حتى يتصوروا نمو الجنين خلال هذه المرحلة.<br>استبانة للآباء اطلب إلى الطلاب عمل استبانة للآباء الذين لديهم أطفال صغار. حثهم على طرح الأسئلة منها: ما التغيرات التي لاحظتها خلال المراحل المختلفة من العمر؟ وأي مرحلة حدثت فيها معظم التغيرات؟ | |
| | استعمال المصطلحات العلمية | معنى الكلمة أطلب إلى الطلاب البحث عن سبب تسمية إخراج الجنين من رحم الأم جراحيا "عملية قيصرية". سميت بهذا الاسم نسبة إلى الامبراطور يوليوس قيصر الذي تمت ولادته بهذه الطريقة. | |
| | المناقشة | استجابة حديثي الولادة كيف يستجيب حديثوا الولادة مع الأصوات العالية أو الضوء الساطع؟<br>تعلم الكلام أطلب إلى الطلاب تذكر كيف تعلموا الكلام وكيف يمكن لمشكلات السمع أن تسبب مشكلات في النطق؟ | |
| التقويم | التحقق من الفهم | منطقي الرياضي أطلب إلى الطلاب تحديد الزمن اللازم لنمو كل من البويضة المخصبة والجنين المبكر والجنين على ورقة الرسم البياني. | |
| | إعادة التدريس | مراحل الحياة أوزع الطلاب في مجموعات ثم أطلب إلى كل مجموعة كتابة وصف عن مرحلة محددة من مراحل لحياة على بطاقة ثم أقسم طلاب الصف إلى فريقين و أقرأ الوصف للتعرف الطلاب على المرحلة. | |

| الفصل | التاسع | الدرس | الأول | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | النباتات | عنوان الدرس | النباتات اللابذرية |
|---|---|---|---|
| الأهداف | | المفردات | |
| ▪ يقارن بين النباتات الوعائية والنباتات اللاوعائية.<br>▪ يميز بين خصائص كل من النباتات اللاوعائية اللابذرية والنباتات الوعائية اللابذرية. | | النباتات الوعائية ـ النباتات اللاوعائية ـ أشباه الجذور ـ الأنواع الأولية | |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | النباتات اللابذرية: قد يعرف الطلاب بعض النباتات اللابذرية. لذا أذكر بعض الأمثلة التي يعرفها الطلاب كالخشنار الذي يستخدم بوصفه نباتات داخلية. | |
| التدريس | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 1 ما خصائص المخلوقات الحية الظاهرة في الصورة والتي تشير إلى أنها نباتات؟ إنها خضراء تنمو من التربة ولها أوراق وسيقان. | |
| | المفاهيم الشائعة غير الصحيحة | البذور قد يعتقد الطلاب أن جميع النباتات تكون بذورا داخل الأزهار لذا اوضح لهم أن بعض النباتات هي نباتات لا بذرية ولا تكون بذورا وبعضها الآخر يكون بذورا في المخاريط وليس في الأزهار. | |
| | الربط مع المناهج | التاريخ يحتوي الخث على مواد كيميائية تقتل الجراثيم وقد استخدم خلال الحرب العالمية الأولى كضمادات للجروح. | |
| | طرائق تدريس متنوعة | تحد أحفز الطلاب على قراءة كتاب تاريخ طبيعي لمعرفة سبب تسمية بعض أنواع السرخسيات مثل: سرخسيات الشجرة المبكرة، سرخسيات القرن المتعرج، سرخسيات القرفة. تعود هذه الأسماء إلى أشكال أوراق السرخسيات.<br>صعوبات البصر أحضر العينات من حزازيات حشيشة الكبد والسرخسيات كتب على كل منها اسمها بخط كبير وأزود الطلاب بعدسات مكبرة ذات أحجام كبيرة لكي يتفحصوا النبات عن قرب. | |
| | عمل نموذج | نموذج من صندوق الأحذية أطلب إلى الطلاب صنع نموذج باستخدام صندوق الأحذية يظهرون فيه كيف كانت الغابات الغنية بالسرخسيات منتشرة قبل ملايين السنين. | |
| | نشاط | مربي للأحياء البرية أطلب إلى الطلاب عمل مربى للأحياء البرية يحتوي على خليط من النباتات اللابذرية كالحزازيات والسرخسيات والحزازيات حشيشة الكبد. | |
| | مناقشة | الحزازيات كيف يمكنك التفريق بين الحزازيات الحقيقية وحزازيات قدم الذئب؟ الحزازيات الحقيقة تنتج الأبواغ في كبسولات توجد على حوامل أما الحزازيات قدم الذئب فتنتج الأبواغ في تراكيب خاصة تشبه المخاريط الرفيعة. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | بصري ـ فضائي احصل على زهرة نبات تباع الشمس مع ساق وأوراق أو صورة كبيرة ملونة لها. وأطلب إلى الطلاب ذكر خصائص هذه النبتة التي تجعلها قادرة على العيش على اليابسة. | |
| | إعادة التدريس | مطابقة أعطي الطلاب صورا أو رسوما لنباتات لا وعائية لا بذرية على ورقة قياس 7,5 سم × 15 سم. وأكتب على الجهة المقابلة وصفا للنبات: وأطلب إليهم العمل في مجموعات ثنائية لكي يطابقوا الوصف مع الصورة. | |

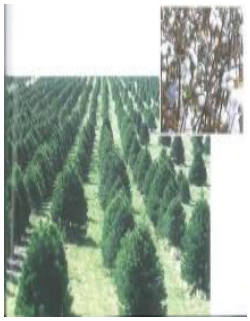
| الفصل | التاسع | الدرس | الثاني | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | النباتات | عنوان الدرس | النباتات البذرية |
|---|---|---|---|
| الأهداف | | المفردات | |
| ▪ يحدد خصائص النباتات البذرية.<br>▪ يوضح تركيب ووظيفة كل من الجذور والساق والأوراق.<br>▪ يحدد أوجه الشبه والاختلاف في النباتات ذوات الفلقة والنباتات ذات الفلقتين. | | الثغور ـ الخلية الحارسة ـ الخشب ـ اللحاء ـ الكامبيوم ـ المعراة البذور ـ المغطاة البذور ـ ذوات الفلقة ـ ذوات الفلقتين | |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | البذور الصالحة للأكل : أدع الطلاب يكتبوا قائمة ببذور النباتات التي يأكلونها من حين إلى أخر. | |
| التدريس | التعليم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 11 كيف يمكن أن تشكل زراعة شجرة كبيرة كما بالشكل مشكلة إذا زرعت بجوار أحد المباني؟ يجب على الطلاب أن يستنتجوا أن نظام الجذور الواسع قد يتخلل أساس البناء والانابيب التي يتكون منها البناء. | |
| | نشاط | ملصق الجذور والسيقان أطلب إلى الطلاب صنع ملصق يوضح الفرق في وظائف الجذور والسيقان فمثلا: بعض جذور الأوركيدا وسيقان الصبار تستطيع القيام بعملية البناء الضوئي.<br>المخاريط : أطلب إلى الطلاب إحضار مخاريط إلى الصف إذا كان ذلك ممكنا واطلب إليهم أيضا المقارنة بين أنواع المخاريط المختلفة وإعداد مخطط وكتابة فقرة تصف شكل المخاريط ونوعها. وناقش أوجه الشبه والاختلاف بين المخاريط المختلفة. | |
| | مناقشة | ذوات الفلقة وذوات الفلقتين: أحضر محطات عدة في المختبر لعرض خصائص ذوات الفلقة أو النباتات ذوات الفلقتين واطلب إليهم التنقل بين هذه المحيطات وكتابة الملاحظات وإعداد رسم تخطيطي لكل صفة ثم اطلب إليهم بعد إنهاء النشاط مناقشة كيف تختلف نباتات ذوات الفلقة عن ذوات الفلقتين؟ وكيف تتشابه؟ | |
| | طرائق تدريس متنوعة | معرأة البذور: هل تعد شجرة التفاح من النباتات المعراة البذور؟ وهل يعد نبات القيقب ذو الأوراق الذهبية التي تتحول إلى أحمر في فصل الخريف من النباتات المعراة البذور.<br>لغوي أحضرإلى الصف أغصانا مختلفة من الصنوبريات وحدد للطلاب نوع الشجرة لكل غصن من تلك الأغصان واكتب الاسماء على السبورة.<br>تحد اطلب إلى الطلاب إجراء مسح للنباتات التي توجد في المنازل ومحال البستنة واطلب إليهم رسم أوراق وأزهار لنبات ذوات الفلقة وآخر ذوات الفلقتين وإحضار هذا الرسم إلى الصف وذكرهم بكتابة اسم النبات خلف الصورة وهل هو من ذوات الفلقة أو الفلقتين؟ ثم اختبر الطلاب في تحديد نوعه وتفسير ذلك.<br>تحد إذا كان الشيء الوحيد الذي تعرفه عن نبات ما أنه يحتوي على 12 بتلة فلماذا لا تستطيع أن تحدد هل النبات ذو فلقة أم ذو فلقتين؟ |  |
| | خلفية علمية | يصنف النباتات بالطريقة التقليدية إلى ذوات الفلقة وذوات الفلقتين تبعا لعدد الفلقات في البذور وأما في التصنيف الحديث فيستخدم شكل حبوب اللقاح في عملية التصنيف هذه. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | البين ذاتي أطلب إلى الطلاب كتابة تعريفات المصطلحات الآتية بلغتهم الخاصة: الأبواغ، النظام الوعائي، النباتات المغطاة البذور، النباتات المعراة البذور. | |
| | إعادة التدريس | الخصائص أكد على أهمية الخصائص التي تميز بين النباتات المعراة البذور والمغطاة البذور أو ذوات الفلقة من ذوات الفلقتين. | |

| الفصل | العاشر | الدرس | الأول | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | موارد البيئة وحمايتها | عنوان الدرس | موارد البيئة |
|---|---|---|---|
| الأهداف | | المفردات | |
| ▪ يقارن بين الموارد الطبيعية المتجددة والموارد غير المتجددة.<br>▪ يكتب قائمة باستعمالات الوقود الأحفوري.<br>▪ يحدد بدائل الوقود الأحفوري المستخدمة. | | الموارد الطبيعية ـ الموارد غير المتجددة ـ الوقود الأحفوري ـ الطاقة النووية. الموارد المتجددة ـ النفط ـ الطاقة الكهرومائية ـ طاقة الحرارة الجوفية | |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | النفط: أعرض على الطلاب علبة من زيت الذرة وأخرى من زيت السيارات واطلب إليهم أن يوضحوا أوجه الشبه والاختلاف بينهما. كلاهما زيت مصدره مخلوقات حية فالذرة مصدر متجدد تنمو خلال موسم صيف واحد. | |
| التدريس | نشاط | الموارد المستخدمة يوميا أطلب إلى الطلاب العمل ضمن مجموعات ثنائية لكتابة قائمة بالأشياء التي يستخدمونها أو يتعاملون معها يوميا على أن تشتمل هذه على طعام ونقل وملابس أو أدوات منزلية. | |
| | المفاهيم الشائعة غير الصحيحة | تمييز الموارد غير المتجددة قد لا يدرك بعض الطلاب أن الوقود الأحفوري والمعادن موارد غير متجددة لذا وضح لهم أن الكثير من الفحم الذي يستخدم اليوم قد يشكل في العصر الكربوني واطلب إليهم أن يبحثوا عن زمن هذه الفترة قبل 280 – 345 مليون سنة تقريبا. | |
| | قراءة فعالة | ملخص الأخبار: أعين عددا من الطلاب ليكون وظيفة كل منهم مراسلا تلفزيونيا واطلب إليهم تلخيص معلومات عن الموارد غير المتجددة والموارد المتجددة ثم اطلب إليهم تقديم الملخص للمشاهدين. | |
| | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 5: أطلب إلى الطلاب تتبع عملية إنتاج الكهرباء باستخدام الموالدات التوربينية وتحديد المرحلة التي يمكن فيها استخدام مصادر مختلفة لتوليد الطاقة. |  |
| | مناقشة | الكهرومائية: تعد هذه الطريقة طريقة نظيفة لأنتاج الكهرباء ولكن يجب عند استخدام هذه الطريقة بناء السدود التي تغرق الاف الدونمات من الارضي الزراعية اكلف الطلاب مناقشة مزايا ومساوئ هذه الطريقة في إنتاج الكهرباء.<br>الطواحين الهوائية: أطلب إلى الطلاب المقارنة بين طواحين الهواء الحديثة وطواحين الهواء القديمة كالتي توجد في هولندا وإسبانيا. | |
| | عمل نموذج | المولد استخدم الدولاب الهوائي والمروحة ليوضح للطلاب كيف تستخدم الرياح في إدارة المولد وأعط بعض عجلات الهواء للطلاب واطلب إليهم إيجاد المناطق الاكثر ملاءمة في المدرسة لتوليد الطاقة الكهربائية بوساطة الرياح. | |
| | طرائق تدريس متنوعة | تحد: أطلب إلى الطلاب المهتمين بالبحث عن طاقة المد والطاقة النووية أو الوقود الحيوي بوصفها مصادر للطاقة البديلة وعرض ما وجدوه في صور ملصق بعد أن يعرض جميع الطلاب الملصقات أناقشهم أي مصادر الطاقة تعد أكبر وأفضل مصدر للطاقة. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | منطقي رياضي استخدم أسلوب العصف الذهني للتحدث عن الطرق التي نستخدمها في الحصول على الطاقة مستعينا بالسبورة. | |
| | إعادة التدريس | أطلب إلى الطلاب كتابة قائمة بالأسباب التي تدعو إلى استخدام المصادر غير المتجددة بحذر ومحاولة صونها. | |

| الفصل | العاشر | الدرس | الثاني | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | موارد البيئة وحمايتها | عنوان الدرس | التلوث وحماية البيئة |
|---|---|---|---|
| الأهداف | | المفردات | |
| يصف أنواع تلوث الهواء.<br>يحدد أسباب تلوث الماء.<br>يوضح الطرائق التي تمنع تعرية التربة. | | الملوثات ـ المطر الحمضي ـ الاحتباس الحراري ـ ثقب الأوزون ـ التعرية ـ النفايات الخطرة ـ التدوير | |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | التلوث: يتعرف معظم الطلاب بعض أشكال التلوث لذا اطلب إليهم تقديم بعض الأمثلة على أن يتذكروا ما يستطيع الناس فعله لتقليل التلوث الذي يتم ذكره. | |
| التدريس | مناقشة | استخدام السيارات أوجه الطلاب للتنبؤ بتأثير زيادة استخدام السيارات في الموارد المتجددة مثل الاشجار والمحاصيل واطلب إليهم استنباط استنتاجات حول تأثير نشاطات الإنسان الأخرى في مصادر الأرض المتجددة.<br>ملوثات الهواء داخل المباني لماذا قد يسبب عزل المباني زيادة في مشكلة التلوث بداخلها؟ ولماذا تكون نسبة الرادون في المباني أعلى في فصل الشتاء؟<br>التدوير يعرف معظم الطلاب فكرة التدوير لذا اطلب إليهم وصف الاشياء التي يعاد تدويرها واسالهم ما الاسباب التي تدفعنا إلى التدوير؟<br>عملية التغليف أحضر منتجا تم تغليفه وادع الطلاب يقترحوا طرائق لتقليل كمية المادة المستخدمة في عمليات التغليف. | |
| | استعمال التشابه | تأثير ظاهرة الدفيئة أقارن ظاهرة الدفيئة بالجلوس في سيبارة نوافذها مغلقة في يوم من أيام الصيف إن درجة الحرارة داخل السيارة أعلى بكثير منها خارج السيارة. | |
| | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 13 فيم يشبه الزجاج في البيت الزجاجي ما هو موجود في الغلاف الجوي؟<br>الشكل 21 يصنع الأشياء في هذه الصورة من نفس النوع البلاستيك أطلب إلى الطلاب إحضار مواد تحمل الرمز نفسه وعند جمع الاشياء أناقشهم لم تعد عملية التدوير فكرة جيدة. | |
| | طرائق التدريس المتنوعة | تحد أطلب إلى الطلاب البحث عن التغيرات شهريا وسنويا في طبقة الاوزون وادع الطلاب يعرضوا مخططا يظهر النتائج التي حصلوا عليها ومناقشة العوامل البيئية التي قد تفسر حدوث هذه التغيرات.<br>تحد أطلب إلى الطلاب البحث في النفايات الناتجة عن مقصف المدرسة وشجعهم على وضع خطة لتقليل كمية النفايات التي يتم طرحها واطلب إليهم كتابة تقرير حول خطة البحث التي وضعوها. | |
| | المفاهيم الشائعة غير الصحيحة | الملوثات الطبيعية قد يعتقد بعض الطلاب أن الاشخاص هم الوحيدون المسئوولون عن جميع الملوثات وعلى الرغم من ذلك فإن الرادون ملوث طبيعي فهو ينتج عن تحلل اليورانيوم الموجود في التربة. | |
| | نشاط | عصف ذهني أجد مادة يتم رميها عادة مثل علب المشروبات الغازية وادع الطلاب يفكروا في طرائق أخرى لإعادة استخدامها. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | بصري ـ فضائي أعرض صورا تمثل أنواع التلوث المختلفة وأدع الطلاب يوضحوا المسبب وتأثير هذا النوع من التلوث. | |
| | إعادة التدريس | التلوث أطلب إلى الطلاب عمل رسم بياني يلخص سبب وتأثير كل ملوث من ملوثات الهواء والتربة والماء. | |

| الفصل | الحادي العاشر | الدرس | الأول | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | الطاقة الحرارية | عنوان الدرس | درجة الحرارة والطاقة الحرارية |
|---|---|---|---|
| الأهداف | | المفردات | |
| ▪ يوضح كيف ترتبط درجة الحرارة مع الطاقة الحرارية.<br>▪ يصف ثلاثة مقاييس تستخدم لقياس درجة الحرارة. | | درجة الحرارة ـ الطاقة الحرارية | |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | درجة الحرارة اليومية: أسأل الطلاب عن درجة الحرارة التي يتوقعونها في أحد الأيام الحارة ربما يقولون أنها 42 درجة س أخبرهم أن هذه الدرجة تعادل 113 درجة ف على تدريج الفهارنهيت. | |
| التدريس | مناقشة | استخدام التدريج السليليزي لماذا يعتقد أنه من الصعب للدول التي تستخدم نظام الفهرنهايت لقياس درجة الحرارة أن تتقبل المقياس السليلزي؟ | |
| | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 3 أبين للطلاب السائل الذي يشير إلى درجة الحرارة في مقياس درجة الحرارة. ما درجة الحرارة التي تظهر في الشكل بتدريج فهرنهايت؟ وفي التدريج السيليزي؟. | |
| | نشاط | من يستخدم المقياس السيليزي ما زالت أمريكا الدولة الصناعية الوحيدة التي تستخدم تدريج الفهرنهايت. أطلب إلى طلاب اختيار خمسة دول وتحديد نوع التدريج الذي نستخدمه كل منها لقياس درجة الحرارة. | |
| | الربط مع المناهج | اسلاك نقل الطاقة الكهربائية تخضع الاسلاك الفلزية للتمدد الحراري مثل غيرها من الاجسام أطلب إلى الطلاب تحديد المشكلة التي تشكلها ظاهرة تمدد الاسلاك الفلزية التي تنقل الطاقة الكهربائية. | |
| | طرائق التدريس المتنوعة | تحفيز الكثير من مقاييس الحرارة التي تستخدم تمدد السوائل تحتوي على الزئبق أو الكحول أطلب إلى الطلاب استقصاء سبب عدم استخدام الماء بدلا من هذه السوائل.<br>صعوبات التعلم لمساعدة الطلاب اللذين لديهم صعوبات في تعلم التدريج السليلزس أخبرهم أن الملابس التي يحتاجون إلى ارتدائها تختلف في صفاتها كل عشر درجات سيليزية فعند الصفر درجة س يحتاجون الى معطف ثقيل وعند 10 درجة س يكفي ثوب صوفي وحده وعند 30 درجة س لا يحتاج إلا إلى الثوب الأبيض الخفيف. | |
| | عرض سريع | الهرنهايت والسلسيوس سخن كمية من الماء حتى تغلي قس درجة حرارة الماء مرة باستخدام مقياس سليليزي ومرة باستخدام مقياس فهرنهايت وأدع الطلاب يشاهدوا قراءة المقياسين معا ثم أكرر التجربة نفسها مع ماء متجمد. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | رياضي ـ منطقي إذا كانت درجة حرارة سائل 8° س فما مقدار درجة حرارته بتدريج فهرنهايت؟ وما مقدارها بتدريج كلفن؟ | |
| | إعادة التدريس | تصميم تدريج لقياس درجات الحرارة أطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لتصميم تدريج حراري يقوم على مبدأ غير درجتي غليان الماء وانصهاره. | |

| الفصل | الحادي العاشر | الدرس | الثاني | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

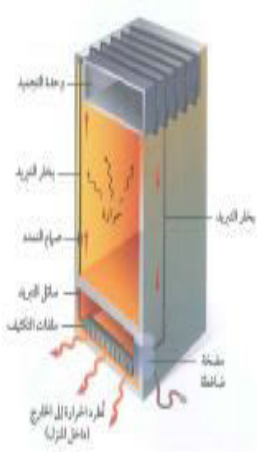
| عنوان الفصل | الطاقة الحرارية | عنوان الدرس | الحرارة |
|---|---|---|---|
| الأهداف | | المفردات | |
| ▪ يوضح الفرق بين الطاقة الحرارية والحرارة.<br>▪ يصف ثلاثة طرائق تنتقل بها الطاقة الحرارية.<br>▪ يميز المواد الموصلة والمواد العازلة. | | الحرارة ـ الموصل ـ الإشعاع الحراري ـ التلوث الحراري ـ التوصيل الحراري ـ الحمل الحراري ـ الحرارة النوعية | |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | كمية الحرارة : أطلب إلى الطلاب ذكر بعض طرائق تسخين الأشياء ربما يذكروا تسخين الطعام باستخدام الميكروويف أو فرن الطبخ في المنزل أو التسخين بفعل الشمس في أحد أيام الصيف. هذا الدرس يوضح مفهوم الحرارة وطرائق انتقالها. | |
| التدريس | المفاهيم الشائعة غير الصحيحة | اجسام عديمة الحرارة ربما يفكر الطلاب أن للجسم حرارة أوضح للطلاب أن الحرارة هي الطاقة الحرارية التي تنتقل من جسم إلى آخر فالجسم له طاقة حرارية لكنه ليس له حرارة. | |
| | حقيقة طريفة | تقع الاشعاعات التي يشعر بها الانسان على شكل حرارة ضمن نطاق الاشعة تحت الحمراء في الطيف الكهرومغناطيسي. | |
| | المناقشة | الهواء الصاعد لماذا يكون الهواء القريب من سقف الغرفة أدفأ من الهواء القريب من أرضيتها؟ تكون كثافة الهواء الساخن أقل من كثافة الهواء البارد المحيط به فيتم دفعه إلى الاعلى بواسطة الهواء البارد. | |
| | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 8 : حتى يكون الحمل القسري ممكنا يجب أن يصمم جهاز الحاسوب بحيث يسمح بانسياب الهواء بشكل كاف. | |
| | طرائق تدريس متنوعة | تعلم اللغة: لمساعدة الطلاب اللذين يجدوا صعوبة في التمييز بين الحمل الحراري والتوصيل الحراري أوضح لهم أن التوصيل الحراري يشبه ما يحدث عندما تلمس جسما ساخنا بيدك بينما الحمل الحراري يشبه ما يحدث عندما تكون في حمام ساونا. | |
| | اصنع نموذجا | فاعلية الطاقة: أطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات صغيرة ليصنعوا نماذج غرف ذات كفاءة في حفظ الطاقة تكون فيها السطوح قابلة للحركة حتى يتمكن الطلاب من شرح وتوضيح التصميم لبقية طلاب الصف. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | لغوي أطلب إلى الطلاب استخدام ما تعلموه عن التوصيل الحراري في كتابة مقدمة في دفتر العلوم يشرح سبب وضع طبقة من النحاس تغلف الجزء السفلي من قدور الطهي المصنوعة من مادة ستانلس ستيل. | |
| | إعادة التدريس | أطلب إلى الطلاب تحديد مجالات استخدام معرفتهم بخصائص امتصاص الطاقة الحرارية في حياتهم اليومية. | |

| الفصل | الحادي العاشر | الدرس | الثالث | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | الطاقة ومصادرها | عنوان الدرس | المحركات والثلاجات |
|---|---|---|---|

| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| يصف عمل المحرك الحراري.<br>يصف كيف تعمل آلة الاحتراق الداخلي.<br>يوضح كيف تعمل الثلاجة على نقل الطاقة الحرارية. | المحرك الحراري - آلة الاحتراق الداخلي |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | تحريك المادة: أطلب إلى الطلاب تحديد طريقة واحدة درسوها يعمل فيها نقل الطاقة الحرارية على تحريك المادة. | |
| التدريس | طرائق تدريس متنوعة | تحفيز أطلب إلى الطلاب البحث في طريقة عمل المحركات النفاثة وإعداد عرض تقديمي باستخدام الحاسوب عن الموضوع.<br>تحفيز أطلب إلى الطلاب البحث في طريقة عمل شمعة الاحتراق في محرك الاحتراق الداخلي وكتابة فقرة تتناول ما وجدوه من معلومات واقترح عليهم تضمين الاشكال التوضيحية اللازمة في تلك الفقرة. | |
| | دفتر العلوم | الآلة البخارية اخترع الاغريق الالة البخارية قديما أطلب الى الطلاب جمع مزيد من المعلومات عن هذه الآلة ورسم أشكال توضيحية لها في دفاترهم وتضمين رسوماتهم وصف طريقة عمل هذه الالة خروج البخار من كرة بشكل مائل يجعل الكرة تدور. | |
| | الربط مع المهن | الهندسة الميكانيكة اطلب إلى الطلاب البحث عن جامعة محلية للأطلاع على كلياتها والتخصصات الهندسية فيها. | |
| | المناقشة | خلخلة الاطعمة هل يفضل وضع الاطعمة في الثلاجة بعضها قريب جدا من بعض أن تترك مسافات بينها؟ يفضل وضع عبوات الطعام بشكل متباعد داخل الثلاجة حتى يتمكن الهواء من الانسياب بسهولة بينهما ومن ثم حمل الطاقة الحرارية من المادة الغذائية الى ملفات التبريد داخل الثلاجة. | |
| | التعليم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 14 تبين الاسهم على الشكل التوضيحي انسياب المبرد، ابين للطلاب أنه يجب ضخ المبرد خلال النظام لكي يكمل دورة كاملة اسأل الطلاب لماذا يرسل المبرد إلى المحرك الضاغط. |  |
| | تنوع الثقافات | شاحنات التبريد لقد تم اختراع اول شاحنة تبريد من قبل مهندس تبريد امريكي من اصل افريقي يدعى فريدريك جونز الذي ابتكر هذا النظام سنة 1939 م. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | منطقي - رياضي تعطي فاعلية المحرك المثالي بالمعادلة التالية: الكفاءة = (ك2 – ك1)/ ك2×100% حيث ك2 درجة الحرارة المطلقة لمصدر الحرارة في المحرك، وك1 درجة حرارة الهواء المحيط بالمحرك. أستخدم هذه المعادلة لحساب قيمة درجة الحرارة التي ينبغي أن يكون عليها الهواء حول المحرك حتى تكون كفاءة المحرك 100%. | |
| | إعادة التدريس | أطلب إلى الطلاب رسم أشكال تساعدهم على معرفة أن الثلاجة مثل المحرك ولكنها تعمل بشكل معكوس. | |

| الفصل | الثاني العاشر | الدرس | الأول | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | الموجات والصوت والضوء | عنوان الدرس | الموجات |
|---|---|---|---|

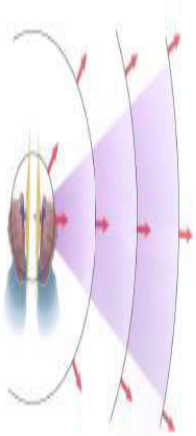
| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| ▪ يفسر كيف تنتقل الموجات الطاقة.<br>▪ يميز بين الموجات الطولية والمستعرضة والكهرومغناطيسية.<br>▪ يصف خصائص الموجات. | موجة ـ موجة طولية ـ موجة مستعرضة ـ تردد ـ انكسار ـ حيود ـ طول موجي ـ قانون الانعكاس |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | حركة الموجة: أطلب إلى الطلاب تذكر موقف شاهدوا فيه موجات الماء أو شعروا بها واطلب إليهم وصف تذبذب حركة الموجة من أعلى الى أسفل أو من الأمام الى الخلف. | |
| التدريس | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 2 أبين للطلاب أن اتجاه القوة التي تؤثر بها الشخص في الحبل في الشكل هو من اعلى إلى اسفل بينما تنتقل الموجة المستعرضة في الحبل في اتجاه افقي مبتعدة عن مصدر الاضطراب. | |
| | استعمال المصطلحات العلمية | استعمال الكلمة: أطلب إلى الطلاب ذكر أمثلة على استخدامهم لكلمة طولي في حياتهم اليومية وليربطوا ذلك مع الموجات الطولية.<br>استعمال الكلمة: أطلب إلى الطلاب البحث في اصل كلمة (مستعرض) ووضعها في جملة وتفسير لماذا تستخدم هذه الكلمة في وصف الموجات؟ جاءت هذه الكلمة من اللغة اللاتينية. | |
| | طرائق تدريس متنوعة | تحفيز: حركة الموجات في الماء مركبة من موجات طولية وموجات ومستعرضة اطلب إلى الطلاب العمل ضمن مجموعات من أجل البحث في طبيعة هذه الموجات وصفاتها وعليهم عمل لوحة تبين وصفا للموجات وكيفية انتقالها. | |
| | نشاط | تردد الموجات أطلب الى الطلاب العمل ضمن مجموعات صغيرة لاختبار العلاقة بين الطول الموجي والتردد للموجات ازود كل مجموعة بحبل طوله 2م أو نابض طويل. | |
| | الربط مع المناهج | علوم الارض: تصنف الموجات الزلزالية عادة على أنها موجات أولية وثانوية وسطحية وهذه الموجات التي تتولد أثناء حدوث الزلازل تتمايز بينهما في سرعتها ونوع الحركة فيها اطلب الى الطلاب البحث في الموجات الزلزالية وتتحضير تقرير يعرض في الصف. | |
| | المفاهيم الشائعة غير الصحيحة | طاقة الموجة: قد يعتقد بعض الطلاب أن طاقة الموجة هي التي تحدد كلا من الطول الموجي والتردد بين لهم أن الموجة القوية قد تكون بطيئة أو سريعة وأن معادلة سرعة الموجة تربط الطول الموجي بالتردد لكنها لا تتضمن طاقة الموجة. | |
| | استخدام التماثل | طاقة الموجات الطولية: أوضح للطلاب أن عملية ضغط النابض تشبه ما تحدثه موجات الصوت العالية السعة لجزيئات الهواء تنقل موجات الصوت الطاقة من المصدر الى جزيئات الهواء عندما تضغطها وهذا يشبه نقل الطاقة للنابض عند انضغاطه. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | فضائي بصري أطلب إلى الطلاب إعداد رسم توضيحي يوضح ثلاث طرائق يمكن للموجات بها أن تغير اتجاهها عند انتقالها من وسط إلى آخر. | |
| | إعادة التدريس | معادلة سرعة الموجة أساعد الطلاب على فهم معادلة سرعة الموجة بتوضيح كيفية اعتماد كل من الطول الموجي والتردد والسرعة بعضها على بعض. | |

| الفصل | الثاني العاشر | الدرس | الثاني | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | الموجات والصوت والضوء | عنوان الدرس | موجات الصوت |
|---|---|---|---|

| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| ▪ يصف كيف تتولد موجات الصوت.<br>▪ يفسر كيفية انتقال موجات الصوت عبر المواد.<br>▪ يشرح كيف يسمع الإنسان الصوت. | شدة الصوت ـ درجة الصوت ـ تكرار الصدى |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | خصائص الصوت: أطلب إلى الطلاب تسمية بعض الاصوات ربما يذكروا صوت منبه السيارة أو صوت حيوان أليف اطلب إليهم وصف كيف تتشابه الاصوات بعضها مع بعض وكيف تختلف. | |
| التدريس | طرائق تدريس متنوعة | تحد عندما تسير الطائرة بسرعة أكبر من سرعة الصوت تتقارب أمواج الناتج عنها لتصبح مخروطية الشكل. لتشكل صدمة صوتية عندما تصل هذه الامواج الى شخص على الارض يسمعها على هيئة انفجار يسمى اختراق حاجز الصوت على الطلاب البحث في موضوع الحاجز الصوتي وإعداد لوحة توضح ذلك. |  |
| | الربط مع الصحة | المهن أطلب إلى الطلاب العمل ضمن مجموعات لاستقصاء تصنيف متطلبات التعليم وتخصصات الطب المتعلقة بالسمع. | |
| | اعمل نموذجا | التقاط موجات الصوت يمكن للطلاب عمل نموذج يشبه عمل الأذن الخارجية في التقاط الصوت وتركيز موجات الصوت بعمل مخروط ورقي. | |
| | المناقشة | السمع تحت الماء: تنتقل موجات الصوت عبر الماء أسرع من انتقالها عبر الهواء فلماذا لا تسمع جديا تحت الماء؟ يحدث تشتت لموجات الصوت بفعل الماء وحركته. | |
| | التعلم باستعمال الصور والرسوم | الشكل 14: أبين للطلاب أن حجم الجزء الخارجي من قوقعة الأذن أكبر من الجزء الداخلي لها.. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | الأوتار الصوتية أضرب على أوتار مختلفة أمام الطلاب ثم أطلب إليهم أن تقارن بين تلك الأصوات الناتجة عنها مستخدمين المصطلحات التي تعلموها في هذا الدرس. | |
| | إعادة التدريس | ذبذبات الصوت أضع بعض حبات من الأرز على غشاء طبل موضوع أفقيا وأبين للطلاب كيف يهتز هذه الحبات عند قرع غشاء الطبل ثم أضع يدي على غشاء الطبل لتوقف الاهتزاز ستلاحظ الطلاب خمود اهتزاز حبات الأرز وكذلك سوف يسمعون اختلافا في الصوت. | |

كتبي المدرسية اونلاين

| الفصل | الثاني العاشر | الدرس | الثالث | عدد الحصص | |
|---|---|---|---|---|---|
| الصف | 1 / 2 | 2 / 2 | 3 / 2 | 4 / 2 | |
| التاريخ | | | | | |

| عنوان الفصل | الموجات والصوت والضوء | عنوان الدرس | الضوء |
|---|---|---|---|

| الأهداف | المفردات |
|---|---|
| ▪ يعرف خصائص الضوء.<br>▪ يصف الطيف الكهرومغناطيسي.<br>▪ يصف أنواع الموجات الكهرومغناطيسية التي تنتقل من الشمس إلى الأرض. | أمواج كهرومغناطيسية ـ طيف كهرومغناطيسي ـ موجات تحت الحمراء ـ موجات فوق بنفسجية |

| دورة التعليم | العناوين الرئيسية | إجراءات التدريس | |
|---|---|---|---|
| التركيز | الربط مع المعرفة السابقة | الموجات الكهرومغناطيسية : أسأل الطلاب عن التشابه بين كل من قوس المطر وإشارات القمر الاصطناعي والاشعة السينية وأوضح أن كل هذه تقع ضمن نوع واحد من الموجات هي الموجات الكهرومغناطيسية التي سوف نتناولها في هذا الدرس. | |
| التدريس | التعلم باستعمال الصور والرسوم<br>الربط مه المناهج<br>المفاهيم الشائعة غير الصحيحة<br>طرائق تدريس متنوعة | الشكل 18 تتكون الموجة الكهرومغناطيسية التي يتبنها الشكل من المجال الكهربائي والمجال المغناطيسي. ويتغير كل منها بشكل مستمر بين الموجب والسالب. بينما تنتقل الموجة في الفراغ أو عبر المادة.<br>الفن: الخاصية الموجية للضوء ليست بالشيء الذي نراه لكنها تستخدم أحيانا من قبل الفنانين لتمثيل الحركة في الطبيعة.<br>اتجاه الموجة على الطلاب أن يفهموا أن الموجات الكهرومغناطيسية تنتشر في جميع الاتجاهات ما عدا اتجاه الامتداد الراسي لهوائي الارسال.<br>التركيز ربما يعتقد بعض الطلاب أن الضوء لا يمكن تجميعه في العين الا عبر العدسة.<br>صعوبات التعلم: قبل أن تنجز الطلاب التجربة المصغرة أتأكد من إدراكهم أن ضوء الشمس وضوء المصباح اليدوي يحويان كافة الأطوال الموجية للضوء المرئي بينما ضوء مؤشر الليزر لا يحوي إلا طولا موجيا واحدا.<br>تحد: إن عمى الالوان الحقيقي هو عدم المقدرة على تميز بعض درجات الألوان الشائعة وهو نادر. اطلب إلى الطلاب البحث في موضوع عمى الألوان وتقديم عرض في الصف. ويمكن تحضير اختبار لعمى الالوان للطالبات الذين يرغبون في ذلك. | |
| التقويم | التحقق من الفهم | بين الشخصية أطلب إلى الطلاب العمل ضمن مجموعات ثنائية لتصنيف أنواع الموجات الكهرومغناطيسية من الأطول إلى الأقصر طولا موجيا ثم اذكر مثالا أو أكثر على كل نوع منها. | |
| | إعادة التدريس | شدة الضوء في غرفة مظلمة أقف على بعد متر من الجدار ثم أسلط ضوء مصباح يدوي عليه بينما تتحرك ببطء نحو الجدار أوضح للطلاب كيف تصبح بقعة الإضاءة أكثر إضاءة وأقل حجما وعلى الطلاب ملاحظة أن شدة الضوء تقل مع زيادة البعد عن مصدر الضوء. | |