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

المملكة العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم

مدرسة /

علوم
الصف الثالث المتوسط

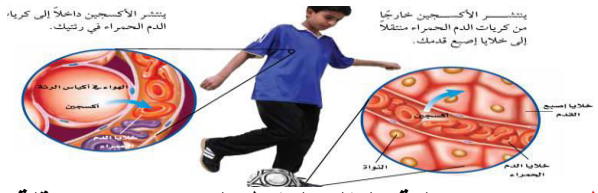
المعلم:.....

توزيع منهج مادة (العلوم) للصف (الثالث المتوسط) - الفصل الدراسي الثاني - العام الدراسي

الأسبوع	1433/3/5هـ	1433/3/9هـ	الأسبوع	1433/3/12	1433/3/16هـ	الأسبوع	1433/3/19هـ	1433/3/23هـ	الاسبوع	1433/3/26هـ	1433/3/30هـ
1	انشطة في الخلية		2	تابع انشطة في الخلية		3	انقسام الخلية وتكاثرها		4	مادة الوراثة	
الأسبوع	1433/4/3هـ	1433/4/7هـ	الأسبوع	1433/4/10	1433/4/14هـ	الأسبوع	1433/4/17هـ	1433/4/21هـ	الاسبوع	1433/4/24هـ	1433/4/28هـ
5	علم الوراثة		6	الحركة		7	التسارع		8	مراجعة عامة	
الأسبوع	1433/5/1هـ	1433/5/5هـ	الأسبوع	1433/5/8	1433/5/12هـ	الأسبوع	1433/5/15هـ	1433/5/19هـ	الاسبوع	1433/5/22هـ	1433/5/26هـ
9	إجازة منتصف الفصل الدراسي الثاني		10	كمية الحركة (الزخم) والتصادمات		11	القانون الاول والثاني لنيوتن في الحركة		12	القانون الثالث في الحركة	
الأسبوع	1433/5/29هـ	1433/6/4هـ	الأسبوع	1433/6/7	1433/6/11هـ	الأسبوع	1433/6/14هـ	1433/6/18هـ	الاسبوع	1433/6/21هـ	1433/6/25هـ
13	التيار الكهربائي		14	الدوائر الكهربائية		15	الخصائص العامة للمغناطيس		16	التيار الكهربائي والمغناطيسية	
الأسبوع	1433/6/28هـ	1433/7/2هـ	الأسبوع	1433/7/5	1433/7/9هـ						
17	اختبارات الفصل الدراسي الثاني		18	اختبارات الفصل الدراسي الثاني							

معلم المادة	مدير المدرسة	المشرف التربوي
الاسم :	الاسم :	الاسم :
التوقيع :	التوقيع :	التوقيع :

موضوع الدرس			
أنشطة فى الخلية	الفكــرة	مكن الله عز وجل كل خلية بعمليات حيوية تساعدها	الفصل
	الفكرة	تظل الخلية حية مادام لديها غشاء بلازمى يسمح بدخول وخروج المواد الغذائية	التاريخ
	المفردات	النقل السلبى الاتزان ـ الخاصية الأسموزية ـ النقل النشط ـ الإخراج الخلوى	الحصة
التهيئة	اذكر نوعين من الخلايا فى الكائنات الحية ؟	الإثراء	اجمع معلومات عن أنشطة في الخلية
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1-أن يعرف الطالب النقل السلبى . 2-أن يذكر الطالب المقصود بالإنتشار . 3-أن يوضح الطالب المقصود بالخاصية الأسموزية . 4-أن يبين الطالب المقصود بالإنتشار . 5-أن يصف الطالب عملية النقل النشط .	مشاهدة حركة الجزئيات 1- أحضر كأسين زجاجيين نظيفين وأملأه واملأه إلى منتصفه بماء دافئ، ثم اكتب على الثاني (بارد) واملأه إلى منتصفه بماء بارد. 2- أضف قطرة من حبر سائل بحرص إلى كل من الكوبين. 3. لاحظ ما يحدث مباشرة للماء في الكوبين وسجل ملاحظاتك، ثم سجلها مرة أخرى بعد 15 دقيقة. التحليل 4- ما العلاقة بين درة الحرارة وحركة الجزيئات؟	النقل السلبى هوعملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمى دون الحاجة الى الطاقة الإنتشار : وتسمى عملية انتقال الجزيئات من الاماكن ذات التركيز المرتفع الى الاماكن ذات التركيز المنخفض الانتشار . الشكل ١ يشبه الغشاء البلازمي شبك الحماية؛ فهو يسمح لبعض المواد بالمرور من خلاله بسهولة أكثر من مواد أخرى. ويمر الهواء عبر الشبك، أما الحشرات فلا تستطيع ذلك. الخاصية الاسموزية ـ انتشار الماء . ويطلق العلماء على عملية انتشار الماء الخاصية الاسموزية . الانتشار تسمى البروتينات الناقلة ويسمى هذا النوع من النقل السلبى الانتشار المدعوم.  النقل النشط : تحتاج عملية النقل النشط الى بروتينات ناقلة كما فى عمليات الانتشار المدعوم.	1- عرف النقل السلبى ؟ 2- اذكر المقصود بالإنتشار ؟ 3- وضح المقصود بالخاصية الأسموزية ؟ 4- بين المقصود بالإنتشار ؟ 5- صف عملية النقل النشط ؟

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (1 ص 24)		

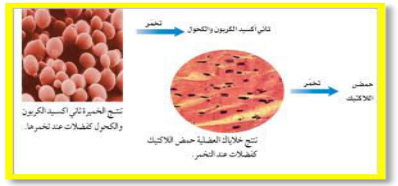
موضوع الدرس	الفكـــرة	مكن الله عز وجل كل خلية بعمليات حيوية تساعدها	الفصـ
تابع أنشطة فى الخلية	الفكرة	تظل الخلية حية مادام لديها غشاء بلازمى يسمح بدخول وخروج المواد الغذائية	التار
	المفردات	النقل السلبى - الانتشار - الاتزان - الخاصية الأسموزية - النقل النشط - الإخراج الخلوى	الحصـ

التهيئة	.....هوعملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمى دون الحاجة الى	الإثراء	عمل مطوية عن أنشطة في الخلية
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1-أن يوضـــح الطالـــب المقصـــود بالبلعمة والإخراج .	مشاهدة حركة الجزئيات 1- أحضر كأسين زجاجيين نظيفين وأملأه واملأه إلى منتصفه بماء دافئ، ثم اكتب على الثاني (بارد) واملأه إلى منتصفه بماء بارد.	**البلعمة والاخراج الخلوى** تسمى هذة العملية التى يتم خلالها ادخال المواد عند انشاء الغشاء البلازمى البلعمة وتحصل بعض المخلوقات الوحدة الخلية على غذائها بهذة الطريقة .	1- وضـح المقصـود بالبلعمـة والإخراج .
2-أن يبـين الطالـب كيفيـة الحصـول على الطاقة واستخدامها .		**الحصول على الطاقة واستخدامها** يتغير شكل الطاقة الكيميائية المخزنة فى الغذاء عند دخولها الى الخلية الى اشكال اخرى لازمة لادائ نشاطات الضرورية للحياة وتتضمن هذة التغيرات تفاعلات كيميائية تحدث فى كل خلية وتسمى هذة التفاعلات الكيميائية عمليات الايض .	2- بين كيفية الحصول على الطاقة واستخدامها .
3-أن يصـف الطالـب عمليـة البنـاء الضوئى .		**البناء الضوئى** تستطيع النباتات وبقية المنتجات تحويل طاقة الضوء الى طاقة كيميائية خلال عملية تسمى البناء الضوئى .	3- صـــف عمليـــة البنـــاء الضوئى .

الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3 ص 24)

موضوع الدرس	الفكـــرة	مكن الله عز وجل كل خلية بعمليات حيوية تساعدها	الفصل				
أنشطة فى الخلية	الفكرة	تظل الخلية حية مادام لديها غشاء بلازمى يسمح بدخول وخروج المواد الغذائية	التاريخ				
	المفردات	النقل السلبى - الانتشار - الاتزان - الخاصية الأسموزية - النقل النشط - الإخراج الخلوى	الحصة				
التهيئة	تسطيع النباتات وبقية المنتجات تحويل طاقة الضوء الى طاقة كيميائية خلال عملية.....		الإثراء	اجمع معلومات عن أنشطة في الخلية			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب كيف تصنع الكربوهيدرات . 2- أن يصف الطالب كيف تخزن الكربوهيدرات. 3- أن يبين الطالب عملية التنفس الخلوى . 4- أن يتعرف الطالب على تحليل الكربوهيدرات . 5- أن يذكر الطالب المقصود بعملية التخمر . 6- أن يصف الطالب العلاقات المتبادلة بين العمليات .	مشاهدة حركة الجزئيات 1- أحضر كأسين زجاجيين نظيفين وأملأه واملأه إلى منتصفه بماء دافئ، ثم اكتب على الثاني (بارد) واملأه إلى منتصفه بماء بارد. 2- أضف قطرة من حبر سائل بحرص إلى كل من الكوبين. 3. لاحظ ما يحدث مباشرة للماء في الكوبين وسجل ملاحظاتك، ثم سجلها مرة أخرى بعد 15 دقيقة. 	**تصنيع الكربوهيدرات** تستعمل الطاقة الضوئية الممتصة بالاضافة الى ثانى اكسيد الكربون الذى تحصل علية النباتات من الخواء وكذلك الماء الذى تحصل علية من التربة فى تصنيع السكر وبذلك تخزن بعض الطاقة الضوئية على صورة طاقة كميائية فى جزيئات السكر . **تخزين الكربوهيدرات** تصنع النباتات اكثر من حاجتها من السكر لذا فأنها تخزن السكر الزائد على حاجتها على هيئة نشا او مواد كربوهيدراتية اخرى. **التنفس الخلوى** الانزيمات ضرورية لحدوث عملية التنفس الخلوى . **تحليل الكربوهيدرات** تبداء عملية التنفس الخلوى فى السيتوبلازما حيث يتم تحليل الكربوهيدؤات وتحويلة الى جلوكوز ثم يتحلل كل جزء جلوكوز الى جزيئين بسيطين وينتج عن ذلك طاقة وتستمر الخلية فى تحوليل هذة الجزيئات الى جزيئات ابسط فابسط . **التخمر** عملية التخمر يتم من خلالها الحصول على بعض الطاقة المختزنة فى جزيئات السكر . **العلاقات المتبادلة بين العمليات** تصنع المنتجات الغذاء خلال عملية البناء الضوئى وتقوم المخلوقات الحية كلها فى التنفس او التخمر بتحرير الطاقة المختزنة فى الغذاء.	1ـــ وضـــح كيـــف تصـــنع الكربوهيدرات . 2ـــ صـــف كيـــف تخـــزن الكربوهيدرات. 3- بين عملية التنفس الخلوى . 4- تعـــرف علـــى تحليـــل الكربوهيدرات . 5- اذكـــر المقصـــود بعمليـــة التخمر . 6- صـف العلاقـات المتبادلـة بين العمليات .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4 ص 24)		

موضوع الدرس			
انقسام الخلية وتكاثرها	الفكـــرة	مكن الله عز وجل كل خلية بعمليات حيوية تساعدها	الفصـ
	الفكرة	تنمو المخلوقات الحية جميعها وتعوض ما يتلف من خلاياها وتتكاثر عن طريق الانقسام الخلوى والانقسام المتساوى .	التار
	المفردات	الكروموسوم ـ الحيوان المنوى ـ التكاثر اللاجنسى ـ التكاثر	الحصـ
التهيئة	أذكر المقصود بعملية التخمر ؟	الإثراء	اجمع معلومات عن انقسام الخلية وتكاثرها
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب ما المقصود من انقسام الخلية .	نموذج للانقسام المتساوى	**ما أهمية انقسام الخية ؟** ما الأشياء المشتركة بينك وبين الأخطبوط وشجرة البلوط؟ هذه المخلوقات تشترك في خصائص كثيرة، أهمها أن الله الذي خلقها بقدرته وتدبيره جعل أجسامها تتكون من بلايين الخلايا، كما جعل هذه المخلوقات الحية العديدة الخلايا كلها تبدأ من خلية واحدة، تنقسم لتصبح اثنتين، ثم أربعًا ثم ثمانيًا ..	1- وضح ما انقسام الخلية .
2- أن يصف الطالب دورة الخلية .	الخطوات : 1- اصنع نموذجا للانقسام المتساوى من المواد التى يوفرها لك المعلم . 2- استعمل أربعة كروموسومات فى النموذج . 3- رتب النماذج بالتسلسل بعد الإنتهاء .	 **دورة الخلية** قدَّر الحق تبارك وتعالى لجميع المخلوقات الحية أن تمر بمراحل متتابعة خلال حياتها، وهذا ما يعرف بدورة الحياة، التي تبدأ بتكوّن المخلوق الحي، ثم نموه، ثم تطوره، وتنتهي بموته. ويحدث ذلك أيضًا للخلايا المفردة، فلكل منها دورة حياة.	2- صف دورة الخلية .
3- أن يحدد الطالب زمن دورة الخلية	التحليل : 1- أى دور يمكن رؤية النواة فيه ؟ 2- ما عدد الخلايا الناتجة عن انقسام الخلية ؟	**زمن دورة الخلية** وتختلف المدة التي تستغرقها دورة الخلية من خلية إلى أخرى. تستغرق دورة حياة بعض خلايا نبات الفول مثلا 19 ساعة، بينما نجد أن خلايا أجنة الحيوانات تنقسم بسرعة أكبر، بحيث تكمل دورتها في أقل من 20 دقيقة.	3- حدد زمن دورة الخلية .
4- أن يوضح الطالب الطور البيئى .		**الطور البينى** يشكل الطور البينى معظم زمن دورة الخلية الحقيقية االنوى وتستغرقة الخلية فى النمو .	4- وضح الطور البيئى .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4 ص 26)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	مكن الله عز وجل كل خلية بعمليات حيوية تساعدها	الفصـ
تابع انقسام الخلية وتكاثرها	الفكرة	تنمو المخلوقات الحية جميعها وتعوض ما يتلف من خلاياها وتتكاثر عن طريق الانقسام الخلوى والانقسام المتساوى	التار
	المفردات	الزيجوت ـ ثنائ المجموعة ـ الاخصاب ـ الكروموسومية	الحصـ
التهيئة	وضح ما المقصود من انقسام الخلية ؟	الإثراء	عمل مطوية عن انقسام الخلية وتكاثرها
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

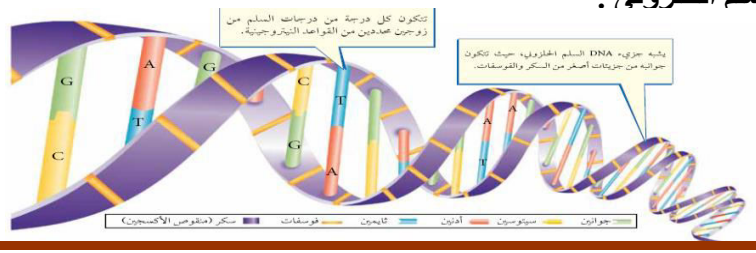
الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يصف الطالب عملية الانقسام المتساوى . 2- أن يوضح الطالب مراحل الانقسام المتساوى. 3- أن يذكر الطالب نتائج الانقسام المتساوى . 4- أن يفرق الطالب بين التكاثر الجنسى والتكاثر اللاجنسى . 6- أن يبين الطالب التبرعم والتجد .	نموذج للانقسام المتساوى الخطوات : 1- اصنع نموذجا للانقسام المتساوى من المواد التى يوفرها لك المعلم . 2- استعمل أربعة كروموسومات فى النموذج . 3- رتب النماذج بالتسلسل بعد الإنتهاء . التحليل : 1- أى دور يمكن رؤية النواة فيه ؟ 2- ما عدد الخلايا الناتجة عن انقسام الخلية ؟	**الانقسام المتساوى** تُسمى عملية انقسام النواة إلى نواتين متماثلتين الانقسام المتساوي المتساوى. **مراحل الانقسام المتساوى** تلعب الكروموسومات دورا مهما فى عملية انقسام النواة والكروموسوم تركيب فى النواة يحتوى على المادة الوراثية. **الانقسام الخلوى** تبدأ هذة العملية في الخلايا الحيوانية يتحضر الغشاء البلازمي وتشبة عملية التخصر البالون الذى يربط وسطة بخيط اما فى الخلايا النباتية فيبداء انقسام السيتوبلازم بظهور الصفائح الخلوية . **نتائج الانقسام المتساوى والانقسام الخلوى** اولا: ينتج عن الانقسام المتساوى انقسام النواة . ثانيا : ينتج عن الانقسام المتساوى نواتان جديدتان متماثلتان تشبهان الخلية الاصلية . ثالثا : تختفى الخلية الاصلية ولا يعود لها وجود . **التكاثر اللاجنسى** تتكاثر المخلوقات التى تتكون من خلايا حقيقية النوى تكاثرا لا جنسيا عن طريق الانقسام المتساوى والانقسام الخلوى . **التبرعم والتجدد** نمو برعم على جانب جسم الهيدرا الاصلية ويسمى هذا النوع من التكاثر اللاجنسى التبرعم وينفصل البرعم عندما يكبر . **التكاثر الجنسى** خلال التكاثر الجنسى تتحد الخلية الجنسية الناتجة عن الاعضاء التناسلية الانثوية (البويضة) مع الخلية الجنسية الناتجة عن الاعضاء التناسلية الذكرية (الحيوان المنوى) .	1ـ صف عملية الانقسام المتساوى . 2ـ وضح مراحل الانقسام المتساوى. 3ـ اذكر نتائج الانقسام المتساوى . 4- فرق بين التكاثر الجنسى والتكاثر اللاجنسى . 6- بين التبرعم والتجد .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (5 ص 36)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	مكن الله عز وجل كل خلية بعمليات حيوية تساعدها	الف				
تابع انقسام الخلية وتكاثرها	الفكرة	تنمو المخلوقات الحية جميعها وتعوض ما يتلف من خلاياها وتتكاثر عن طريق الانقسام الخلوى والانقسام المتساوى	التار				
	المفردات	الإنقسام المنصف ـ أحادى المجموعة الكروموسومية ـ الانقسام المتساوى	الد				
التهيئة	فرق بين التكاثر الجنسى والتكاثر اللاجنسى ؟		الإثرا	اجمع معلومات عن انقسام الخلية وتكاثرها			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يفرق الطالب بين الخلايا الثنائية المجموعة والخلايا الأحادية . 2- أن يوضح الطالب الانقسام المنصف والخلايا الجنسية . 3- أن يعدد الطالب مراحل الانقسام المنصف . 5- أن يبين الطالب ملخص عملية الانقسام المنصف . 6- أن يفسر الطالب الانحرافات والخلل فى الانقسام المنصف .	نموذج للانقسام المتساوى الخطوات : 1- اصنع نموذجا للانقسام المتساوى من المواد التى يوفرها لك المعلم . 2- استعمل أربعة كروموسومات فى النموذج . 3- رتب النماذج بالتسلسل بعد الإنتهاء التحليل : 1- أى دور يمكن رؤية النواة فيه ؟ 2- ما عدد الخلايا الناتجة عن انقسام الخلية ؟	الخلايا الثنائية المجموعة الكروموسومية يتكون الجسم من نوعين من الخلايا هما الخلايا الجسمية والخلايا الجنسية . الخلايا الاحادية المجموعة الكروموسومية يكون عدد الكروموسومات فى الخلايا الجنسية نصف عدد الكروموسومات فى الخلايا الجسمية لذا نقول انها احادية المجموعة الكروموسومية فمثلا يكون عدد الكروموسومات فى الخلايا الجنسية فى الانسان 23 كروموسوما فقط . الانقسام المنصف والخلايا الجنسية تنتج الخلايا الاحادية المجموعة الكرموسومية خلال عملية الانقسام المنصف وفى هذة العملية يكون عدد الكرموسومات فى الابناء متساويا لعدد الكرموسومات فى الاباء . المرحلة الاولى من الانقسام المنصف تتضاعف الكرموسومات قبل بدء الانقسام المنصف كما فى الانقسام المتساوى وعندما تكون الخلايا جاهزة للانقسان تظهر الكرموسومات المتضاعفة بوضوح ويمكن رؤيتها بالمجهر. المرحلة الثانية من الانقسام المنصف تنتقل الخليتان الناتجتان خلال المرحلة الاولى الى المرحلة الثانية وتنفصل الكروماتيدات الشقيقة المكومة من لكل كروموسوم بعضها عن بعض خلال هذة المرحلة .ملخص عملية الانقسام المنصف ينتج عن المرحلة الاولى من الانقسام المنصف خليتان تنقسم كل خلية خلال المرحلة الثانية لتكوين خليتين جديدتين وبذلك تنتج عن عملية الانقسام المنصف اربع خلايا جنسية فى كل منها نص العدد الاصلى من الكروموسومات. الانحرافات والخلل فى الانقسام المنصف تحدث عملية الانقسام المنصف مرات عدة فى الاعضاء التكاثرية لذا قد تحصل بعض الانحرافات او الخلل خلالها وتكون هذة الانحرافات شائعة فى النباتات وقليلة الحدوث فى الحيوانات .	1- فرق بين الخلايا الثنائية المجموعة والخلايا الأحادية . 2- وضح الانقسام المنصف والخلايا الجنسية . 3- عدد مراحل الانقسام المنصف . 5- بين ملخص عملية الانقسام المنصف . 6- فسر الانحرافات والخلل فى الانقسام المنصف .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3 ص 36)		

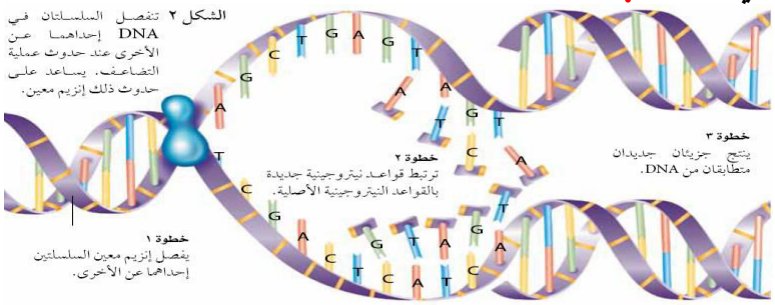
كتبي المدرسية اونلاين

موضوع الدرس	الفكـــرة	تحدد الجينات الصفات الوراثية للمخلوق الحى	الفصـ
مادة الوراثة DNA	الفكرة	يحتوى DNA على التعليمات اللازمة للحياة	التار
	المفردات	DNA - الجين - RNA - الطفرة .	الحصـ
التهيئة	تنتج الخلايا الاحادية المجموعة الكرموسومية خلال عملية.....	الإثراء	اجمع معلومات عن مادة الوراثة DNA
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يتعرف الطالب على مادة الوراثة . 2- أن يوضح الطالب دور العلماء فى اكتشاف DNA . 3- أن يذكر الطالب تركيب DNA .	نمذجة تضاعف DNA 1- تخيل أن لديك قطعة من DNA ، تتكون من 12 قاعدة نيتروجينية. اكتب على ورقة تسلسل هذه القواعد في جزيء DNA مستعملًا الأحرف Aو T و G و C. وتذكر أن A يتحد دائمًا مع T، و G يتحد مع C. ووضح على الورقة كيف تتضاعف قطعة DNA ؟ وما تسلسل القواعد على DNA الجديد؟ التحليل قارن بين ترتيب القواعد النيتروجينية على جزيئات DNA الأصلية وجزيئات DNA الجديد.	**ما مادة الوراثة؟** تستعمل الخلية الشفرة المختزنة في مادتها الوراثية والتي تكون على صورة مركب كيميائى يسمى الحمض النووى المنقوص الاكسجين او DNA . **اكتشاف DNA** اكتشف العلماء منذ عام 1800 م ان نواة الخلية تحتوى على جزيئات كبيرة اطلقو عليها اسم الحموض النووية . **تركيب DNA :** فى عام 1952 م اكتشف العالم روزاليند فرانكلين ان الـ DNA يتركب من سلسلتين من الجزيئات لهم شكل لولبى وبالاعتماد على الاشعة السينية توصل الدكتور فرانكلين الى ان شكل الDNA يشبة السلم الحلزونى . 	1- تعرف على مادة الوراثة . 2- وضح دور العلماء فى اكتشاف DNA . 3- اذكر تركيب DNA .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3 ص 53)		

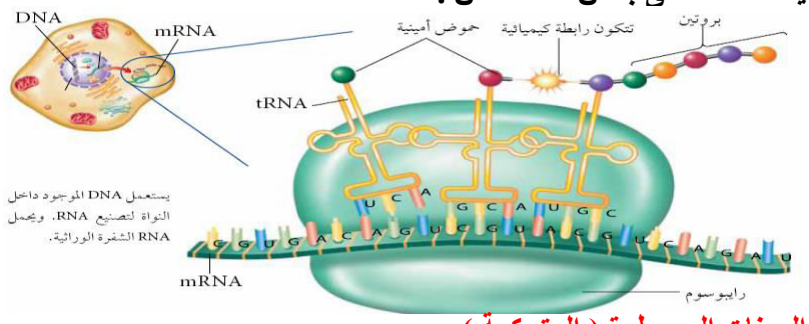
موضوع الدرس	الفكـــرة	تحدد الجينات الصفات الوراثية للمخلوق الحى	الف
تابع مادة الوراثة DNA	الفكرة	يحتوى DNA على التعليمات اللازمة للحياة	التار
	المفردات	DNA - الجين - RNA - الطفرة .	الحـ

التهيئة	يُسمى الجزء من DNA المحمول على الكروموسوم والمسؤول عن تصنيع بروتين محدد.....	الإثراء	عمل مطوية عن مادة الوراثة DNA
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

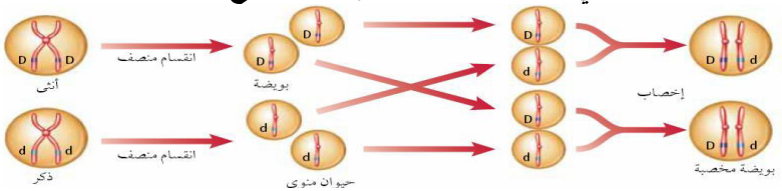
الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يذكر الطالب نموضج DNA . 2- أن يوضح الطالب كيف يتضاعف الـDNA . 3- أن يعرف الطالب الجين . 4- أن يبين الطالب كيفية تصنيع البروتينات .	نمذجة تضاعف DNA 1- تخيل أن لديك قطعة من DNA ، تتكون من 12 قاعدة نيتروجينية. اكتب على ورقة تسلسل هذه القواعد في جزيء DNA مستعملًا الأحرف A و T و G و C. وتذكر أن A يتحد دائمًا مع T، و G يتحد مع C. ووضح على الورقة كيف تتضاعف قطعة DNA ؟ وما تسلسل القواعد على DNA الجديد؟ التحليل قارن بين ترتيب القواعد النيتروجينية على جزيئات DNA الأصلية وجزيئات DNA الجديد.	**نموذج DNA:** ما الشكل DNA ؟ بناء على نموذج واطسون وكريك يتكون جانبا السلم الحلزونى من تعاقب السكر وهو السكر الخماسى المنقوص الاكسجين ومجموعة الفوسفات فى حين تتكون درجات السلك من جزيئات تسمى القواعد النتروجينية. **نسخ الـ DNA** عندما تتضاعف الكروموسومات قبل الانقسام المنصف او المتساوى تتضاعف كمبية DNA داخل النواة وقد اظهر نموذج واطسون وكريك كيف يحدث ذلك .  الشكل ٢ تنفصل السلسلتان في DNA إحداهما عن الأخرى عند حدوث عملية التضاعف. يساعد على حدوث ذلك إنزيم معين. خطوة ١ يفصل إنزيم معين السلسلتين إحداهما عن الأخرى. خطوة ٢ ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة بالقواعد النيتروجينية الأصلية. خطوة ٣ ينتج جزيئان جديدان متطابقان من DNA. **الجينات** يُسمى الجزء من DNA المحمول على الكروموسوم والمسؤول عن تصنيع بروتين محدد الجين. ويحتوي الكروموسوم الواحد على مئات الجينات . **تصنيع البروتينات** توجد الجينات فى النواة الا ان عملية تصنيع البروتينات تحدث فى الريبوسومات الموجودة فى السيتوبلازم .	1- اذكر نموضج DNA . 2ـــ وضـح كيـف يتضـاعف الـDNA . 3- عرف الجين . 4ـــ بـــين كيفيـــة تصـــنيع البروتينات .

الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4 ص 53)

موضوع الدرس	الفكـــرة	تحدد الجينات الصفات الوراثية للمخلوق الحى	الفصل				
تابع مادة الوراثة DNA	الفكرة	يحتوى DNA على التعليمات اللازمة للحياة	التاريخ				
	المفردات	DNA - الجين - RNA - الطفرة .	الحصة				
التهيئة	يُسمى الجزء من DNA المحمول على الكروموسوم والمسؤول عن تصنيع بروتين محدد.....		الإثراء	اجمع معلومات عن مادة الوراثة DNA			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يصف الطالب تركيب RNA ووظائفه .	نمذجة تضاعف DNA 1- تخيل أن لديك قطعة من DNA ، تتكون من 12 قاعدة نيتروجينية. اكتب على ورقة تسلسل هذه القواعد في جزيء DNA مستعملًا الأحرف A و T و G و C. وتذكر أن A يتحد دائمًا مع T، و G يتحد مع C. ووضح على الورقة كيف تتضاعف قطعة DNA ؟ وما تسلسل القواعد على DNA الجديد؟	الحمض النووى الريبوزى RNA يصنع الـ RNA فى النواة وهو نسخة طبق الاصل عن الـ DNA ولكنة يختلف عنة فى بعض الخصائص .	1ـــ صـــف تركيـــب RNA ووظائفه .
2- أن يذكر الجينات المسيطرة .		 الجينات المسيطرة (المتحكمة) كل خلية تستعمل بعض الجينات من بين الاف الجينات الموجودة فيها لتصنيع البروتينات وكل خلية تستعمل فقط الجينات التي تصنع البروتينات اللازمة للقيام بانشطتها فمثلا تصنع البروتينات العضلية في الخلايا العضلية لا في الخلايا العصبية .	2- اذكر الجينات المسيطرة .
3- أن يعرف الطالب الطفرة .		الطفرة فالطفرة أى تغيير دائم في سلسلة DNA المكوّنة للجين أو الكروموسوم في الخلية.	3- عرف الطفرة .
4- أن يوضح الطالب نتائج الطفرة .		نتائج الطفرة تتحكم الجينات في الصفات التي تورث من الوالدين. فإذا حدث أي تغيير في الجينات فقد ينتج عنه تغيير في صفات المخلوق الحي .	4- وضح نتائج الطفرة .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (5 ص 53)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تحدد الجينات الصفات الوراثية للمخلوق الحى	الفصل				
علم الوراثة	الفكرة	يعتمد نمو المخلوقات الحية على الانقسام الخلوى.	التاريخ				
	المفردات	الوراثة ـ الجين المقابل ـ علم الوراثة ـ التهجين ـ السائد	الحصة				
التهيئة	.....أى تغيير دائم في سلسلة DNA المكوّنة للجين أو الكروموسوم في الخلية.		الإثراء	اجمع معلومات عن علم الوراثة			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يعرف الطالب الوراثة . 2- أن يذكر الطالب المقصود بعلم الوراثة . 3- أن يوضح الطالب دور العالم مندل فى علم الوراثة .	نشـــاط نمذجة تضاعف DNA 1- تخيل أن لديك قطعة منDNA ، تتكون من 12 قاعدة نيتروجينية. اكتب على ورقة تسلسل هذه القواعد في جزيءDNA مستعملًا الأحرف A و T و G و C. وتذكر أن A يتحد دائمًا مع T، و G يتحد مع C. ووضح على الورقة كيف تتضاعف قطعة DNA ؟ وما تسلسل القواعد على DNA الجديد؟ التحليل قارن بين ترتيب القواعد النيتروجينية على جزيئاتDNA الأصلية وجزيئات DNA الجديد.	الصفات الوراثية الوراثة هي انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء. ما علم الوراثة ؟ إن دراسة كيفية انتقال الصفات الوراثية وتفاعلها فيما بينها هو ما يعرف بعلم الوراثة. مندل- مؤسس علم الوراثة درس جريجور مندل وهو عالم نمساويّ الرياضيات والعلوم، وبدأ اهتمامه بالنبات منذ طفولته في بستان والده، حيث كان بمقدوره توقع أنواع الأزهار والثمار التي يمكن الحصول عليها عند تلقيح النباتات. 	1- عرف الوراثة . 2- اذكر المقصود بعلم الوراثة . 3- وضح دور العالم مندل فى علم الوراثة .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3 ص 60)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تحدد الجينات الصفات الوراثية للمخلوق الحى	الفصل				
تابع علم الوراثة	الفكرة	يعتمد نمو المخلوقات الحية على الانقسام الخلوى.	التاريخ				
	المفردات	المتنحى - مربع بانيت - الطرز الجينية	الحصة				
التهيئة	.....هي انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.	الإثراء	عمل مطوية عن علم الوراثة				
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يتعرف الطالب على الوراثة فى الحديقة . 2- أن يفرق الطالب بين الجينات السائدة والجينات المتنحية . 3- أن يوضح الطالب دور الاحتمالات فى توقع الصفات . 4- أن يصف الطالب مربع بانيت .	نشـــاط نمذجة تضاعف DNA 1- تخيل أن لديك قطعة منDNA ، تتكون من 12 قاعدة نيتروجينية. اكتب على ورقة تسلسل هذه القواعد في جزيءDNA مستعملًا الأحرف A و T و G و C. وتذكر أن A يتحد دائمًا مع T، و G يتحد مع C. ووضح على الورقة كيف تتضاعف قطعة DNA ؟ وما تسلسل القواعد على DNA الجديد؟ التحليل قارن بين ترتيب القواعد النيتروجينية على جزيئاتDNA الأصلية وجزيئات DNA الجديد.	**الوراثة في الحديقة** كان مندل كلما لقح نباتين يحملان صفتين متضادتين حملت النباتات الناتجة جميعها صفة أحد الأبوين ، بينما تختفي الصفة الأخرى، فسمّاها نباتات هجينة. جدول ١ مقارنة الصفات الوراثية التي قام بها مندل الصفة الوراثية | شكل البذور | لون البذور | لون القرن | شكل القرن | طول النبات | موقع الأزهار | لون الأزهار الصفة السائدة | أملس | أصفر | أخضر | منتفخ | طويل | محوري | أرجواني الصفة المتنحية | مجعد | أخضر | أصفر | مسطح | قصير | طرفية | أبيض **العوامل السائدة والمتنحية** جود عامل ساعَد على ظهور صفة طول الساق أطلق عليه العامل السائد؛ وذلك لأنه ساد أو أخفى صفة قصر الساق. أما عامل الصفة التي لم تظهر أو اختفت فأطلق عليه اسم العامل المتنحي. وتُسمى هذه العوامل اليوم الجينات السائدة والجينات المتنحية. **دور الاحتمالات في توقع الصفات** لجأ مندل إلى الاحتمالات في تفسير نتائجه. ونظرًا إلى أنه كان يحصل على أعداد كبيرة من النباتات لدراسة الصفة الواحدة كانت نتائجه دقيقة جدًا. **مربع بانيت** يُستعمل في مربع بانيت الحرف الكبير للتعبير عن الجين السائد، والحرف الصغير للتعبير عن الجين المتنحي .	1- تعرف على الوراثة فى الحديقة . 2- فرق بين الجينات السائدة والجينات المتنحية . 3- وضح دور الاحتمالات فى توقع الصفات . 4- صف مربع بانيت .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4 ص 60)		

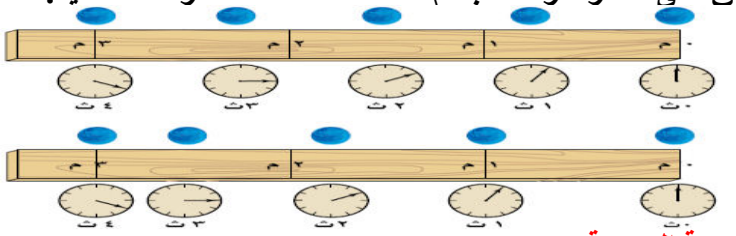
موضوع الدرس	الفكـــرة	تحدد الجينات الصفات الوراثية للمخلوق الحى	الفصل				
تابع علم الوراثة	الفكرة	يعتمد نمو المخلوقات الحية على الانقسام الخلوى.	التاريخ				
	المفردات	الطرز الشكلية ـ الجينات المتماثلة ـ الجينات غير المتقابلة	الحصة				
التهيئة	: فرق بين الجينات السائدة والجينات المتنحية .		الإثراء	اجمع معلومات عن علم الوراثة			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يفرق الطالب بين المخلوق متماثل الجينات والمخلوق غير متماثل الجينات . 2- أن يوضح الطالب كيفية رسم مربع بانيت . 3- أن يستعمل الطالب مربع بانيت . 4- أن يذكر الطالب مبادئ علم الوراثة .	نشـــاط نمذجة تضاعف DNA 1- تخيل أن لديك قطعة منDNA ، تتكون من 12 قاعدة نيتروجينية. اكتب على ورقة تسلسل هذه القواعد في جزيءDNA مستعملًا الأحرف A و T و G و C. وتذكر أن A يتحد دائمًا مع T، و G يتحد مع C. ووضح على الورقة كيف تتضاعف قطعة DNA ؟ وما تسلسل القواعد على DNA الجديد؟	**الجينات المتقابلة تحدد الصفات الوراثية** تحتوي معظم الخلايا في الجسم على جينين متقابلين على الأقل للصفة الوراثية الواحدة، وتكون هذه الجينات المتقابلة محمولة على أزواج الكروموسومات المتماثلة داخل النواة في الخلية . **رسم مربع بانيت** لتوقع ظهور صفة ما باستعمال مربع بانيت تُمَثَّل أزواج الجينات المتقابلة لأحد الآباء باستعمال الحروف في الصف العلوي لمربع بانيت، بحيث يحتوي كل مربع على حرف واحد، وتمثل أزواج الجينات المتقابلة للأب الآخر في العمود الأول، ثم تُملأ كل المربعات في الجدول بزوج من الجينات، واحد من كلا الأبوين. وتمثل الأحرف التي يتم الحصول عليها الطرز الجينية المحتملة للأبناء. **استعمال مربع بانيت** **مثال :** تزَاوج قطّ لون شعره أسود غير متماثل الجينات (Bb) و قطة شعرها أشقر (bb) . استعمل مربع بانيت لتحديد احتمال ولادة قطّ شعره أسود. **مبادئ الوراثة** نجح مندل في تفسير كيفية انتقال الصفات من الآباء إلى الأبناء وتمثيلها رياضيًا. وأدرك وجود بعض العوامل في نبات البازلاء تسبب ظهور صفات وراثية محددة.	1- فرق بين المخلوق المتماثل الجينـــات والمخلـــوق غيـــر متماثل الجينات . 2- وضـح كيفيـة رسـم مربـع بانيت . 3- استعمل مربع بانيت . 4- اذكر مبادئ علم الوراثة .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (5 ص 60)		

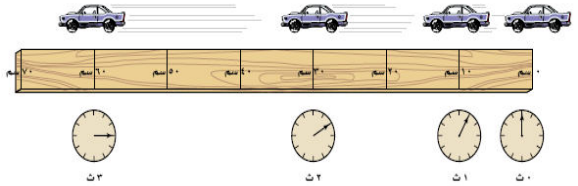
موضوع الدرس	الفكـــرة	توصف حركة الأجسام بالتعبير عن سرعتها	الفصل				
الفصل 9 (الحركة والتسارع) الحركة	الفكرة	الحركة هى تغير فى الموضع	التاريخ				
	المفردات	السرعة ـ السرعة المتوسطة ـ السرعة اللحظية ـ السرعة المتجهة ـ الإزاحة	الحصة				
التهيئة	تسطيع النباتات وبقية المنتجات تحويل طاقة الضوء الى طاقة كيميائية خلال عملية.....		الإثراء	اجمع معلومات عن الحركة			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب أن الحركة هى تغير الموضع . 2- أن يذكر الطالب المقصود بالحركة النسبية . 3- أن يقارن الطالب بين المسافة والإزاحة .	قياس السرعة اللحظية الخطوات : 1- اختر نقطتين فى ساحة المدرسة مثلا وعلمهما بشريط لاصق . 2- قس المسافة بين النقطتين . 3- استعمل ساعة إيقاف أو مؤقتا يقيس بالثوانى لقياس الزمن الذى تحتاج إليه لقطع المسافة بين النقطة الأولى والنقطة الثانية . 4- قس الزمن الذى تحتاج إليه لقطع المسافة مرة وأنت تسير ببطء ومرة وأنت تسير أسرع ومرة وأنت تسير جزءا من المسافة ببطء ثم تسرع ثم تبطئ بعد ذلك .	**تغيّر الموضع** عندما يتحرك الجسم من موقع إلى آخر نقول إن موضعه تغيّر. **الحركة النسبية** الجسم يتغيّر موضعه إذا تحرّك بالنسبة إلى نقطة مرجعية محددة. **المسافة والإزاحة** الإزاحة تتضمن البُعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية واتجاه الحركة. 	1- وضح أن الحركة هى تغير الموضع . 2ـ اذكر المقصود بالحركة النسبية . 3ـ قارن بين المسافة والإزاحة .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (1 ص 81)		

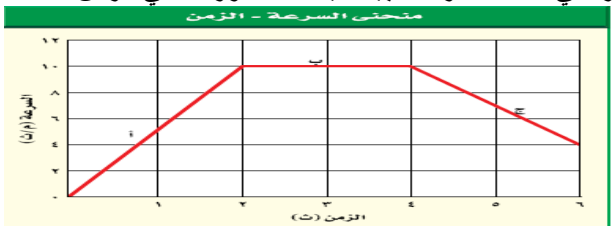
موضوع الدرس	الفكـــرة	توصف حركة الأجسام بالتعبير عن سرعتها	الفصل				
تابع الحركة	الفكرة	الحركة هى تغير فى الموضع	التاريخ				
	المفردات	السرعة ـ السرعة المتوسطة ـ السرعة اللحظية ـ السرعة المتجهة ـ الإزاحة	الحصة				
التهيئة	ما المقصود بالحركة النسبية ؟		الإثراء	عمل مطوية عن الحركة			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يعرف الطالب السرعة . 2- أن يفرق الطالب بين السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية . 3- أن يوضح الطالب المقصود بالسرعة المتجهة . 4- أن يمثل الطالب الحركة بيانيا . 5- أن يستخدم الطالب منحنيات المسافة ـ الزمن للمقارنة بين سرعات الأجسام .	قياس السرعة اللحظية الخطوات : 1- اختر نقطتين فى ساحة المدرسة مثلا وعلمهما بشريط لاصق . 2- قس المسافة بين النقطتين . 3- استعمل ساعة إيقاف أو مؤقتا يقيس بالثوانى لقياس الزمن الذى تحتاج إليه لقطع المسافة بين النقطة الأولى والنقطة الثانية . 4- قس الزمن الذى تحتاج إليه لقطع المسافة مرة وأنت تسير ببطء ومرة وأنت تسير أسرع ومرة وأنت تسير جزءا من المسافة ببطء ثم تسرع ثم تبطئ بعد ذلك . 	**السرعة** السرعة هي المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن. **السرعة المتوسطة** السرعة المتوسطة تحسب بقسمة المسافة الكلية التي يقطعها الجسم على الزمن اللازم لقطع المسافة. **السرعة اللحظية** يُطلق على مقدار سرعة الجسم عند لحظة محددة السرعة اللحظية.  **السرعة المتجهة** السرعة المتجهة لجسم هي مقدار سرعته واتجاه حركته. **التمثيل البياني للحركة** بإمكانك تمثيل حركة جسم ما بيانيًا بمنحنى المسافة-الزمن، حيث إن المحور الأفقي يمثل الزمن بينما يكون المحور الرأسي ممثلا للمسافة. **منحنيات المسافة ـ الزمن ومقدار السرعة** يُمكن استخدام منحنيات المسافة- الزمن للمقارنة بين مقادير سُرعات الأجسام. من خلال المنحنى تلاحظ أنه بعد مضي 1 ث كان الطالب أ قطع مسافة 1م، لذا فإن: مقدار سرعته المتوسطة خلال الثانية الأولى :	1- عرف السرعة . 2- فرق بين السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية . 3- وضح المقصود بالسرعة المتجهة . 4- مثل الحركة بيانيا . 5- استخدم منحنيات المسافة ـ الزمن للمقارنة بين سرعات الأجسام .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2 ص 81)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	توصف حركة الأجسام بالتعبير عن سرعتها	الفصل				
التسارع	الفكرة	يحدث التسارع عند زيادة أو إبطاء سرعة الجسم أو تغيير اتجاهه	التاريخ				
	المفردات	التسارع	الحصة				
التهيئة	السرعة هى		الإثراء	اجمع معلومات عن التسارع			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يعرف الطالب التسارع . 2- أن يوضح الطالب متى يحدث التسارع لجسم . 4- أن يبين الطالب كيف تتباطئ الأجسام . 5- أن يذكر الطالب سبب تغير اتجاه حركة جسم .	نشـــاط نمذجة التسارع الخطوات 1- استخدم شريطًا لاصقًا لتحدد مسارًا على أرض الغرفة. ضع علامات على الشريط اللاصق، وحدد المسافات: 10 سم، 40 سم، 90 سم، 160 سم، 250 سم، من بداية الشريط. 2- صفّق بيديك مرات متتالية منتظمة، بمعنى أن تكون الفترة الزمنية بين كل تصفيقة والتي تليها متساوية. حاول أن تبدأ التصفيق عند بداية الشريط، وأن تكون الثانية عند العلامة الأولى (10 سم)، والتي تليها عند العلامة الثانية (40 سم)، وهكذا حتى تصل إلى العلامة الأخيرة (250 سم). 	**التسارع والحركة** يقصد بالتسارع التغير في سرعة الجسم المتجهة مقسومًا على الزمن الذي حدث فيه هذا التغير.  **تسريع الأجسام** يحدث التسارع لجسم ما عندما تتغير سرعته المتجهة. ولأن زيادة مقدار سرعة الدراجة يغير من السرعة المتجة لها؛ فإنها ستتسارع . **تباطؤ الأجسام** تخيل الآن أنك تقود دراجتك بسرعة 4 سم/ث، ثم استخدمت المكابح، فسيؤدي ذلك إلى تباطؤ سرعة الدراجة. لقد تغيرت السرعة المتجهة لأن سرعة الدراجة تناقصت. **تغير الاتجاه** تتغير السرعة المتجهة لجسم إذا تغير اتجاه حركته، وعندها لا يتحرك الجسم في مسار مستقيم، بل في مسار منحن، ويكون في حالة تسارع، وهذا التسارع يصنع زاوية مع اتجاه الحركة	1- عرف التسارع . 2- وضح متى يحدث التسارع لجسم . 4- بين كيف تتباطئ الأجسام . 5- اذكـر سـبب تغيـر اتجـاه حركة جسم .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (1 ص 87)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	توصف حركة الأجسام بالتعبير عن سرعتها	الفصل				
تابع التسارع	الفكرة	يحدث التسارع عند زيادة أو إبطاء سرعة الجسم أو تغيير اتجاهه	التاريخ				
	المفردات	التسارع	الحصة				
التهيئة	: يحدث ..... لجسم ما عندما تتغير سرعته المتجهة.		الإثراء	اجمع معلومات عن التسارع			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يحسب الطالب التسارع . 2- أن يفرق الطالب بين التسارع الموجب والتسارع السالب . 3- أن يمثل الطالب التسارع بيانيا .	نشـــاط نمذجة التسارع الخطوات 1- استخدم شريطًا لاصقًا لتحدد مسارًا على أرض الغرفة. ضع علامات على الشريط اللاصق، وحدد المسافات: 10 سم، 40 سم، 90 سم، 160 سم، 250 سم، من بداية الشريط. 2- صفّق بيديك مرات متتالية منتظمة، بمعنى أن تكون الفترة الزمنية بين كل تصفيقة والتي تليها متساوية. حاول أن تبدأ التصفيق عند بداية الشريط، وأن تكون الثانية عند العلامة الأولى (10 سم)، والتي تليها عند العلامة الثانية (40 سم)، وهكذا حتى تصل إلى العلامة الأخيرة (250 سم). 	**حساب التسارع** التسارع (بوحدة م/ ث^{2}) = السرعة النهائية (بوحدة م/ ث) – السرعة الابتدائية (بوحدة م/ ث) الزمن (بوحدة ث) $ت = \frac{ع_{2} - ع_{1}}{ز}$ **التسارع الموجب والتسارع السالب** يتسارع الجسم عند زيادة مقدار سرعته، فيكون التسارع هنا في نفس اتجاه حركته، وكذلك فإن الجسم يتسارع عندما تتناقص سرعته، لكن اتجاه التسارع يكون في عكس اتجاه حركته. **التمثيل البياني للتسارع** يُمكن تمثيل تسارع جسمٍ ما يتحرك في خط مستقيم بمنحنى بياني يمثل العلاقة بين التغير في السرعة بالنسبة للزمن، وفي هذا النوع من المنحنيات يكون المحور الرأسي ممثل للسرعة، بينما يمثل المحور الأفقي الزمن. 	1- احسب التسارع . 2- فرق بين التسارع الموجب والتسارع السالب . 3- مثل التسارع بيانيا .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2 ص 87)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	توصف حركة الأجسام بالتعبير عن سرعتها	الفصل				
كمية الحركة (الزخم) والتصادمات	الفكرة	يحدث التصادم عندما يرتطم جسم متحرك بجسم آخر	التاريخ				
	المفردات	الكتلة ـ القصور ـ الزخم ـ مبدأ حفظ الكتلة .	الحصة				
التهيئة	: فرق بين التسارع الموجب والتسارع السالب .		الإثراء	اجمع معلومات عن كمية الحركة (الزخم) والتصادمات			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح تأثير الكتلة فى تغير الحركة .	تطبيق الرياضيات زخم دراجة : احسب زخم دراجة كتلتها 14 كجم، تتحرّك بسرعة 2 م/ث نحو الشمال. الحل : 1- المعطيات : الكتلة: ك = 14 كجم السرعة المتجهة: ع = 2 م/ث شمالاً. 2- المطلوب : حساب الزخم: خ =؟ كجم.م/ث. 3- الخطوات : عوّض بالمعطيات في معادلة الزخم: خ = ك ع خ = (14 كجم)× (2 × م/ث شمالاً) = 28 كجم.م/ث شمالاً. 4- التحقق من الإجابة : أوجد حاصل قسمة الجواب الذي حسبته على الكتلة؛ إذ يجب أن يكون الجواب الذي ستحصل عليه مساويًا للسرعة المعطاة في السؤال.	**الكتلة والقصور** تؤثّر كتلة الأجسام في مدى سهولة تغيير حالتها الحركية. وكتلة جسم ما هي كمية المادة فيه. ووحدة الكتلة في النظام العالمي للوحدات هي الكيلوجرام. **كمية الحركة(الزخم)** إن زخم جسم ما هو مقياس لدرجة صعوبة إيقافه. ويعتمد كمية الحركة الزخم على كل من كتلة الجسم وسرعته المتجهة؛ حيث يُعرف كمية الحركة الزخم بأنه حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته. وعادة ما يُرمز للزخم بالرمز خ . **حفظ كمية الحركة الزخم** وفي أي تصادم ينتقل كمية الحركة الزخم من جسم إلى آخر.	ـ وضح تأثير الكتلة فى تغير الحركة . ـ عرف كمية الحركة (الزخم) . ـ وضح لماذا قد تكون كمية الحركة (الزخم) بعد التصادم غير محفوظة.
2- أن يعرف كمية الحركة (الزخم) .			
3- أن يوضح الطالب لماذا قد تكون كمية الحركة (الزخم) بعد التصادم غير محفوظة.			
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (1ص 94)		

موضوع الدرس	الفكــرة	توصف حركة الأجسام بالتعبير عن سرعتها	الفصل				
تابع كمية الحركة (الزخم) والتصادمات	الفكرة	يحدث التصادم عندما يرتطم جسم متحرك بجسم آخر	التاريخ				
	المفردات	الكتلة ـ القصور ـ الزخم ـ مبدأ حفظ الكتلة .	الحصة				
التهيئة	ـ وضح لماذا قد تكون كمية الحركة (الزخم) بعد التصادم غير محفوظة.		الإثراء	عمل مطوية عن كمية الحركة (الزخم) والتصادمات			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب مبدأ حفظ الزخم . 2- أن يعدد الطالب انواع التصادمات . 3- أن يتوقّع الطالب حركة الأجسام، استنادًا إلى مبدأ حفظ كمية الحركة (الزخم). 4- أن يستخدم الطالب مبدأ حفظ الزخم لتحديد الكيفية التي تتحرّك بها بعض الأجسام بعد التصادم.	تطبيق الرياضيات زخم دراجة : احسب زخم دراجة كتلتها 14 كجم، تتحرّك بسرعة 2 م/ث نحو الشمال. الحل : 1- المعطيات : الكتلة: ك = 14 كجم السرعة المتجهة: ع = 2 م/ث شمالاً. 2- المطلوب : حساب الزخم: خ =؟ كجم.م/ث. 	**مبدأ حفظ الزخم** المقصود بمبدأ حفظ الزخم أن التصادمات التي تحدث بين هذه الأجسام لا تغيّر الزخم الكلي للأجسام جميعها في المجموعة. والقوى الخارجية فقط. **أنواع التصادمات** إذ ترتد الأجسام المتصادمة أحيانًا بعضها عن بعض، كما يحدث مع كرة البولنج والأقماع، وفي تصادمات أخرى يتصادم جسمان فيلتحمان معًا بعد التصادم، كما يحدث مع لاعبي كرة القدم . **استخدام مبدأ حفظ الزخم** يمكن استخدام مبدأ حفظ الزخم للتنبؤ بالسرعة المتجهة للأجسام بعد تصادمها. وعند استخدام مبدأ حفظ الزخم نفترض أن الزخم الكلي للأجسام المتصادمه لا يتغيّر. قبل أن يلتقط الطالب حقيبته كانت سرعته صفرًا. يتحرّك الطالب بعد التصادم مع الحقيبة بسرعة أقل من سرعة الحقيبة قبل التصادم. **التصادم والارتداد** في بعض التصادمات ترتد الأجسام المتصادمة بعضها عن بعض، كما يحدث بين السيارات الصغيرة في مدينة الألعاب. ويمكن استخدام مبدأ حفظ الزخم لتحديد الكيفية التي تتحرّك بها هذه الأجسام بعد التصادم.	1- وضح مبدأ حفظ الزخم . 2- عدد انواع التصادمات . 3ـ توقع حركة الأجسام، استنادًا إلى مبدأ حفظ كمية الحركة (الزخم). 4- استخدم مبدأ حفظ الزخم لتحديد الكيفية التي تتحرّك بها بعض الأجسام بعد التصادم.
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3 ص 94)		

موضوع الدرس	الفكــرة	تتغير حركة الجسم عندما تؤثر فيه قوة غير متزنة	الفصل
القانون الاول والقانون الثاني لنيوتن في الحركة	الفكرة	لا تتغير حركة الجسم عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيه صفرا	التاريخ
	المفردات	القوة ـ القانون الأول ـ القوة المحصلة ـ القوة المتزنة	الحصة
التهيئة	استخدم مبدأ حفظ الزخم لتحديد الكيفية التي تتحرّك بها بعض الأجسام بعد التصادم.	الإثراء	اجمع معلومات عن القانون الأول والثاني لنيوتن في الحركة
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يعرف الطالب القوة . 2- أن يذكر الطالب المقصود بالقوة المحصلة . 3- أن يفرق الطالب بين القوة المتزنة وغير المتزنة .	ملاحظة الاحتكاك الخطوات 1) ضع قطعة قطعة من الصابون وممحاة ومفتاحًا بعضها جانب بعض على سطح دفترك. 2) ارفع ببطء وبثبات طرف دفترك، ولاحظ ترتيب حركة الأجسام على الدفتر. التحليل أي الأجسام أعلاه كانت قوة الاحتكاك السكونية له أكبر، وأيها كانت له أقل؟ فسّر إجابتك. 	القوة :القوة إما دفع أو سحب. يسحب المغناطيس في الرافعة قطعًا فلزية محطمة (خردة) إلى أعلى. جمع القوى إن القوة المحصلة هي التي تحدد كيفية تغير حركة جسم عندما تؤثر فيه أكثر من قوة. وعندما تتغير حركة الجسم فإن سرعته المتجهة تتغير أيضا؛ وهذا يعني أن الجسم يتسارع. القوى المتزنة وغيرالمتزنة فإذا أثرت قوتان أو أكثر في جسم وألغي بعضها أثر بعض، ولم تحدث تغييرًا في السرعة المتجهة للجسم فإن هذه القوى تسمى قوى متزنة. وفي هذه الحالة تكون القوة المحصلة صفرًا. أما إذا لم تكن القوة المحصلة صفرًا تكون القوى قوًى غير متزنة.	1- عرف القوة . 2ـ اذكـر المقصـود بـالقوة المحصلة . 3ـ فـرق بـين القـوة المتزنـة وغير المتزنة
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (6ص 120)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تتغير حركة الجسم عندما تؤثر فيه قوة غير متزنة	الفصل				
تابع القانون الاول والقانون الثاني لنيوتن في الحركة	الفكرة	إن تسارع الجسم يساوى ناتج قسمة القوة المحصلة على كتلته	التاريخ				
	المفردات	قوة الاحتكاك ـ القوى غير المتزنة ـ القانون الثانى لنيوتن	الحصة				

التهيئة	ما المقصود من القوة ؟	الإثراء	عمل طوية عن القانون الأول والثاني لنيوتن في الحركة
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يذكر الطالب نص القانون الأول . 2- أن يوضح الطالب المقصود بقوة الاحتكاك . 3- أن يفرق الطالب بين أنواع الإحتكاك .	ملاحظة الاحتكاك الخطوات 1) ضع قطعة قطعة من الصابون وممحاة ومفتاحًا بعضها جانب بعض على سطح دفترك. 2) ارفع ببطء وبثبات طرف دفترك، ولاحظ ترتيب حركة الأجسام على الدفتر. التحليل : أي الأجسام أعلاه كانت قوة الاحتكاك السكونية له أكبر، وأيها كانت له أقل؟ فسّر إجابتك. 	**القوة والقانون الأول لنيوتن في الحركة** ينص القانون الأول لنيوتن على أنه إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم ما تساوي صفرًا فإنه يبقى ساكنًا. وإذا كان الجسم متحركًا فإنه يبقى متحركًا في خط مستقيم بسرعة ثابتة. **الاحتكاك :** قوة الاحتكاك. هي قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة، وتقاوم حركة بعضها بالنسبة إلى بعض. **الاحتكاك السكوني** ينشأ الاحتكاك السكوني عن تجاذب الذرات على السطوح المتلامسة، وهذا يسبّب التصاق هذه السطوح عند تلامسها. وتزداد قوة الاحتكاك هذه مع ازدياد خشونة السطحين المتلامسين. **الاحتكاك الانزلقي الديناميكي** تعمل قوة الاحتكاك الانزلاقي على تقليل سرعة الجسم المنزلق. فإذا دفعت جسمًا على أرضية غرفة فسوف يؤثر الاحتكاك الانزلاقي فيه في عكس اتجاه حركته. وإذا توقّفت عن دفعه فسيؤدي الاحتكاك الانزلاقي إلى توقّف الجسم عن الحركة. **الاحتكاك التدحرجي** ينتج الاحتكاك التدحرجي عندما يدور جسم فوق سطح. وفي مثال الدراجة يكون الاحتكاك التدحرجي بين إطارات الدراجة والأرض.	1- اذكر نص القانون الأول . 2ـ وضح المقصود بقوة الاحتكاك . 3- فرق بين أنواع الإحتكاك .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (7 ص 120)		

موضوع الدرس	الفكــرة	تتغير حركة الجسم عندما تؤثر فيه قوة غير متزنة	الفصل
تابع القانون الاول والقانون الثاني لنيوتن في الحركة	الفكرة	لا تتغير حركة الجسم عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيه صفرا	التاريخ
	المفردات	القوة ـ القانون الأول ـ القوة المحصلة ـ القوة المتزنة	الحصة
التهيئة	ينشأ الاحتكاك السكوني عن.....	الإثراء	اجمع معلومات عن القانون الأول والثاني لنيوتن في الحركة
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يذكر الطالب نص القانون الثانى لنيوتن . 2- أن يبين الطالب وحدات قياس القوة . 3- أن يعرف الطالب كلا من الجاذبية والوزن . 4- أن يفرق الطالب بين الكتلة والوزن . 5- أن يوضح الطالب استخدامات القانون الثانى لنيوتن .	ملاحظة الاحتكاك الخطوات 1) ضع قطعة قطعة من الصابون وممحاة ومفتاحًا بعضها جانب بعض على سطح دفترك. 2) ارفع ببطء وبثبات طرف دفترك، ولاحظ ترتيب حركة الأجسام على الدفتر. التحليل : أي الأجسام أعلاه كانت قوة الاحتكاك السكونية له أكبر، وأيها كانت له أقل؟ فسّر إجابتك. 	القانون الثاني لنيوتن وينص القانون الثاني لنيوتن في الحركة على أن تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة محصلة القوة المؤثرة فيه على كتلته، ويكون اتجاه التسارع في اتجاه القوة المحصلة. وحدات القوة تقاس القوة بوحدة تسمى "نيوتن" . وحيث إن الكتلة تقاس في النظام الدولي للوحدات ب كجم، ووحدة التسارع م/ث 2، لذا فإن 1 نيوتن يساوي 1 كجم.م/ث 2. ويُعرّف 1 نيوتن بأنه مقدار القوة المحصلة التي إذا أثرت في جسم كتلته 1 كجم أكسبته تسارعًا مقداره 1م/ث 2. الجاذبية قوة الجاذبية تجعل الأرض تدور حول الشمس، كما تجعل القمر يدور حول الأرض. الوزن : وزن جسم ما هو مقدار قوة الجذب المؤثرة فيه إن وزنك على سطح الأرض يساوي قوة الجذب بينك وبين الأرض. الوزن والكتلة الوزن والكتلة كميتان مختلفتان؛ فالوزن قوة تقاس بوحدة نيوتن. فعندما تقف على الميزان المنزلي فإنك تقيس سحب الجاذبية الأرضية، وهو قوة. أما الكتلة فهي مقدار ما في الجسم من مادة، وتقاس بالكيلوجرام. وكتلة جسم ما ثابتة لا تتغير بتغير المكان . استخدام القانون الثاني لنيوتن يستخدم هذا القانون في حساب تسارع الجسم، عندما تكون كتلته والقوة المؤثرة فيه معلومتين. تذكر أن التسارع يساوي ناتج قسمة التغير في السرعة المتجهة على التغير في الزمن، وبمعرفة تسارع الجسم يمكن تحديد التغير في سرعته المتجهة.	1- اذكر نص القانون الثانى لنيوتن . 2- بين وحدات قياس القوة . 3- عرف كلا من الجاذبية والوزن . 4- فرق بين الكتلة والوزن . 5- وضح استخدامات القانون الثانى لنيوتن .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3 ص 120)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تتغير حركة الجسم عندما تؤثر فيه قوة غير متزنة	الفصل				
تابع القانون الاول والقانون الثاني لنيوتن في الحركة	الفكرة	إن تسارع الجسم يساوى ناتج قسمة القوة المحصلة على كتلته	التاريخ				
	المفردات	قوة الاحتكاك ـ القوى غير المتزنة ـ القانون الثانى لنيوتن	الحصة				
التهيئة	قوة ..... تجعل الأرض تدور حول الشمس، كما تجعل القمر يدور حول الأرض.		الإثراء	عمل طوية عن القانون الأول والثاني لنيوتن في الحركة			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب كيف تزداد وتتناقص السرعة . 2- أن يحسب الطالب التسارع .	ملاحظة الاحتكاك الخطوات 1) ضع قطعة قطعة من الصابون وممحاة ومفتاحًا بعضها جانب بعض على سطح دفترك. 2) ارفع ببطء وبثبات طرف دفترك، ولاحظ ترتيب حركة الأجسام على الدفتر. التحليل : أي الأجسام أعلاه كانت قوة الاحتكاك السكونية له أكبر، وأيها كانت له أقل؟ فسّر إجابتك. 	**زيادة السرعة** عندما تؤثر قوة محصلة في جسم متحرك في اتجاه حركته فإن سرعته تتزايد. فمثلا يبين الشكل 8 أن القوة تؤثر في اتجاه السرعة المتجهة للزلاجة، وهذا ما يجعل الزلاجة تتسارع، ومن ثم تزداد سرعتها المتجهة. **نقصان السرعة** إذا أثرت قوة محصلة في جسم في عكس اتجاه حركته فإن سرعته تتناقص. **حساب التسارع** يستخدم القانون الثاني لنيوتن لحساب التسارع. افترض مثلا أنك تسحب صندوقًا كتلته 10 كجم بقوة محصلة مقدارها 5 نيوتن، فيكون التسارع هو: 5نيوتن = 0،5 م / ث 2 قمحصلة = 10 كجم ت = ك.	1- وضح كيف تزداد وتتناقص السرعة . 2- احسب التسارع .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4 ص 120)		

موضوع الدرس								
تابع القانون الاول والقانون الثاني لنيوتن في الحركة	الفكـــرة	تتغير حركة الجسم عندما تؤثر فيه قوة غير متزنة	الفصل					
	الفكرة	لا تتغير حركة الجسم عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيه صفرا	التاريخ					
	المفردات	القوة ـ القانون الأول ـ القوة المحصلة ـ القوة المتزنة	الحصة					
التهيئة	إذا أثرت قوة محصلة في جسم في عكس اتجاه حركته فإن سرعته		الإثراء	اجمع معلومات عن القانون الأول والثاني لنيوتن في الحركة				
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....							

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب المقصود بالانعطاف . 2- أن يذكر الطالب المقصود بالحركة الدائرية . 3- أن يبين الطالب كيف تتحرك الأقمار الصناعية ؟ 4 - أن يوضح الطالب كيف تؤثر مقاومة الهواء فى السرعة . 5 - أن يذكر الطالب المقصود بمركز الكتلة .	ملاحظة الاحتكاك الخطوات 1) ضع قطعة قطعة من الصابون وممحاة ومفتاحًا بعضها جانب بعض على سطح دفترك. 2) ارفع ببطء وبثبات طرف دفترك، ولاحظ ترتيب حركة الأجسام على الدفتر. التحليل : أي الأجسام أعلاه كانت قوة الاحتكاك السكونية له أكبر، وأيها كانت له أقل؟ فسّر إجابتك. 	**الانعطاف** عندما لا يكون اتجاه القوة المحصلة المؤثّرة في جسم متحرّك في اتجاه السرعة ولا معاكسًا لها يتحرّك الجسم عبر مسار منحنٍ، بدلاً من الحركة في خط مستقيم. **الحركة الدائرية** يتحرّك الراكب في الدولاب المتحرّك في مدينة الألعاب، في مسار دائري. ويُسمّى هذا النوع من الحركةِ الحركةَ الدائرية. **حركة القمر الاصطناعي** إن الأرض تجذب الأقمار الاصطناعية نحوها مثلما تجذب كرة البيسبول تمامًا، إلا أن الفرق بينهما هو أن الأقمار الاصطناعية تتحرك أفقيًا بحيث تهبط تضاريس سطح الأرض بالمعدل نفسه الذي تسقط به هذه الأقمار نحو الأرض. **مقاومة الهواء** لعلك شعرت بدفع الهواء لك عندما تركض أو تركب دراجة، إن دفع الهواء هذا هو مقاومة الهواء، وهو شكل من أشكال الاحتكاك الذي يؤثّر في الأجسام المتحرّكة خلاله، وتزداد قوة احتكاك الهواء التي يُطلق عليها أحيانًا مقاومة الهواء بازدياد سرعة الجسم **مركز الكتلة** مركز الكتلة لجسم ما هو تلك النقطة التي يبدو أن كتلة الجسم مركّزة فيها، وعندما تؤثّر في الجسم قوة ما، يتحرّك مركز كتلته كما لو أن القوة المحصلة تؤثّر فيه، ويكون مركز الكتلة في الأجسام ذات التماثل العالي مثل الكرة، في مركزها. 	1- وضح المقصود بالانعطاف . 2 ــ اذكر المقصود بالحركة الدائرية . 3 ــ بين كيف تتحرك الأقمار الصناعية ؟ 4 - وضح كيف تؤثر مقاومة الهواء فى السرعة . 5 ــ اذكر المقصود بمركز الكتلة .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (5 ص 120)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تتغير حركة الجسم عندما تؤثر فيه قوة غير متزنة	الفصل				
القانون الثالث لنيوتن في الحركة	الفكرة	تؤثر القوى فى صورة أزواج تتساوى مقدارا وتتعاكس اتجاها	التاريخ				
	المفردات	القانون الثالث لنيوتن فى الحركة .	الحصة				
التهيئة	مركز الكتلة لجسم ما هو.....		الإثرا	اجمع معلومات عن القانون الثالث لنيوتن في الحركة			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

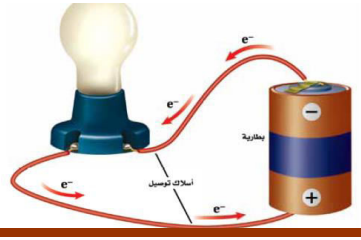
الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يُحدّد الطالب العلاقة بين القوى التي تؤثر بها بعض الأجسام في بعض. 2- أن يثبت الطالب أن الفعل ورد الفعل قوتان تلغي إحداهما الأخرى. 3- أن يوضح الطالب أن التغير فى الحركة يعتمد على الكتلة .	قياس زوجي القوة الخطوات : 1. اعمل في مجموعات ثنائية، ويحتاج كل شخص إلى ميزان نابضي. 2. ثبّت خطافي الميزانين معًا، واطلب إلى زميلك أن يسحب أحدهما، على أن تسحب الميزان الآخر في الوقت نفسه، وسجّل قراءة كل من الميزانين. ليسحب كل منكما بقوة أكبر. ثم سجّل القراءتين الجديدتين. 3. تابع السحب، وسجّل القراءتين في كل مرّة. 	الفعل ورد الفعل أمّا القانون الثالث لنيوتن فيصف لنا شيئًا آخر يحدث عندما يؤثّر جسم بقوة في جسم آخر. افترض أنك تدفع حائطًا بيدك، فقد تندهش إذا علمت أن الحائط يدفعك أيضًا. الفعل ورد الفعل قوتان تلغي إحداهما الأخرى القوى التي يؤثّر بها جسمان كل منهما في الآخر، كثيرًا ما يُطلق عليها اسم أزواج الفعل ورد الفعل. التغيّر في الحركة يعتمد على الكتلة في بعض الأحيان، لا يكون من السهل ملاحظة آثار قوتي الفعل ورد الفعل؛ لأن أحد الجسمين ذو كتلة كبيرة، فيبدو أنه لا يتحرّك عندما تؤثّر فيه قوة، أي يكون قصوره كبيرًا جدًّا، أي أن ميله كبيرًا للبقاء ساكنًا . 	1- حدد العلاقة بين القوى التي تؤثر بها بعض الأجسام في بعض. 2- اثبت أن الفعل ورد الفعل قوتان تلغي إحداهما الأخرى. 3- وضح أن التغير فى الحركة يعتمد على الكتلة.
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2ص 126)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تتغير حركة الجسم عندما تؤثر فيه قوة غير متزنة	الفصل				
تابع القانون الثالث لنيوتن في الحركة	الفكرة	تؤثر القوى فى صورة أزواج تتساوى مقدارا وتتعاكس اتجاها	التاريخ				
	المفردات	القانون الثالث لنيوتن فى الحركة .	الحصة				

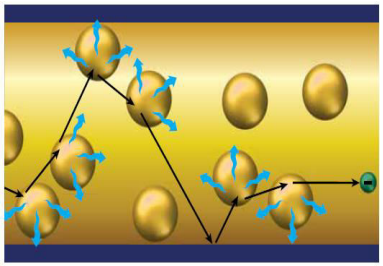
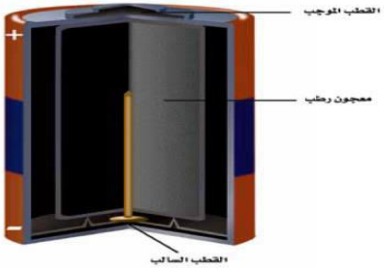
التهيئة	كيف يمكنك تن توضح بأن التغير فى الحركة يعتمد على الكتلة ؟	الإثراء	عمل مطوية عن القانون الثالث لنيوتن في الحركة
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب كيف يفسر القانون الثالث حركة الصاروخ. 2- أن يذكر الطالب المقصود بإنعدام الوزن . 3- - أن يتعرف الطالب على قياس الوزن طبقا للقانون الثالث . - أن يعرف الطالب السقوط الحر . - أن يفسر الطالب حركة الأجسام داخل مكوك الفضاء .	قياس زوجى القوة الخطوات : 1. اعمل في مجموعات ثنائية، ويحتاج كل شخص إلى ميزان نابضي. 2. ثبّت خطافي الميزانين معًا، واطلب إلى زميلك أن يسحب أحدهما، على أن تسحب الميزان الآخر في الوقت نفسه، وسجّل قراءة كل من الميزانين. ليسحب كل منكما بقوة أكبر. ثم سجّل القراءتين الجديدتين. 3. تابع السحب، وسجّل القراءتين في كل مرّة. 	إطلاق الصواريخ إن عملية إطلاق مكوك الفضاء مثال واضح على القانون الثالث لنيوتن؛ حيث تولد محرّكات الصاروخ الثلاثة القوة التي يُطلق عليها اسم قوة الدفع، وهي التي تعمل على انطلاق الصاروخ ورفعه إنعدام الوزن إن رواد الفضاء يعانون من حالة انعدام الوزن، كما لو كانت جاذبية الأرض لا تؤثّر فيهم. قياس الوزن عندما تقف على الميزان تؤثّر فيه بقوة، فيتحرّك مؤشر الميزان ليُبيّن وزنك، وفي الوقت نفسه ومن خلال القانون الثالث لنيوتن يؤثّر الميزان في جسمك بقوة نحو الأعلى مساوية لوزنك. السقوط الحر وانعدام الوزن الجسم الساقط سقوطًا حرًّا هو الجسم الذي يتأثّر بقوة واحدة فقط، هي قوة الجاذبية الأرضية. انعدام الوزن فى المدار لفهم كيفية حركة الأجسام داخل مكوك فضاء يتحرّك في مداره حول الأرض، تخيّل أنك تحمل بيدك كرة داخل مصعد يسقط سقوطًا حرًّا بتسارع يساوي تسارع الجاذبية الأرضية .	1- وضح كيف يفسر القانون الثالث حركة الصاروخ. 2- اذكر المقصود بإنعدام الوزن . - تعرف على قياس الوزن طبقا للقانون الثالث . - عرف السقوط الحر . - فسر حركة الأجسام داخل مكوك الفضاء .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4ص 126)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	يمكن أن تتحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى من الطاقة ، عند تدفق الشحنات الكهربائية فى دائرة كهربائية	الفصـ
التيار الكهربائى	الفكرة	يمكن أن تنتقل الطاقة الكهربائية الى الأجهزة الكهربائية الموصولة بالدائرة الكهربائية	التار
	المفردات	التيار الكهربائى ـ الدائرة الكهربائية ـ الجهد الكهربائى ـ المقاومة الكهربائية	الحصـ
التهيئة	ما هو المقصود من السقوط الحر ؟	الإثراء	اجمع معلومات عن التيار الكهربائي
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يتعرف الطالب على وحدة قياس التيار.	استقصاء القوة الكهربائية الخطوات : 1. ضع طبقة من الملح فوق الطبق. 2. رش قليلا من مسحوق الفُلفُل فوق الملح. لا تستعمل الكثير من الفُلفُل. 3. ادلك مشطًا بلاستيكيًا بقطعة صوف. 4. قرّب المشط إلى خليط الفُلفُل والملح بلطف، ولاحظ ما يحدث. التحليل 1. كيف استجاب كل من الملح و الفُلفُل مع المشط؟ 2. فسّر سبب استجابة الفُلفُل بصورة مختلفة عن استجابة الملح مع المشط.	**سريان الشحنة الكهربائية** يُقاس التيار بوحدة أمبير A ويُعدّ النموذج الذي يُمثّل تدفّق الماء عبر منحدر بسبب قوة الجاذبية التي تؤثر فيه أفضل طريقة لتوضيح التيار الكهربائي . **نموذج الدائرة الكهربائية البسيطة** الشحنات الكهربائية لن تتحرّك باستمرار إلاّ عبر حلقة موصلة مغلقة، تُسمّى الدائرة الكهربائية. **الدوائر الكهربائية** تتكوّن الدائرة الكهربائية في أبسط أشكالها من مصدر للطاقة الكهربائية، وأسلاك توصيل. **الجهد الكهربائي** الجُهد الكهربائي للبطارية هو مقدار ما يكتسبه كل إلكترون من طاقة وضع كهربائية. **كيف يسري التيار الكهربائى** فعند توصيل طرف السلك مع البطارية تنتج البطارية مجالاً كهربائيًا داخل السلك، فيؤثر المجال الكهربائي بقوة في الإلكترونات، فيجبرها على الحركة نحو القطب الموجب للبطارية.	1ـ تعرف على وحدة قياس التيار. 2ـ صف نموذج الدائرة الكهربائيةالبسيطة 3ـ وضح مما تتكون الدوائر الكهربائية . 4ـ عرف الجهد الكهربائى. 5ـ وضح كيف يسرى التيار الكهربائى .
2- أن يصف الطالب نموذج الدائرة الكهربائيةالبسيطة			
3- أن يوضح الطالب مما تتكون الدوائر الكهربائية .			
4- أن يعرف الطالب الجهد الكهربائى.			
5- أن يوضح الطالب كيف يسرى التيار الكهربائى .	 		
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (12ص 146)		

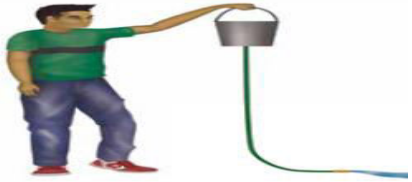
موضوع الدرس	الفكـــرة	يمكن أن تتحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى من الطاقة ، عند تدفق الشحنات الكهربائية فى دائرة كهربائية	الفصـ
تابع التيار الكهربائى	الفكرة	يمكن أن تنتقل الطاقة الكهربائية الى الأجهزة الكهربائية الموصولة بالدائرة الكهربائية	التار
	المفردات	التيار الكهربائى ـ الدائرة الكهربائية ـ الجهد الكهربائى ـ المقاومة الكهربائية	الحصـ
التهيئة	يُقاس التيار بوحدة.....	الإثراء	عمل مطوية عن التيار الكهربائي
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب أهمية البطاريات . 2- أن يبين الطالب عمر البطارية . 3- أن يذكر الطالب المقصود بالمقاومة الكهربائية ووحدة قياسها .	استقصاء القوة الكهربائية الخطوات : 1. ضع طبقة من الملح فوق الطبق. 2. رش قليلا من مسحوق الفُلفُل فوق الملح. لا تستعمل الكثير من الفُلفُل. 3. ادلك مشطًا بلاستيكيًا بقطعة صوف. 4. قرّب المشط إلى خليط الفُلفُل والملح بلطف، ولاحظ ما يحدث. 	**البطاريات** تزوّد البطارية الدائرة الكهربائية بالطاقة. وعند وصل طرفي البطارية الموجب والسالب بالدائرة تزداد طاقة الوضع الكهربائية للإلكترونات.  **عمر البطارية** تحتوي البطارية على كمية محدّدة من المواد الكيميائية التي تتفاعل معًا لتتحوّل إلى مركّبات أخرى منتجةً الطاقة الكيميائية، وعندما تستهلك المواد الكيميائية المتفاعلة يتوقّف التفاعل، وعندها ينتهي عمر البطارية أو صلاحيتها . **المقاومة الكهربائية** يُسمّى قياس مدى الصعوبة التي تواجهها الإلكترونات في السريان خلال المادة المقاومة. وتُقاس المقاومة الكهربائية بوحدة تُسمّى الأوم Ω، وللمواد العازلة عمومًا مقاومة كهربائية أكبر كثيرًا من الموصلات.	1- وضح أهمية البطاريات . 2- بين عمر البطارية . 3- اذكر المقصود بالمقاومة الكهربائية ووحدة قياسها .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2ص 146)		

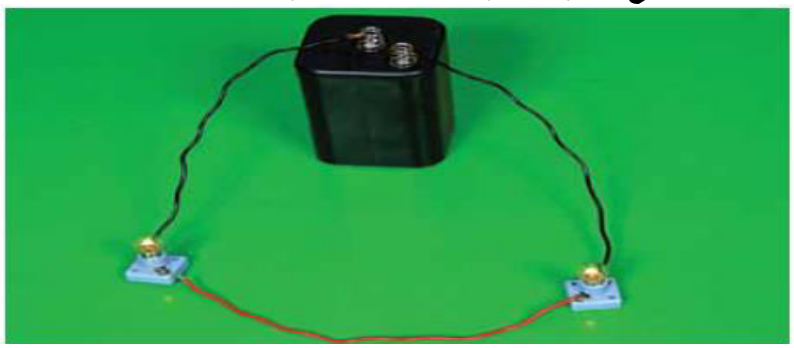
موضوع الدرس	الفكــرة	يمكن أن تتحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى من الطاقة ، عند تدفق الشحنات الكهربائية فى دائرة كهربائية	الفصل
تابع التيار الكهربائى	الفكرة	يمكن أن تنتقل الطاقة الكهربائية الى الأجهزة الكهربائية الموصولة بالدائرة الكهربائية	التاريخ
	المفردات	التيار الكهربائى ـ الدائرة الكهربائية ـ الجهد الكهربائى ـ المقاومة الكهربائية	الحصة
التهيئة	تُقاس المقاومة الكهربائية بوحدة تُسمّى.....	الإثراء	اجمع معلومات عن التيار الكهربائي
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يفسر الطالب لماذا يفضل استخدام النحاس فى صناعة الأسلاك . 2- أن يوضح الطالب الخصائص التى تعتمد عليها المقاومة الكهربائية للسلك . 3- أن يصف الطالب فتيل المصباح .	استقصاء القوة الكهربائية الخطوات : 1. ضع طبقة من الملح فوق الطبق. 2. رش قليلا من مسحوق الفُلفُل فوق الملح. لا تستعمل الكثير من الفُلفُل. 3. ادلك مشطًا بلاستيكيًّا بقطعة صوف. 4. قرّب المشط إلى خليط الفُلفُل والملح بلطف، ولاحظ ما يحدث. التحليل 1. كيف استجاب كل من الملح و الفُلفُل مع المشط؟ 2. فسّر سبب استجابة الفُلفُل بصورة مختلفة عن استجابة الملح مع المشط.	استخدام السلك النحاس في المباني يزداد مقدار الطاقة الكهربائية المتحوّلة إلى طاقة حرارية بزيادة مقاومة السلك. وللنحاس مقاومة كهربائية قليلة، لذلك فهو من أفضل المواد الموصلة للكهرباء مقاومة السلك تعتمد المقاومة الكهربائية للسلك أيضًا على طوله، وسمكه، بالإضافة إلى نوع المادة المصنوع منها. ومثل هوم؛ حيث يقل تدفقه في حالتين: الأولى عند زيادة طول الخرطوم، والثانية بنقصان قطره . فتيل المصباح الكهربائي يُصنع فتيل المصباح الكهربائي من سلك رفيع جدًّا بدرجة كافية لتكون مقاومته كبيرة. وعند سريان التيار الكهربائي داخل الفتيل يَسخُن إلى درجة كافية لانبعاث الضوء منه، ومع ذلك نجد أن الفتيل لا ينصهر؛ لأنه مصنوع من فلز التنجستن الذي له درجة انصهار عالية جدًّا، تفوق درجات انصهار الكثير من الفلزات الأخرى .	1- فسر لماذا يفضل استخدام النحاس فى صناعة الأسلاك . 2ــ وضح الخصائص التى تعتمد عليها المقاومة الكهربائية للسلك . 3- صف فتيل المصباح .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3ص 146)		

موضوع الدرس	الفكــرة	يمكن أن تتحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى من الطاقة ، عند تدفق الشحنات الكهربائية فى دائرة كهربائية	الفصل
الدوائر الكهربائية	الفكرة	يمكن أن تنتقل الطاقة الكهربائية الى الأجهزة الكهربائية الموصولة بالدائرة الكهربائية	التاريخ
	المفردات	قانون اوم ـ دوائر التوصيل على التوالى ـ دوائر التوصيل على التوازى ـ القدرة الكهربائية	الحصة
التهيئة	: وضح الخصائص التى يعتمد عليها المقاومة الكهربائية للسلك .	الإثراء	اجمع معلومات عن الدوائر الكهربائية
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يتعرف الطالب على تنظيم التيار الكهربائى . 2- أن يوضّح الطالب العلاقة بين الجهد والتيار الكهربائي والمقاومة في الدائرة الكهربائية. 3- أن يذكر الطالب قانون أوم . 4- أن تفرق الطالبة بين الدوائر الموصلة على التوالى والموصلة على التوازى .	تكوين دائرى كهربائيى بسيطة الخطوات 1- فتيل المصباح الكهربائي ما هو إلا جزء من سلك ضمن دائرة. ولكي يضيء المصباح لا بد أن يتدفّق التيار في الدائرة، ومنها الفتيل. تفحّص أحد المصابيح وتتبّع طرفي الفتيل وكيفية اتصالهما بقاعدة المصباح. 2. صِل البطارية بالسلك النحاسي والمصباح بحيث تحصل على إضاءة المصباح. (هناك أربعة احتمالات للتوصيل).	**تنظيم التيار الكهربائي** تعتمد كمية التيار المتدفق على الجهد الكهربائي الناتج عن البطارية الجهد ، ومقاومة المادة الموصلة. وللمساعدة على فهم هذه العلاقة، تخيّل دلوًا قاعدته متصلة بخرطوم ينساب الماء منه.  **الجهد والمقاومة** بالعودة إلى نموذج مضخة الماء الموضّح في الشكل ، نجد أن الماء الهابط من أعلى يخسر طاقة وضعه، وكلما زاد ذلك الارتفاع، ازدادت طاقة الماء المتحوّلة، وتشبه زيادة الارتفاع في النموذج زيادة الجهد الكهربائي للبطارية في الدائرة الكهربائية. **قانون أوم** الجهد(فولت) = التيار (أمبير) × المقاومة (أوم) ج = ت × م **الدوائر الموصولة على التوالي والتوازي** تتحكّم الدائرة الكهربائية في التيار الكهربائي من خلال توفير المسارات السليمة وغير المقطوعة اللازمة لتدفّق الإلكترونات فيها. ولعلك لاحظت استخدام حبال من المصابيح الكهربائية الملونة في الاحتفالات، تُزين بها واجهات المباني والشوارع.	1ـ تعرف على تنظيم التيار الكهربائى 2ـ وضح العلاقة بين الجهد والتيار الكهربائي والمقاومة في الدائرة الكهربائية. 3- اذكر قانون أوم . 4- فرق بين الدوائر الموصلة على التوالى والموصلة على التوازى .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3ص 154)		

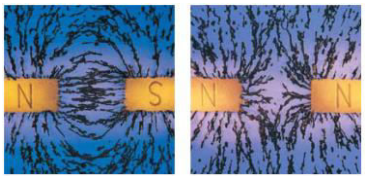
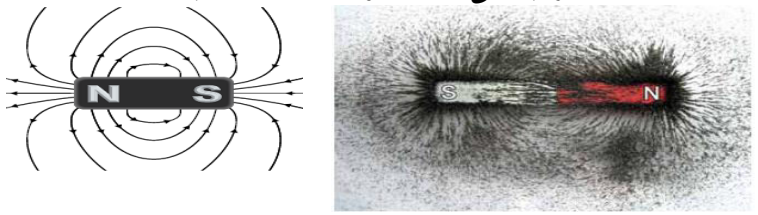
موضوع الدرس	الفكـــرة	يمكن أن تتحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى من الطاقة ، عند تدفق الشحنات الكهربائية فى دائرة كهربائية	الفصل
تابع الدوائر الكهربائية	الفكرة	يمكن أن تنتقل الطاقة الكهربائية الى الأجهزة الكهربائية الموصولة بالدائرة الكهربائية	التاريخ
	المفردات	قانون اوم ـ دوائر التوصيل على التوالى ـ دوائر التوصيل على التوازى ـ القدرة الكهربائية	الحصة
التهيئة	: فرق بين الدوائر الموصلة على التوالى والموصلة على التوازى .	الإثراء	عمل مطوية عن الدوائر الكهربائية
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
1- أن يوضح الطالب كيفية التوصيل على خط واحد . 2- أن يعرف الطالب دائرة التوصيل المتفرع . 3- أن يذكر الطالب كيفية حماية الدوائر الكهربائية .	تكوين دائرى كهربائيى بسيطة الخطوات 1- فتيل المصباح الكهربائي ما هو إلا جزء من سلك ضمن دائرة. ولكي يضيء المصباح لا بد أن يتدفّق التيار في الدائرة، ومنها الفتيل. تفحّص أحد المصابيح وتتبّع طرفي الفتيل وكيفية اتصالهما بقاعدة المصباح. 2. صِل البطارية بالسلك النحاسي والمصباح بحيث تحصل على إضاءة المصباح. (هناك أربعة احتمالات للتوصيل).	**التوصيل ضمن خط واحد** يوجد في دوائر التوصيل على التوالي مسار واحد للتيار الكهربائي، ليسري خلاله، وإذا قطع هذا المسار فلن يسري التيار الكهربائي، وستتوقّف جميع الأجهزة الكهربائية المتصلة بهذه الدائرة عن العمل.  **التوصيل المتفرّع** دائرة التوصيل على التوازي دائرة كهربائية تحتوي على أكثر من تفرع يمكن أن يتدفّق فيه التيار الكهربائي . **حماية الدوائر الكهربائية** يزداد التيار المتدفق من البطارية أو أي مصدر قدرة آخر في دوائر التوصيل على التوازي كلما أضيفت أجهزة أخرى للدائرة. لذا ترتفع درجة حرارة الأسلاك. وقد يؤدي استمرار ذلك الارتفاع في درجة الحرارة إلى حدوث حريق.	1- وضح كيفية التوصيل على خط واحد . 2ـ عـرف دائـرة التوصـيل المتفرع . 3- اذكر كيفية حماية الدوائر الكهربائية .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4ص 154)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	يمكن أن تتحول الطاقة الكهربائية الى اشكال اخرى من الطاقة ، عند تدفق الشحنات الكهربائية فى دائرة كهربائية	الفصل
تابع الدوائر الكهربائية	الفكرة	يمكن أن تنتقل الطاقة الكهربائية الى الأجهزة الكهربائية الموصولة بالدائرة الكهربائية	التاريخ
	المفردات	قانون اوم ـ دوائر التوصيل على التوالى ـ دوائر التوصيل على التوازى ـ القدرة الكهربائية	الحصة
التهيئة	عرف دائرة التوصيل المتفرع ؟	الإثراء	اجمع معلومات عن الدوائر الكهربائية
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

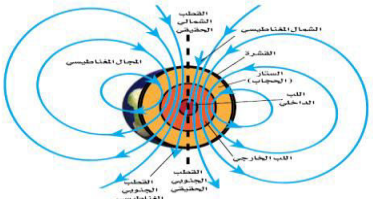
الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
ـ أن يذكر الطالب معادلة القدرة الكهربائية . ـ أن يوضح الطالب تكلفة الطاقة الكهربائية . ـ أن يبين الطالب كيفية تجنب الصدمات الكهربائية . ـ أن يوضح الطالب المقصود بالصدمة الكهربائية . ـ أن يتعرف الطالب على أضرار البرق .	تكوين دائرى كهربائيى بسيطة الخطوات 1- فتيل المصباح الكهربائي ما هو إلا جزء من سلك ضمن دائرة. ولكي يضيء المصباح لا بد أن يتدفّق التيار في الدائرة، ومنها الفتيل. تفحّص أحد المصابيح وتتبّع طرفي الفتيل وكيفية اتصالهما بقاعدة المصباح. 2. صِل البطارية بالسلك النحاسي والمصباح بحيث تحصل على إضاءة المصباح. (هناك أربعة احتمالات للتوصيل). 	**القدرة الكهربائية** معادلة القدرة الكهربائية: القدرة (واط) = التيار (أمبير) × الجهد (فولت) القدرة = ت × ج **تكلفة الطاقة الكهربائية** القدرة هي معدل استهلاك الطاقة، أو هي كمية الطاقة التي تُستهلك في الثانية الواحدة. فعندما تستعمل مجفّف الشعر فإنك بذلك تستهلك مقدارًا من الطاقة الكهربائية يعتمد على قدرة الجهاز وزمن استخدامه. فإذا استخدمته 5 دقائق يوم أمس و 10 دقائق اليوم تكون قد استهلكت اليوم طاقة كهربائية ضعف ما استهلكته أمس. **الكهرباء والسلامة** هل شعرت يومًا بصدمة كهربائية ناتجة عن الكهرباء الساكنة، مثل لمس مقبض الباب أو السيارة، أو بعض الملابس في يوم جاف؟ إن ذلك الشعور مشابه للوخز أو لسع الحشرات، ولكن للكهرباء تأثيرًا أخطر كثيرًا من ذلك؛ فقد سجّلت إحصاءات الدفاع المدني في السنوات الماضية وفاة العديد من الأشخاص بسبب الصعق بالكهرباء. **الصدمة الكهربائية** إذا سرى تيار كهربائي في جسمك فسوف تعاني من صدمة كهربائية؛ إذ يشبه جسمك في بعض الأحيان سلكًا معزولًا؛ فالسوائل داخل جسمك موصلة جيدة للكهرباء . **الأمان من البرق** يسبّب البرق في البلدان الماطرة قتل بعض الناس بأعداد أكبر ممن يموتون بسبب العواصف والأعاصير في المعدل. وتحدث أغلب حالات الموت والإصابة بسبب البرق خارج المنازل.	ـ اذكـــر معادلـــة القـــدرة الكهربائية . ـ وضـــح تكلفـــة الطاقـــة الكهربائية . ـ بين كيفية تجنب الصدمات الكهربائية . ـ وضح المقصود بالصدمة الكهربائية . ـ تعرف أضرار البرق .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2ص 154)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تؤثر المغانط بقوة بعضها فى بعض كما تؤثر أيضا بقوة فى الشحنات الكهربائية المتحركة	الفصل				
الخصائص العامة للمغناطيس	الفكرة	تولد الشحنات الكهربائية المتحركة مجالات مغناطيسية .	التاريخ				
	المفردات	المجال المغناطيسى ـ المنطقة المغناطيسية ـ الغلاف المغناطيسى للكرة الأرضية	الحصة				
التهيئة	ـ بين كيفية تجنب الصدمات الكهربائية .		الإثراء	اجمع معلومات عن الخصائص العامة للمغناطيس			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

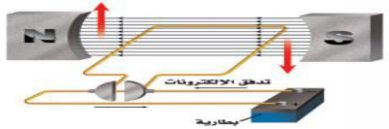
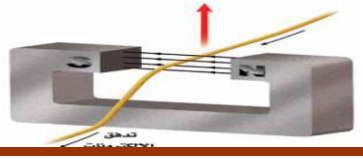
الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
ـ أن يتعرف الطالب على استعمالات المغناطيس قديما .	ملاحظة المجال المغناطيسى الخطوات 1. ضع قليلاً من برادة الحديد في طبق بتري بلاستيكي، ثم ثبّت غطاءه بشريط لاصق شفاف. 2. اجمع عددًا من المغانط فوق الطاولة، واحمل طبق بتري فوق كل مغناطيس، ولاحظ برادة الحديد، وارسم شكلها على ورقة. 3. رتّب مغناطيسين أو أكثر في أوضاع مختلفة فوق الطاولة، ثم ضع البرادة فوقها ولاحظ ما يحدث لها.	**استعمالات المغناطيس قديما** لاحظ الناس منذ آلاف السنين أن هناك معدنًا يُسمّى المجناتيت يجذب القطع الحديدية وقطعًا أخرى من المعدن نفسه. وقد اكتشفوا أنهم عندما يدلكون قطعًا حديدية بهذا المعدن تصبح هذه القطع الحديدية كالمجناتيت تجذب غيرها من المعادن. قطبان جنوبيان متشابهان يتناهران قطبان شماليان متشابهان يتناهران	ـ تعـرف علـى اسـتعمالات المغناطيس قديما .
ـ أن يذكر الطالب المقصود بالمغانط.		**المغانط** المغناطيس الطبيعي جزء من معدن المجناتيت. حيث يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد والفولاذ، ومنها المسامير ومشابك الورق، كما يجذب غيره من المغانط، أو يتنافر معه.	ـ اذكر المقصود بالمغانط.
ـ أن يوضح الطالب كيف يستدل على المجال المغناطيسى ؟	 	**المجال المغناطيسي** تؤثّر القوة المغناطيسية ضمن منطقة تُحيط بالمغناطيس تُسمّى المجال المغناطيسي. ويمكن الكشف عن هذه المنطقة بنشر برادة حديد حول المغناطيس، حيث تترتب على شكل خطوط منحنية تحيط بالمغناطيس .  	ـ وضـح كيـف يسـتدل علـى المجال المغناطيسى ؟

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2ص 154)		

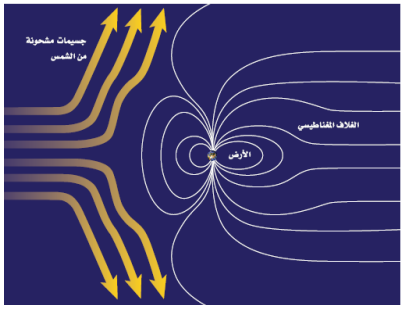
موضوع الدرس	الفكــرة	تؤثر المغانط بقوة بعضها فى بعض كما تؤثر أيضا بقوة فى الشحنات الكهربائية المتحركة	الفصل
تابع الخصائص العامة للمغناطيس	الفكرة	تولد الشحنات الكهربائية المتحركة مجالات مغناطيسية .	التاريخ
	المفردات	المجال المغناطيسى ـ المنطقة المغناطيسية ـ الغلاف المغناطيسى للكرة الأرضية	الحصة
التهيئة	المغناطيس ..... جزء من معدن المجناتيت	الإثراء	عمل مطوية عن الخصائص العامة للمغناطيس
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
ـ أن يذكر الطالب المقصود بالمنطقة المغناطيسية . ـ أن يوضح الطالب المقصود بالمجال المغناطيسى للأرض . ـ أن يذكر الطالب بعض الحيوانات التى بها مغناطيس طبيعى. ـ أن يبين الطالب المجال المغناطيسي الأرضي المتغيّر. ـ أن يصف الطالب إبرة البوصلة .	ملاحظة المجال المغناطيسى الخطوات 1. ضع قليلاً من برادة الحديد في طبق بتري بلاستيكي، ثم ثبّت غطاءه بشريط لاصق شفاف. 2. اجمع عددًا من المغانط فوق الطاولة، واحمل طبق بتري فوق كل مغناطيس، ولاحظ برادة الحديد، وارسم شكلها على ورقة. 3. رتّب مغناطيسين أو أكثر في أوضاع مختلفة فوق الطاولة، ثم ضع البرادة فوقها ولاحظ ما يحدث لها. 	**توليد المجال المغناطيسي** يمكن أن تصبح بعض المواد مثل الحديد، مغناطيسًا، ويُحيط بها مجال مغناطيسي. كيف تنشأ المجالات المغناطيسية؟ يتولّد المجال عندما تتحرّك الشحنات الكهربائية؛ فحركة الإلكترونات مثلاً تولّد مجالاً مغناطيسيًّا. **المجال المغناطيسي للأرض** وتُسمّى المنطقة المحيطة بالأرض والتي تتأثّر بالمجال المغناطيسي للأرض الغلاف المغناطيسي للكرة الأرضية. **المغناطيس الطبيعي** للنحل والحمام وغيرهما من المخلوقات أدوات ملاحة طبيعية خاصة؛ فهي تستفيد من المغناطيسية لإيجاد طريقها. وبدلاً من البوصلة وهب الله لهذه المخلوقات قطعًا صغيرة من معدن المجناتيت داخل أجسامها **المجال المغناطيسي الأرضي المتغيّر** لا تبقى أقطاب المجال المغناطيسي الأرضي ثابتةً في مكانها، فالقطب الشمالي يقع الآن في مكان يختلف عما كان عليه قبل 20 سنة مضت، كما يُبيّن الشكل 7. وقد يحدث أكثر من ذلك، كأن ينعكس اتجاه المجال المغناطيسي للأرض. **البوصلة** إبرة البوصلة قضيب مغناطيسي صغير، له قطبان شمالي وجنوبي، وعند وضعها في مجال مغناطيسي تدور ثم تثبت في اتجاه يوازي خطوط المجال.	ـ اذكـر المقصـود بالمنقطـة المغناطيسية . ـ وضـح المقصـود بالمجـال المغناطيسى للأرض . ـ اذكر بعض الحيوانـات التـى بها مغناطيس طبيعى. ـ بـين المجـال المغناطيسـي الأرضي المتغيّر. ـ صف إبرة البوصلة .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2ص 154)		

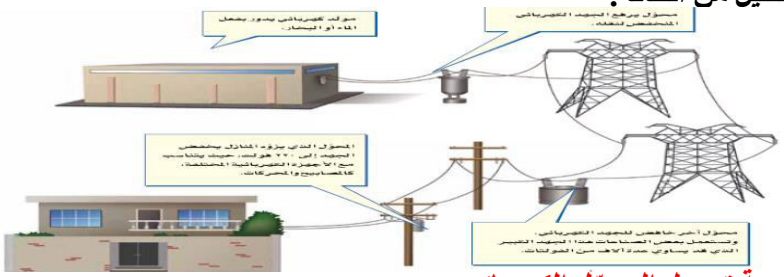
موضوع الدرس	الفكــرة	تؤثر المغانط بقوة بعضها فى بعض كما تؤثر أيضا بقوة فى الشحنات الكهربائية المتحركة	الفصل
التيار الكهربائي والمغناطيسية	الفكرة	يمكن أن تولد المجالات المغناطيسية تيارات كهربائية .	التاريخ
	المفردات	المغناطيس الكهربائى ـ التيار المتردد ـ التيار المستمر	الحصة
التهيئة	تُسمّى المنطقة المحيطة بالأرض والتي تتأثر بالمجال المغناطيسي للأرض ..... للكرة الأرضية	الإثراء	اجمع معلومات عن التيار الكهربائي والمغناطيسية
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
ـ أن يعرف الطالب المغناطيس الكهربائى . ـ أن يذكر الطالب استخدام المغانط الكهربائية . ـ أن يوضح الطالب التجاذب والتنافر المغناطيسى . ـ أن يصف الطالب المحرك الكهربائى .	ملاحظة المجال المغناطيسى الخطوات 1. ضع قليلاً من برادة الحديد في طبق بتري بلاستيكي، ثم ثبّت غطاءه بشريط لاصق شفاف. 2. اجمع عددًا من المغانط فوق الطاولة، واحمل طبق بتري فوق كل مغناطيس، ولاحظ برادة الحديد، وارسم شكلها على ورقة. 3. رتّب مغناطيسين أو أكثر في أوضاع مختلفة فوق الطاولة، ثم ضع البرادة فوقها ولاحظ ما يحدث لها. 	**المغناطيس الكهربى** يُسمّى السلك الذي يُلف حول قلب حديدي، ويحمل تيارًا كهربائيًّا المغناطيس الكهربائى. **استخدام المغانط الكهربائية** يمكن التحكّم في المجال المغناطيسي للمغانط الكهربائية بتشغيلها أو إيقاف عملها، من خلال التحكم في التيار الكهربائي . **التجاذب والتنافر المغناطيسي** ابحث عن جهاز كهربائي يولّد حركة، كالمروحة مثلًا. كيف يمكن للطاقة الكهربائية التي دخلت المروحة أن تتحوّل إلى طاقة حركية لشفرات المروحة؟ **المحرّك الكهربائي** كما يؤثّر مغناطيسان كل منهما في الآخر بقوة، فإن مغناطيسًا وسلكًا يحمل تيارًا كهربائيًّا يتبادلان القوى بينهما؛ حيث إن المجال المغناطيسي المحيط بالسلك يجعله يُسحب نحو المغناطيس، أو يتنافر معه.  	ـ عرف المغناطيس الكهربائى . ـ اذكر استخدام المغانط الكهربائية . ـ وضح التجاذب والتنافر المغناطيسى . ـ صف المحرك الكهربائى .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (1ص 183)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تؤثر المغانط بقوة بعضها فى بعض كما تؤثر أيضا بقوة فى الشحنات الكهربائية المتحركة	الفصل				
تابع التيار الكهربائي	الفكرة	يمكن أن تولد المجالات المغناطيسية تيارات كهربائية .	التاريخ				
	المفردات	المحرك الكهربائى - المولد الكهربائى	الحصة				
التهيئة	- اذكر استخدام المغانط الكهربائية		الإثراء	عمل مطوية عن التيار الكهربائي والمغناطيسية			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

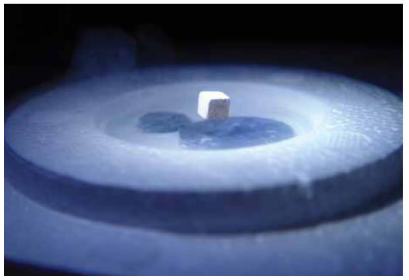
الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
- أن يتعرف الطالب على الغلاف المغناطيسى للكرة الأرضية . - أن يذكر الطالب المقصود بالشفق القطبى . - أن يوضح الطالب استعمال المغانط فى توليد الكهرباء . - أن يصف الطالب طريقة عمل المولد الكهربائى .	ملاحظة المجال المغناطيسى الخطوات 1. ضع قليلاً من برادة الحديد في طبق بتري بلاستيكي، ثم ثبّت غطاءه بشريط لاصق شفاف. 2. اجمع عددًا من المغانط فوق الطاولة، واحمل طبق بتري فوق كل مغناطيس، ولاحظ برادة الحديد، وارسم شكلها على ورقة. 3. رتّب مغناطيسين أو أكثر في أوضاع مختلفة فوق الطاولة، ثم ضع البرادة فوقها ولاحظ ما يحدث لها.  	**الغلاف المغناطيسي للكرة الأرضية** تبعث الشمس جسيمات مشحونة عبر الفضاء، تخترق المجموعة الشمسية بما يشبه التيار الكهربائي الضخم، وعندما يقترب هذا التيار من الأرض يؤثر فيه مجالها المغناطيسي بقوة ويحرفه عن اتجاهه. **الشفق القطبي** تزداد في بعض الأحيان كمية الجسيمات المشحونة التي تبعثها الشمس في الفضاء في كل مرة، ويُشَتت مجال الأرض المغناطيسي الكثير منها، إلاّ أن بعضها يولّد جسيمات مشحونة داخل طبقات الغلاف الجوي العليا للارض، فتتحرّك مع اتجاه المجال المغناطيسي للارض، وتنحرف نحو قطبي الأرض، فتتصادم هذه الجسيمات مع ذرات الغالف الجوى . **استعمال المغانط في توليد الكهرباء** يقوم المجال المغناطيسي في المحرّك الكهربائي بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. وعلى العكس من ذلك، هناك جهاز يُسمّى المولد الكهربائي، يستخدم المجال المغناطيس ليحوّل الحركة إلى كهرباء. **المولّد الكهربائي** لإنتاج التيار الكهربائي، يشكَّل السلك في صورة حلقة، ولكي تدور الحلقة، هناك مصدر خارجي للحركة وظيفته تدويرها، وخلال كل نصف دورة يُغيّر التيار الكهربائي المتولّد في السلك اتجاهه، ممّا يُسبّب تردّد التيار من الموجب إلى السالب .	ـ تعـرف علـى الغـلاف المغناطيسى للكرة الأرضية . ـ اذكـر المقصـود بالشـفق القطبى . ـ وضح استعمال المغانط فى توليد الكهرباء . ـ صف طريقة عمل المولد الكهربائى .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (2ص 183)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تؤثر المغانط بقوة بعضها فى بعض كما تؤثر أيضا بقوة فى الشحنات الكهربائية المتحركة	الفصل				
تابع التيار الكهربائي	الفكرة	يمكن أن تولد المجالات المغناطيسية تيارات كهربائية .	التاريخ				
	المفردات	المحول الكهربائى - الشفق القطبى .	الحصة				
التهيئة	- صف طريقة عمل المولد الكهربائى .		الإثراء	اجمع معلومات عن التيار الكهربائي والمغناطيسية			
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....						

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
- أن يذكر الطالب انواع التيار الكهربائى . - أن يوضح الطالب وظيفة المولدات الكهربائية . - أن يعرف الطالب الجهد الكهربائى. - أن يذكر الطالب أهمية المحول الكهربائى . - أن يبين الطالب نسبة تحويل المحول الكهربائى .	ملاحظة المجال المغناطيسى الخطوات 1. ضع قليلاً من برادة الحديد في طبق بتري بلاستيكي، ثم ثبّت غطاءه بشريط لاصق شفاف. 2. اجمع عددًا من المغانط فوق الطاولة، واحمل طبق بتري فوق كل مغناطيس، ولاحظ برادة الحديد، وارسم شكلها على ورقة. 3. رتّب مغناطيسين أو أكثر في أوضاع مختلفة فوق الطاولة، ثم ضع البرادة فوقها ولاحظ ما يحدث لها. 	**انواع التيار الكهربائي** تنتج البطارية تيارًا مستمرًّا بدلاً من التيار المتردّد. وفي التيار المستمر DC تتدفّق الإلكترونات في اتجاه واحد. **محطات توليد** القدرة الكهربائية تُنتج المولّدات الكهربائية معظم الطاقة الكهربائية المستخدمة في العالم. ويولّد المولّد الصغير الطاقة لمنزل واحد. أمّا المولّدات الضخمة في محطات توليد القدرة الكهربائية فتُنتج ما يكفي من الكهرباء لآلاف المنازل. **الجهد الكهربائي** يتم نقل الطاقة الكهربائية المولّدة في محطات القدرة الكهربائية إلى المنازل باستخدام الأسلاك. **تغيير الجهد الكهربائي** المحوّل الكهربائي جهاز يُغيّر الجهد الكهربائي للتيار المتردّد، مع ضياع القليل من الطاقة.  **نسبة تحويل المحوّل الكهربائي** سواء أكان المحول رافعًا للجهد أو خافضًا له، فإن نسبة عدد لفات الملف الابتدائي إلى عدد لفات الملف الثانوي تساوي النسبة بين الجهد الداخل إلى المحول والجهد الخارج منه.	- اذكر انواع التيار الكهربائى . ـ وضح وظيفة المولدات الكهربائية . - عرف الجهد الكهربائى. ـ اذكر أهمية المحول الكهربائى . ـ بين نسبة تحويل المحول الكهربائى .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (3ص 183)		

موضوع الدرس	الفكـــرة	تؤثر المغانط بقوة بعضها فى بعض كما تؤثر أيضا بقوة فى الشحنات الكهربائية المتحركة	الفصـ
تابع التيار الكهربائي	الفكرة	يمكن أن تولد المجالات المغناطيسية تيارات كهربائية .	التار
	المفردات	المغناطيس الكهربائى ـ التيار المتردد ـ التيار المستمر	الحصـ

التهيئة	..... جهاز يُغيّر الجهد الكهربائي للتيار المتردّد، مع ضياع القليل من الطاقة.	الإثراء	عمل مطوية عن التيار الكهربائي والمغناطيسية
أساليب وطرق	○حل المشكلات ○الاكتشاف والاستقصاء ○العصف الذهني ○الخرائط الذهنية ○التعلم الذاتي ○التعلم التعاوني ○أخرى.....		

الأهداف السلوكية	الاستكشاف والاستقصاء	الشرح والتفسير	التقويم
ـ أن يوضح الطالب المقصود بالموصلات الفائقة . ـ أن يذكر الطالب العلاقة بين الموصلات الفائقة والمغانط . ـ أن يتعرف الطالب على استخدامات المواصلات الفائقة . ـ أن يفسر الطالب كيفية إنتاج صور الرنين المغناطيسى .	ملاحظة المجال المغناطيسى الخطوات 1. ضع قليلاً من برادة الحديد في طبق بتري بلاستيكي، ثم ثبّت غطاءه بشريط لاصق شفاف. 2. اجمع عددًا من المغانط فوق الطاولة، واحمل طبق بتري فوق كل مغناطيس، ولاحظ برادة الحديد، وارسم شكلها على ورقة. 3. رتّب مغناطيسين أو أكثر في أوضاع مختلفة فوق الطاولة، ثم ضع البرادة فوقها ولاحظ ما يحدث لها. 	**الموصلات الفائقة** يتدفّق التيار الكهربائي بسهولة عبر المواد الموصلة، ومنها الفلزات، على الرغم من وجود بعض المقاومة للتيار عبر المواد الموصلة، والتي تؤدي إلى تسخين الموصل بفعل تصادمات الإلكترونات المتحرّكة مع ذرات الموصل. **الموصلات الفائقة والمغانط** للموصلات الفائقة صفة أخرى غير عادية. فعلى سبيل المثال، يتنافر المغناطيس مع المادة الفائقة التوصيل؛ فعندما يقترب المغناطيس منها تقوم المادة الفائقة التوصيل بتوليد مجال مغناطيسي معاكس لمجال المغناطيس، مما يؤدي إلى طفو المغناطيس فوق سطح المادة الفائقة التوصيل . **استخدام المواصلات الفائقة** من الاستخدامات الأخرى للمواد الفائقة التوصيل استخدامها في صناعة خطوط نقل الطاقة الكهربائية لمسافات بعيدة، دون أدنى خسارة للكهرباء، وتحويلها إلى حرارة، ومن الممكن استخدامها في صناعة الشرائح الإلكترونية لأجهزة الحاسوب. **إنتاج صور الرنين المغناطيسي** تُشكّل ذرات الهيدروجين 63 ٪ من الذرات الموجودة في جسم الإنسان. ونواة ذرة الهيدروجين هي البروتون الذي يبدو سلوكه كسلوك مغناطيس صغير.	ـ وضح المقصود بالموصلات الفائقة . ـ اذكر العلاقة بين الموصلات الفائقة والمغانط . ـ تعرف استخدامات المواصلات الفائقة . ـ فسر كيفية إنتاج صور الرنين المغناطيسى .
الواجب المنزلي	حل سؤال الواجب (4ص 183)		