عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	الأول	الأول		

العلم وعملياته	عنوان الدرس	طبيعة العلم	عنوان الفصل

المفردات	الأهداف
العلوم ـ الطريقة العلمية ـ القانون العلمي ـ علوم الحياة ـ الفرضية ـ المتغير ـ العلوم الأرضية ـ التقنية ـ المتغير المستقل ـ المتغير التابع ـ المتغير الثابت	• تعرف العلوم وتحدد بعض الأسئلة التي لا تجيب عنها. • تقارن بين النظريات و القوانين. • تتعرف الفروع الثلاثة للعلوم. • تحدد بعض المهارات التي يستخدمها العلماء. • توضح المقصود بالفرضية.

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	العلم في حياتنا اليومية:أطلب إلى الطالبات تسمية أحداث أو ظواهر تتكرر يوميا مثل شروق الشمس صباح كل يوم. واسألهن كذلك هل حاولوا مرة تمرير قطعة أثاث كبيرة عبر باب وأطلب إليهن وصف الطريقة التي اتبعوها.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	النظريات والقوانين: أحث الطالبات على ذكر شيء تعرفن عن العالم (عبارة أو جملة) وتحديد هل هو نظرية أم قانون. الهوايات والعلوم: أطلب إلى الطالبات تسميه هواياتهن المفضلة وتحديد فروع العلم التي تنضوي تحتها. جمع البيانات: ما أهمية جمع البيانات بدقة؟ الشكل 1 يبين المخطط كيف يتم تعديل التفسيرات العلمية أو إلغاؤها عند ظهور معلومات جديدة، وكيف يمكنك استخدامه للإجابة عن السؤال المقترح في التجربة الاستهلالية حول: كيف تؤثر الجاذبية في الأجسام؟ تلاحظ الطالبات أن سرعة القلم الواحد تساوي سرعة سقوط القلمين لذا فقد تستنتجن أن 30 قلما تسقط بالسرعة نفسها لكن المعلومات الجديدة تشير إلى أن الأجسام الثقيلة تسقط بتسارع أكبر وهذا ما يتنافى مع الواقع في الأوساط المعزولة. على الرغم من أنه ليس هناك طريقة واحدة للاستقصاء العلمي إلا أن الشكل 5 يبين مخططا شائع الاستخدام للاستقصاءات العلمية فكر في استقصاء علمي كمحاولة تحضير طبق من الحساء اللذيذ. كيف يمكن أن تساعدك الخطوات المبينة في المخطط على عمل ذلك؟ تحد: أشجع الطالبات على نقد استقصاء الطالبات في القصة واقترح طرق مختلفة يمكن للطالبات في القصة إتباعها ووصف أشياء مختلفة تمكنهن من معرفة محتويات الصندوق بصورة أفضل.	مناقشة استخدام الصور والرسوم طرائق تدريس متنوعة	التدريس
	أطلب إلى الطالبات اقتراح قوانين علمية وليس مهما أن تعتبر النصوص عن قوانين معقدة صحيحة بل على صورة جمل عامة.	التحقق من الفهم	التقويم
	البحث العلمي أحث الطالبات على رسم مخططات خاصة بهن توضح خطوات الاستقصاء العلمي وأشجعهن على أن تتضمن المخططات ملاحظات خاصة بإجراءات السلامة.	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	الأول	الثاني		

النماذج العلمية	عنوان الدرس	طبيعة العلم	عنوان الفصل
المفردات		الأهداف	
النموذج ـ التفكير الناقد ـ البيانات		• تصف أنواعا مختلفة من النماذج. • تناقش تطور النماذج.	

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	نمذجة الأحداث اسأل الطالبات هل سبق لهن وصف حدث وقع لشخص ما ووجدوا المهمة صعبة؟ ربما حاولن تمثيل الحدث لتسهيل الأمر فعلى سبيل المثال إذا كان الحدث هو الرمية الرابحة في لعبة كرة السلة، فربما بدأن بالقول: حسنا، هذه السلة وأنت اللاعب الذي يتابعني...." أخبر الطالبات أن ما قمن به يمثل نموذجا للحدث.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	الرياضة عندما تتدرب على لعبة رياضية فانك تبني نموذجا والمدرب الجيد يعرف أنماط الحركات التي يقوم بها الفريق الأخر ويقلدها في أثناء تدريب فريقه وهذا يمثل نموذجا ماديا. مناقشة الخرائط الطبوغرافية أعرض للطالبات خريطة طوبوغرافية وأشر إلى الخطوط الكنتورية التي تظهر التغيرات في الانحدار وأبين لهن أن تقارب الخطوط الكنتورية في الخريطة يعني ازدياد معدل انحدار المرتفعات. محاولات متعددة أخبر الطالبات أن العلماء يجرون التجربة مرات عدة ويحسبون متوسط النتائج كيف يؤثر هذا في طريقتك في تقييم البيانات؟ ولان النتائج مبينة على متوسط نتائج التجارب المتكررة فإنها غالبا تكون نتائج موثوقة ويعتمد عليها. للتميز أطلب إلى الطالبات البحث عن العواقب التي قد تواجهها الشركات عند عرض إعلان يتضمن ادعاءات زائفة وكيف تقوم الشركات بالتغطية على أخطائها عندما تصبح معروفة للجميع؟ وما الأشياء التي تحتاجها الشركات إلى القيام بها لجعل الناس يثقون بإعلاناتها بعد معرفتهم أن إعلاناتها زائفة؟	التماثل والمحاكاة مناقشة طرائق تدريس متنوعة	التدريس
	أطلب إلى الطالبات استخدام كاميرا فيديو لعمل نموذج مؤثر خاص في فيلم. قد تتضمن المؤثرات سباق خيول أو باخرة كبيرة أو عاصفة رملية.	التحقق من الفهم	التقويم
	النماذج اسأل الطالبات عن نوع النموذج (مادي، حاسوبي، أو فكري) الذي استخدموه لتمثيل ما يأتي: كيف سيبدو المبنى عندما يكتمل؟ ما العلاقة بين الكتلة والجاذبية؟ كيف تتغير تضاريس الأرض مع الزمن؟	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم

		الأول	الثالث
تقويم التفسيرات العلمية	عنوان الدرس	طبيعة العلم	عنوان الفصل
المفردات		الأهداف	
التفكير الناقد ـ البيانات		• تقوم التفسيرات العلمية.	

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	كن مستهلكا فطنا: أسأل الطالبات هل يصدقون كل شيء يسمعونه؟ الناس في الغالب لا يفعلون ذلك خصوصا إذا كانت المصادر غير موثوقة. وضح للطالبات انك لو سمعت شخصاً ما يتحدث عن شيء يدعمه العلم فان هذا لا يعني أنه يجب أن تصدقه دون أن تسال عنه ولكي تكون مستهلكا واعيا فان عليك أن تقوم الإثباتات التي تقدم لك.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	تقويم دعاية إعلانية: أطلب إلى الطالبات مناقشة إعلانات إذاعية أو تلفزيونية مختلفة شاهدوها أو سمعوها. هل تستخدم هذه الإعلانات أدلة علمية تدعم ادعاءاتها.	مناقشة	التدريس
	محاولات متعددة اخبر الطالبات أن العلماء يجرون التجربة مرات عدة ويحسبون متوسط النتائج كيف يؤثر هذا في طريقتك في تقييم البيانات؟ ولأن النتائج مبينة على متوسط نتائج التجارب المتكررة فإنها غالبا تكون نتائج موثوقة ويعتمد عليها.		
	كثير ما يكون ضبط عدسة التصوير في الصور التي يتم التقاطها لأجسام يزعم أنها أطباق طائرة غير دقيقة وهذا ليس على سبيل الصدفة. ترى لماذا يكون لمثل هذا الإجراء أن يجعل الادعاء بوجود أطباق طائرة قابلا للتصديق؟	استخدام الصور والرسوم	
	للتميز أطلب إلى الطالبات البحث عن العواقب التي قد تواجهها الشركات عند عرض إعلان يتضمن ادعاءات زائفة وكيف تقوم الشركات بالتغطية على أخطائها عندما تصبح معروفة للجميع؟ وما الأشياء التي تحتاجها الشركات إلى القيام بها لجعل الناس يثقون بإعلاناتها بعد معرفتهم أن إعلاناتها زائفة؟	طرائق تدريس متنوعة	
	أطلب إلى الطالبات أن تقرأن عن مجموعة من المنتجات في مجلات غير تجارية ثم أطلب إليهن أن تقارن بين ما قرؤوه والدعايات التجارية للمنتجات نفسها وأن تكتبن مقالة قصيرة تتناول دفة الإعلانات التجارية في دفاتر العلوم	التحقق من الفهم	التقويم
	البيانات الموثوقة أقرأ للطالبات أسماء عشر مدن ثم أطلب إليهن قراءتها بالترتيب نفسه. كيف يبين هذا أهمية توثيق البيانات؟	إعادة التدريس	

عدد الحصص		الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
		الثاني	الرابع		
الحركة	عنوان الدرس	الحركة والقوى والآلات البسيطة			عنوان الفصل
المفردات		الأهداف			
السرعة المتوسطة ـ السرعة اللحظية ـ السرعة المتجهة ـ		• توضح المقصود بكل من السرعة والتسارع.			

التسارع	• تربط التسارع بالتغير في السرعة. • تحسب كلا من: المسافة والسرعة والتسارع.

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	السرعة القصوى أطلب إلى الطالبات أن تخمن أقصى سرعة يمكن أن تصلن إليها على دراجاتهن الهوائية أو زلاجاتهن، علما بأن السرعة النموذجية للدراجة 4م/ث والسرعة النموذجية للزلاجة 3 م/ث تقريبا واخبرهن بأنهن ستتعلمن في هذا الدرس طرقا مختلفة برصف السرعة.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	الشكل 1 سوف تزداد. الشكل 2 قيسي المسافة المقطوعة باستعمال عداد المسافات واقسمها على الزمن اللازم لقطعها. متقدم يقاس كل من الموضع والسرعة دائما بالنسبة إلى نقطة مرجعيه. ساعد الطالبات ذوي التحصيل المتدني باختيار زميلة لكل منهن لتساعدهن على استيعاب المفاهيم الجديدة وأشجعهن خلال عرض الأفكار وتوضيحها على إضافة معنى إلى التفسيرات. السرعات أطلب إلى الطالبات أن تقسن سرعات حركاتهن عدة مرات في اليوم وتكتبن مثالا واحدا على الأقل في دفتر العلوم لكل من السرعة الثابتة واللحظية والمتوسطة للحركة التي تحركوها في ذلك اليوم. الشكل 4 يوضح الشكل مواقع الكرات الزجاجية عند لحظات زمنية محددة. ويشير الفاصل الكبير بين الكرات إلى سرعة اكبر ويسبب الجاذبية فان سرعة الكرة نحو الأسفل تكون بمعدل ثابت أي أن التسارع ثابت . وتتناقص سرعة الكرة الصاعدة بمعدل ثابت الجاذبية أبين للطالبات أن قوة الجاذبية تكسب التسارع نفسه لجميع الأجسام التي تسقط قرب سطح الأرض.	إجابة أسئلة الأشكال طرق تدريس متنوعة دفتر العلوم استخدام الصور والرسوم مناقشة	التدريس
	أطلب إلى الطالبات أن تناقشن مفاهيم السرعة والسرعة المتجهة والتسارع وعلاقتها بالأنواع المختلفة من الألعاب الرياضية مثل كرة القدم وكرة المضرب والسباحة.	التحقق من الفهم	التقويم
	رسم الحركة أطلب إلى الطالبات رسم منحنى السرعة ـ للمشهد التالي: تسير سيارة بسرعة 16م/ث وتستغرق 3 ثوان لتنقص سرعتها إلى 9 م/ث بسبب وصولها إلى منطقة المدارس وتصل إلى نهاية منطقة المدرسة خلال 25 ثانية ثم تزيد سرعتها إلى 16 م/ث مرة أخرى خلال 3 ثوان.	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	الثاني	الخامس		

قوانين نيوتن للحركة	عنوان الدرس	الحركة والقوى والآلات البسيطة	عنوان الفصل

المفردات	الأهداف
القوة ـ قوانين الحركة لنيوتن ـ الاحتكاك	• تصف كيف تؤثر القوى في الحركة. • تحسب التسارع مستخدما القانون الثاني لنيوتن في الحركة. • توضح القانون الثالث لنيوتن في الحركة.

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	الأبواب المتأرجحة عندما يدفع شخصان جانبي باب متأرجح فان الباب يبتعد عن الشخص الذي يدفع بقوة اكبر لكن الباب يبقى ساكنا إذا دفعاه بقوتين متساويتين، ستتعلم الطالبات في هذا الدرس كيف تؤثر القوة في الحركة.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	الشكل 6 يدل التغير في الاتجاه على تسارع الكرة الإعاقة السمعية أساعد الطالبات الضعاف السمع باختيار شريكة لكل منهن لمساعدتهن على استيعاب المفاهيم الجديدة وأشجع الشركاء على عرض أفكار مثل جمع القوى باستخدام وسائل بصرية وذلك معنى للتفسيرات. قوى النشاط أطلب إلى الطالبات اختيار نشاطات عديدة ووصف القوى المسببة للحركة في كل نشاط قد تتضمن النشاطات التأرجح أو التزلق على الجليد أو السباحة لذا تحقق من أن الطالبات تأخذن بعين الاعتبار عند الحركة الأفقية كلا من قوة الجاذبية ورد الفعل العمودي بالرغم من أن هاتين القوتين يلغى بعضها بعضا. اذكر بعض الطرق المستعملة لتقليل الاحتكاك. قفزة لوح التزلج اسأل الطالبات عن تفسير ما يحدث عندما تقفزن إلى الأمام من فوق لوح التزلج. خشونة السطوح إذا قارنت بين خشونة السطوح عند النظر إليها عبر المجهر وصور مقربة لقماش خشن فسري على المثال لبنطال الجينز يبدو أملس بينما عن قرب يرى صفوف الغرز وتميز الغرزة نفسها. الشكل 9 تبين الصورة المقربة أن السطوح الملساء تكون خشنة مجهريا ويكون عدد نقاط التماس الحقيقية بين الكتاب والطاولة قليلا.	إجابة أسئلة الإشكال طرق تدريس متنوعة نشاط المناقشة استخدام المقارنة استخدام الصور والرسوم	التدريس
	منطق رياضي باستعمال قوانين نيوتن للحركة فسري كيف يحمي مسند الرأس في السيارة رقبتك من الأذى.	التحقق من الفهم	التقويم
	قوانين نيوتن في الحياة اليومية أعرض صورا تبين أمثلة على أثر قوانين نيوتن في الحياة اليومية وأدع الطالبات تتناقشن حولها وتذكرن أيا من قوانين نيوتن توضحها هذه الصور.	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	الثاني	السادس		

الشغل والآلات البسيطة	عنوان الدرس	الحركة والقوى والآلات البسيطة	عنوان الفصل

المفردات	الأهداف
الشغل ـ الآلة البسيطة ـ الآلة المركبة ـ البكرة ـ الرافعة ـ السطح المائل	• توضح المقصود بالشغل. • تميز بين أنواع مختلفة من الآلات البسيطة. • توضح كيف تسهل الآلات البسيطة الشغل.

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم

	الآلات البسيطة:اسأل الطالبات تسميه الآلات البسيطة، قد تعتقدن أن جميع الآلات كبيرة ومعقدة وفي هذا الفصل ستتعلمن أن الكثير من الآلات بسيطة جدا وأن الكثير من الآلات المعقدة عبارة عن مجموعة من الآلات البسيطة.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	فئات الآلات يمكن تصنيف الآلات الست البسيطة إلى مجموعتين هما: مجموعة السطح المائل ومجموعة العتلة، أناقش مع الطالبات خصائص كل مجموعة وصفات الآلات البسيطة وأي الآلات البسيطة ينتمي إلى مجموعة السطح المائل؟ وأيها ينتمي إلى مجموعة العتلة؟ اتجاه القوة المبذولة أطلب إلى الطالبات أن تناقشن فائدة الآلات التي تغير اتجاه القوة المؤثرة دون أن تضاعفها. العضلات والشغل: يتكون نسيج العضلة من ألياف وكل منها يتكون من ليفات وكل ليفة مكونة من خيوط سميكة ورفيعة من البروتينات وتنزلق الخيوط البروتينية بعضها نحو بعض خلال الانقباض لتقصر الليفة. الشكل 15 يتحدد تصنيف الروافع تبعا لمواقع كل من نقطة الارتكاز ونقطة تأثير القوة المبذولة ونقطة تأثير القوة الناتجة وأي منها يقع في الوسط أما المسافة بين نقطة الارتكاز ونقطة تأثير القوة المبذولة أو القوة الناتجة فهي تحدد مقدار القوة المبذولة اللازمة لرفع جسم.	المناقشة الربط مع علوم الحياة استخدام الصور والرسوم	التدريس
	أوزع الطالبات في مجموعات ثلاثية وأزود كل مجموعة بنماذج لست آلات بسيطة وأطلب إلى كل طالبة دراسة آلتين منهما وتفسير طريقة عملها لزملائها.	التحقق من الفهم	التقويم
	التعرف على الآلات البسيطة أحضر أجساما تمثل آلات بسيطة أو آلات مركبة وأطلب إلى الطالبات وصف الآلات البسيطة التي تتركب منها الآلات البسيطة.	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	الثالث	السابع		

الخصائص والتغيرات الفيزيائية	عنوان الدرس	المادة وتغيراتها	عنوان الفصل

المفردات	الأهداف
	• تحدد الخصائص الفيزيائية للمادة. • توضح أن المواد المختلفة كثافاتها مختلفة.

الكثافة - حالات المادة - درجة الانصهار - درجة الغليان - الخصائص الفيزيائية - المادة - التغير الفيزيائي	• تقيس حجوم الأجسام بالإحلال في الماء. • تصف حالات المادة المختلفة. • تبين أثر تغير درجة الحرارة على المواد.

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	التصنيف أطلب الطالبات على تذكر عدد المرات التي طلب منهن فيها تصنيف الأشياء في مجموعات من مثل تصنيف الملابس حسب الألوان الفاتحة والغامقة أو حسب قياساتها ستتعلم الطالبات في هذا الدرس كيفية تصنيف المواد تبعا لخصائص معينة وكيفية حدوث التغيرات في هذه الخصائص.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	استخدام الكلمة أطلب إلى الطالبات استخدام المصطلح العلمي"الخصائص الفيزيائية" لوصف جسم في حقائبهن الخاصة أو شيء موجود في إدراجهن. الشكل 4 ما الخصائص الفيزيائية التي تشارك فيها كرتان؟ ما الخصائص الفيزيائية المختلفة لهاتين الكرتين الشكل 5 أشر إلى الرسوم التوضيحية التي تبين حركة الجزيئات في كل من الحالة الصلبة والسائلة والغازية وأسأل أحد الطالبات أن توضحن كيف تختلف حركة جزيئات الحالة السائلة عنها في الحالة الغازية. الشكل 7 أطلب إلى الطالبات ذكر أجسام أخرى تستخدم في تصنيعها خاصيتا الطرق والسحب. ثني المعدن اسأل الطالبات التفكير في مشاهدات يومية لاحظوا فيها معدنا مثنيا أو قاموا هم شخصيا بثنيه. تميز اسأل الطالبات عمل أشكال هندسية من الأسلاك أو صفائح الألومنيوم يجب أن تعرفن الخصائص الفيزيائية لمشاريعهن ويتضمن ذلك اللون واللمعان والشكل والطول والكتلة والحجم والحالة وهل تمتاز بخاصية السحب والطرق وقابلية الجذب للمغناطيس.	استخدام مصطلحات علمية استخدام الصور والرسوم مناقشة طرائق تدريس متنوعة	التدريس
	أشجع الطالبات على جمع جداول ورسوم بيانية من المجلات أو الصحف اليومية وأعرض معلوماتهن على لوحة العرض تحت عناوين: جدول، رسم بياني بالأعمدة، رسم بياني خطي، رسم بياني ذو قطاع دائري، رسوم بيانية أخرى.	التحقق من الفهم	التقويم
	أنواع الرسوم البيانية أطلب إلى الطالبات عمل لوحة تلخص الأنواع المختلفة من الرسوم البيانية المعرفة في هذا الدرس ثم كتابة تعريف للرسم البياني تحت كل نوع فالرسم البياني الخطي يبين العلاقة بين المتغيرين رقميين أما رسم الأعمدة يبين العلاقة بين متغيرين رقميين أو بين متغيرين أحدهما رقمي والآخر فئوي أما القطاع الدائري فيبين العلاقة بين أجزاء الكل.	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	الثالث	الثامن		

الخصائص والتغيرات الكيميائية	عنوان الدرس	المادة وتغيراتها	عنوان الفصل
المفردات		الأهداف	

الخصائص الكيميائية ـ التغير الكيميائي ـ قانون حفظ المادة	• تتعرف بعض الخصائص الكيميائية للمواد. • تحدد التغيرات الكيميائية. • تصنف المادة تبعا لخصائص كيميائية. • توضح قانون حفظ الكتلة.

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	الخصائص الفيزيائية والكيميائية أراجع مع الطالبات مفاهيم الخصائص الفيزيائية وتغيراتها وأطلب إليهن إعطاء أمثلة عن كل حالة. أفسر للطالبات أيضا كيف إن للمادة خصائص كيميائية وتمر بتغيرات كيميائية ينتج عنها مواد جديدة.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	الشكل 11 الكثير من التفاعلات الكيميائية كالمبينة بالشكل قد تشكل خطر جديا لذا يمكن استخدام الصورة لملاحظة التفاعل بأمان. عند احتراق الخشب ستسمع صوت تكسير وتشعر بالحرارة الناتجة وترى دخانا وتغيرا في اللون. إعادة ترتيب المواد أثناء التغير الكيميائي تتم إعادة ترتيب الذرات بشكل جديد ومختلف وتتكون مواد جديدة باستخدام المقارنة، أطلب إلى الطالبات أن تتخيلن بأنهن اجروا تجربة على سيارة وفككن أجزاءها إلى عدة قطع ليعملوا منها: قطاعة عشب ومقاعد وفاصلا. صعوبات تعلم أعطي الطالبات قرصا فوارا باردا وفسر لهن كيف أن كسر القرص هو عبارة عن تغير فيزيائي لأن المواد الأولية والنهائية هي نفسها لا تتغير ثم اجعل الطالبات قرصا واحدا من الفوار في كاس من الماء ستسمع الطالبات صوت الغاز الفوار الناتج وهذا يعد تغيرا كيميائيا. ملاحظات كيميائية أطلب إلى الطالبات القيام بتسجيل ملاحظاتهن عن التغيرات الكيميائية التي قد تحدث في البيت وأن عليهن كتابة المواد الأولية والمواد الناتجة والدلالات التي تساعد على تميز التغير الكيميائي عن التغير الفيزيائي.	استخدام الصور والرسوم إجابة سؤال النص استخدام المقارنة طرائق تدريس متنوعة دفتر العلوم	التدريس
	العلاقات الشخصية: على الطالبات الانتظام ضمن مجموعات عمل والتفكير في الطرق المتعددة لإشعال النار وعلى كل مجموعة أن تختار طريقة واحدة وتفسير آلية عملها.	التحقق من الفهم	التقويم
	التغير الكيميائي على الطالبات العمل ضمن مجموعات وتسمية الدلالات على حدوث كيميائي أطلب إلى المجموعات تسمية حالات تتضمن إحدى الدلالات لكن دون حدوث تغير كيميائي.	إعادة التدريس	

	عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
		الرابع	التاسع		
تركيب المادة	عنوان الدرس	الذرات والعناصر والجدول الدوري			عنوان

			الفصل
المفردات		الأهداف	
المادة - الإلكترون - البروتون - الذرة - النواة - النيوترون		• تتعرف خصائص المادة. • تتعرف مكونات المادة. • تتعرف أجزاء الذرة. • تقارن بين النماذج الذرية المختلفة.	

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	الغاز في البالون: أطلب إلى الطالبات تذكر ما تعلمن عن الغازات في مرحلة سابقة ثم أعرض عليهن تجربة بسيطة تثبت أن للهواء كتلة.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	الوزن /الكتلة قد تعتقد الطالبات أن الأجسام التي ندركها بحواسنا فقط لها وزن. ارجع إلى مقدمة الفصل –استراتيجيات التدريس، لإثبات عكس ذلك. تصنيف المادة يمكنك اصطحاب الطالبات في نزهة خارجية لملاحظة الأشياء في الطبيعة وعمل قائمة بها ومن ثم تصنيفها إلى مادة وغير مادة, ثم اسأل ما هي المادة؟ المجسمات التعليمية أعرض على الطالبة عدد من المجسمات التعليمية مثل مجسم النظام الشمسي ومجسم تشريح جسم الإنسان، كيف تساعد المجسمات على الفهم؟ تساعد المجسمات على فهم التراكيب المختلفة للأجسام. ثلاثي الأبعاد قد تعتقد الطالبات أن الذرة وبنيتها ثنائية الأبعاد أو مسطحه وفي الحقيقة فان الذرة جسم ثلاثي الأبعاد تتحرك فيه الالكترونات بصورة أنماط عشوائية على مسافة معينة من النواة. الشكل 4 و5 أطلب إلى الطالبات المقارنة بين نموذج ثومسون ونموذج راذرفورد بماذا يتشابه النموذجان؟ (كلاهما كرويان) ويحتويان على الجسيمات، بماذا يختلفان (نموذج ثومسون يشبه الذرة بالكرة الصلبة ونموذج راذرفورد يشبه الذرة كالسحابة معظمها فراغ. تحد أطلب إلى الطالبات البحث عن الأشخاص الذين ساهمن في اكتشاف أجزاء الذرة.	المفاهيم الشائعة غير الصحيحة نشاط مناقشة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة استخدام الصور والرسوم طرق تدريس متنوعة	التدريس
	أطلب إلى الطالبات استخدام مواد شائعة لبناء نماذج مشابهة للنموذج الحديث للذرة.	التحقق من الفهم	التقويم
	رسم الذرة أطلب إلى الطالبات رسم شكل الذرة مع تعريف أجزائها يجب أن يتضمن الشكل النواة والبروتونات والنيوترونات والإلكترونات كما يجب أن يتضمن تعريفات مختصرة لمكونات الذرة.	إعادة التدريس	

اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص	
		العاشر	الرابع		
عنوان الفصل	الذرات والعناصر والجدول الدوري		عنوان الدرس		العناصر والمركبات والمخاليط
الأهداف			المفردات		
• تصف العلاقة بين العناصر والجدول الدوري. • توضح المقصود بكل من الكتلة الذرية والعدد الذري. • توضح لماذا تتكون النظائر. • تقارن بين كل من الفلزات واللافلزات			العنصر - العدد الذري - النظائر - العدد الكتلي - الكتلة الذرية - الفلز - اللافلز - أشباه الفلزات - المادة - المركب - المخلوط		

وأشباه الفلزات.

	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	الصيغ الكيميائية تعرف الطالبات الصيغة الكيميائية للماء H2O اسأل الطالبات إذا كونا ؟ أطلب إلىO والحرف H تعرفن إلام يرمز الحرف الطالبات عمل قائمة بعدد من العناصر الأخرى التي تعرفن وأعرفهن الجدول الدوري الحديث.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	جوانب غير معروفة أطلب إلى الطالبات الاستعانة بالجدول الدوري وتسميه عدد من العناصر الشائعة وتحديد رموزها وأطلب إليهن العمل سويا وتحديد الصفات التي تشترك فيها هذه العناصر فمثلا الكالسيوم في الحليب ومنتجات غذائية أخرى.	المفاهيم الشائعة غير الصحيحة	التدريس
	المفكرة المقارنة بين الرزنامة والجدول الدوري حيث يمثل ترتيب الأيام من اليمين إلى اليسار ترتيب دورات العناصر في الجدول الدوري بينما يشبه ترتيب أسماء الأيام المتشابهة في الأعمدة الراسية للرزنامة ترتيب المجموعات في الجدول الدوري.	استخدام المقارنة	
	أطلب إلى الطالبات البحث في إجابة السؤال التالي: كيف اختلفت تصورات الكيميائيين القدماء عن المادة عن الأفكار الحديثة وكيف انعكس هذا على تطور الجدول الدوري وكيف تطورت الكيمياء الحديثة من الكيمياء الحديثة وأطلب إلى الطالبات أن يتشاركن في النتائج التي توصلن إليها.	أنشطة تعليمية متنوعة	
	الشكل 14 أطلب إلى الطالبات كتابة الصيغة الكيميائية لفوق أكسيد الهيدروجين مؤكدا على مدى سهولة كتابة الصيغة الكيميائية للمركبات بدلا من كتابتها بالكلمات.	استخدام الصور والرسوم	
	ملصقات الأطعمة استخدم ملصقات أنواع شائعة من الأطعمة ثم قم بتصنيفها إلى عناصر أو مركبات أو مخاليط.	نشاط	
	أطلب إلى الطالبات تصنيف عدد من المخاليط إلى مخاليط متجانسة وغير متجانسة عصير التفاح مخلوط متجانس أما الزيت والخل فمخلوط غير متجانس.	استخدام مصطلحات علمية	
	أطلب إلى الطالبات العمل ضمن مجموعات صغيرة وتحديد المواد الموجودة في غرفة الصف وتصنيفها إلى فلزات واللافلزات.	التحقق من الفهم	التقويم
	الدم أطلب من ممرض أن يقوم بعرض أمام الطالبات يشرح لهن من خلاله المخلوط الموجود في الجسم البشري والمعروف بالدم وأطلب إليه أن يفسر لهن كيف يمكن فصل مكونات هذا المخلوط بعضها عن بعض.	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	الخامس	الحادي عشر		

المعادن جواهر الأرض	عنوان الدرس	الصخور والمعادن	عنوان الفصل

المفردات	الأهداف
المعدن - الصخر - البلورة - الحجر الكريم - الخام	• تحدد الفرق بين المعدن والصخر. • تصف الخصائص المستخدمة في تحديد

		المعادن.	
	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	الذرات والمركبات أذكر الطالبات أن المادة مكونة من ذرات وأن الذرات تتحد لتكون مركبات وستتعلم الطالبات في هذا تركيب المعادن وخصائصها من خلال تركيب المعادن وخصائصها من خلال الترتيب الذري الداخلي.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	صعوبات التعلم أدع طالبتين تعملان معا لخلط مع الماء وإذابته فيه إلى أن يصبح المحلول غير قابل لإذابة ملح إضافي اطلب سكب المحلول في وعاء وملاحظة محاليلهم كل يوم ولمدة أسبوع. متقدم أطلب إلى الطالبات البحث عن طرق أمنة للتخلص من النفايات الناتجة عن عمليات التعدين ووصفها يتم وضع النفايات فوق طبقة من الطين تجمع السوائل الناتجة من النفايات وتوضع في خزانات لمنع تسربها إلى مصادر المياه ثم تغطى مناطق النفايات بالتربة وتزرع النباتات ويقوم العلماء بمراقبة النفايات ومصادر المياه المحلية لضمان عدم وجود أي تسرب.	طرق تدريس متنوعة	التدريس
	أشباه المعادن يستخدم الاوبال عادة كمعدن نفيس وقد تعتقد بعض الطالبات أن الاوبال معدن لذا أوضح لهن عدم صحة هذه الفكرة لان تركيبه مرتب جزيئا ولذلك فهو يعد شبه معدن.	المفاهيم الشائعة غير الصحيحة	
	الشكل 3و4 يتم مشاركة الصف بعينات من بلورات عدة مثل الهاليت (مكعب) والكورندوم (سداسي) وأرسم الترتيب الذري الداخلي لبلورة مكعبة (الهاليت) على اللوح وأدع الطالبات تقارن ببلورة هاليت كما في الشكل 4ب.	استخدام الصور والرسوم	
	تعدين الخامات تعدين المعادن النفيسة والخامات يتطلب أكثر من مجرد الحفر فالذهب مثلا يمكن أن يوجد في الصخور على صورة شذرات صغيرة، أطلب إلى الطالبات البحث في طريقة تعدين الذهب ثم أدعهن تناقشن المشكلات التي تحدث نتيجة التعدين .	نقاش	
	أطلب إلى الطالبات أن تعملن بشكل ثنائي لمراجعة صور المعادن في الدرس وأناقش معهن كيف تستخدم الخصائص التي درسوها في وصف المعادن.	اختبار الفهم	التقويم
	مراجعة الخصائص أعرض أربعة معادن مختلفة يمكن تمييزها بسهولة باستعمال خاصية أو خاصيتين وأطلب إلى الطالبات تعرفها. بعض المعادن التي يمكن استخدامها هي: الكوارتز والكبريت والكالسيت والهيماتيت.	إعادة التدريس	

عدد الحصص		الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
		الخامس	الثاني عشر		
أنواع الصخور	عنوان الدرس	الصخور والمعادن			عنوان الفصل
المفردات		الأهداف			
الصخور النارية ـ الصخور السطحية ـ الصخور الجوفية ـ الصخور الرسوبية ـ لصخور المتحولة ـ دورة الصخر		• توضح الفرق بين الصخور النارية السطحية والصخور النارية الجوفية. • تصف كيف تتكون الأنواع المختلفة من الصخور الرسوبي. • تصف الظروف الملائمة لتكون الصخور المتحولة.			
			العناوين الرئيسية		دورة

الزمن	إجراءات التدريس		التعليم
	مادة الصخر أذكر الطالبات بأن الصخور يمكن أن تكون من مواد أخرى غير المعادن فالفحم مثلا (مكون من مادة عضوية) والاوبسيدين (مكون من زجاج بركاني) وكلاهما من الصخور.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	معدل التبريد: أصف صخرا تكون من ماجما بردت ببطء تحت الأرض قبل أن تدفع إلى السطح. لون المعدن أذكر الطالبات بأن المعادن المحتوية على نسبة عالية من المواد السليكاتية تكون فاتحة اللون والمعادن المحتوية على نسبة سليكا قليلة ونسبة من الحديد والمغنسيوم تكون قاتمة اللون، أعرض على الطالبات عينات من الغرانيت والريولتيت والبازلت وأطلب إليهن أن تعملن في مجموعات لمعرفة المعادن المكونة لكل عينة. تكون الصخور النارية أطلب إلى الطالبات أن تكتبن في دفاترهن قصة قصيرة تصف ما يحدث لبلورة معدن في الماجما أو اللابة عند تكون الصخور النارية (يجب أن تتضمن قصتهن مكان التبريد والزمن الذي تستغرقه وحجم البلورات عندما تتصلب الماجما منتجه الصخر. الشكل 11 حجم الحبات في الصخر فتاتي له علاقة بطاقة النقل فمثلا تحتاج الحبات الكبيرة إلى ماء يتحرك بسرعة كبيرة. صخور فتاتية أطلب إلى الطالبات عمل نموذج يبين كيف تتشكل الصخور الفتاتية من قطع مكسرة من صخور أخرى.	مناقشة نشاط دفتر العلوم استخدام الصور والرسوم عمل نموذج	التدريس
	أدع الطالبات ترسمن صخورا متحولة متورقة وأخرى غير متورقة ثم أطلب إلى طالبات أخريات وصف ما توضحه رسومهن.	اختبار الفهم	التقويم
	دورة الصخر أكون والطالبات نموذج دورة صخر ثلاثية الأبعاد مستخدما عينات من صخور ورسوبيات إن وجدت ثم أطلب إليهن كتابة شروحات مناسبة.	إعادة التدريس	

عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
	السادس	الثالث عشر		

صفائح الأرض المتحركة	عنوان الدرس	القوى المشكلة للأرض	عنوان الفصل

المفردات	الأهداف
اللب الداخلي ـ اللب الخارجي ـ الستار ـ القشرة ـ الغلاف الصخري ـ الصفيحة الأرضية ـ الصدع ـ جبال الكتل المتصدعة ـ الجبال المطوية ـ الجبال الناهضة ـ الجبال البركانية	• تصف الطبقات المكونة لباطن الأرض. • تصف حركة الصفائح الأرضية. • تناقش لماذا تتحرك الصفائح الأرضية. • تصف تكوين الجبال وتعريتها.

		• تقارن بين أنواع الجبال.	
	إجراءات التدريس	العناوين الرئيسية	دورة التعليم
	حساء الخضروات أساعد الطالبات على تذكر حركة الخضروات في وعاء يحوي حساء الخضروات ساخنا، تتسبب حرارة الغاز في تكوين تيارات حمل تعمل على نقل الخضروات أثناء حركتها في السائل أوضح لهن أن هناك عملية متشابهة تجري في كوكب الأرض يتم فيها حمل قطع الغلاف الصخري للأرض من مكان إلى أخر.	الربط مع المعرفة السابقة	التركيز
	متقدم اطلب إلى الطالبات أن تبحثن كيف تتأثر الأمواج الأولية والثانوية الناجمة عن الزلازل بطبقات باطن الأرض المختلفة ثم تبني نموذجا يظهر سلوك كل موجة. الإعاقة البصرية استعمل معجونة التشكيل لعمل نموذج ثلاثي الأبعاد لتركيب الأرض وكرة قصدير تمثل اللب ثم أغطي النموذج بورقة لتمثيل القشرة. الشكل 2 أدع الطالبات تقارن بين منحنى الضغط بحسب العمق ومنحنى درجة الحرارة بحسب العمق ما الجملة التي يمكن أن تعبر عن هذين العاملين كلما توجهنا إلى عمق الأرض؟ تزداد درجة الحرارة والضغط مع العمق. الشكل 4 أي نوع من حدود الصفائح يتكون إذا أرغمت كتلة ماجما كبيرة على الصعود تحت وسط صفيحة؟ الشكل 5 : أطلب إلى الطالبات أن تقارن بين الحدود المتقاربة في الشكل . قطع من لعبة التركيب أدع الطالبات تعملن ضمن مجموعات متعاونة لمعرفة المساهمة التي قدمها كل من ألفرد فنغر وهاري هيتس في وضع نظرية الصفائح افترض ألفرد انجراف القارات واكتشف هيس توسع قاع المحيط وسمي ويلسون قطع القشرة الأرضية بالصفائح واكتشف طبيعة الصدوع التحويلية.	طرق تدريس متنوعة استخدام الصور والرسوم تنوع الثقافات	التدريس
	أدع الطالبات تحددن مواقع عدة سلاسل جبلية على خريطة العالم ثم أطلب إليهن تحديد أي هذه الجبال مرتبط بحدود صفائح نشطة وبالتالي ما يزال في طور النمو.	اختبار الفهم	التقويم
	جبال أدع الطالبات تتعرفن كل نوع من أنواع الجبال بعد أن أقرأ عليهن أوصافه.	إعادة التدريس	

	عدد الحصص	الفصل	الدرس	التاريخ	اليوم
		السادس	الرابع عشر		
التجوية والتعرية وأثرهما	عنوان الدرس	القوى المشكلة للأرض			عنوان الفصل
	المفردات	الأهداف			
	التجوية ـ التجوية الكيميائية ـ التعرية ـ الزحف ـ التربة ـ حركة الكتل ـ الجريان السطحي	• تحدد العمليات التي تؤدي إلى تكسر الصخور. • تصف العمليات التي تؤدي إلى تغير البنية الكيميائية في الصخر. • توضح كيف تكونت التربة.			

	• تحدد عوامل التعرية.

دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	التربة أدع الطالبات تناقشن ما تعرفن عن تشكيل التربة واستخدامها وأوضح لهن أنهن سوف تتعلمن في هذا الدرس كيف تتشكل التربة من تجوية الصخور.	
التدريس	نشاط	كبر حجم الجليد أدع الطالبات تملأ وعاء بلاستيكيا بالماء إلى منتصفه وتستخدمن قلم رصاص لوضع علامة تشير إلى مستوى ارتفاع الماء ثم أطلب إليهن وضع الوعاء في الفريزر وفي اليوم التالي أدعهن تتفحصن الوعاء.	
	استخدام المقارنة	شطر الخشب أن الآلية التي تعمل وفقها وتد الجليد في كسر الصخور تشبه آلية استخدام الإسفين لشطر الخشب.	
	استخدام الصور والرسوم	جدول1 أطلب إلى الطالبات أن تحللن البيانات في الجدول وتقدرن التجوية الكيميائية السائدة في منطقتهن .	
	مناقشة	تحدث التجوية الكيميائية على سطح الصخور ماذا يحدث لمعدل التجوية الكيميائية إذا تكسر الصخر إلى قطع اصغر.	
	استخدام المفردات العلمية	معنى كلمة أطلب إلى الطالبات استخدام معجم لتعريف كلمة زحف وأطلب إلى بعضهن قراءة بعض التعريفات بصوت مرتفع.	
	المفاهيم الشائعة غير الصحيحة	تقليل الاحتكاك قد تظن بعض الطالبات أن الماء يساعد على تماسك الرسوبيات على المنحدر لكن الواقع أن الماء يقلل من الاحتكاك الذي يقلل تماسك الرسوبيات.	
التقويم	اختبار الفهم	أشرح كيف يمكن تعرية الصخور بعوامل حت مختلفة يقوم الماء الجاري والرياح التي تحمل الرسوبيات بتعرية الصخور التي تعترضها كما يعمل الثلج والرسوبيات التي يحملها على تعرية الصخور كذلك.	
	إعادة التدريس	نموذج التعرية أدع الطالبات تضعن كومة صغيرة من الرمل والحصى على أحد جانبي صينية بلاستيكية أو فلزية ثم أطلب إليهن نقل الكومة من جانب إلى آخر بمحاكاة طريقة عمل أحد عوامل التعرية.	