الإدارة العامة للتعليم
بمنطقة الريـــــاض
مكتب تعليم الملـــز
قسم أداء التعليم
وزارة التعـــليم
Ministry of Education
برنامج ندعمُ..لِنُمَكِّن ضمن مبادرة تَنَلْ لتحسين نواتج التعلم
الفصل الدراسي الثاني للعام 1446
الفئة المستهدفة
منسوبو المدرسة
من 7.45 الى 9.45
مساءً (عن بعد)
@MOE_RYH_20

الإدارة العامة للتعليم
بمنطقة الريـــــاض
مكتب تعليم الملـــز
قسم أداء التعليم

تطوير مهارات مدير/ة المدرسة في متابعة أداء معلم/ة العلوم

اعداد وتنفيذ : المشرفة / حصة بنت عبد المحسن الخريِّف

الفئة المستهدفة

مديرو ومديرات المدارس

من 7.45 الى 9.45
مساءً (عن بعد)

الاثنين
٢٧ / ٧ / ١٤٤٦هـ

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

المحاور الرئيسة :

١- لمحة سريعة على نتائج اختبار نافس لعام ٢٠٢٤.

٢- نواتج التعلم لمادة العلوم.

٣- كيف يمكن لمدير المدرسة متابعة أداء معلم/ة العلوم عند الحضور الصفي؟

٤- ماهي الحقائب الداعمة لعمل معلم/ة العلوم الأساسية ؟

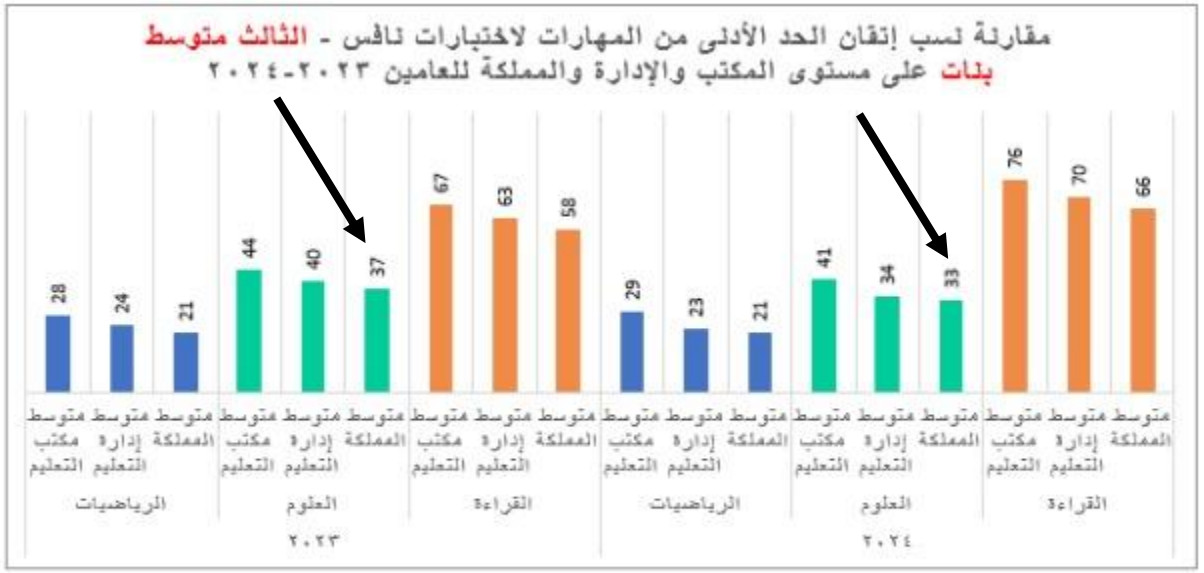
٥-ماهي المهام الادائية بمقررات العلوم؟

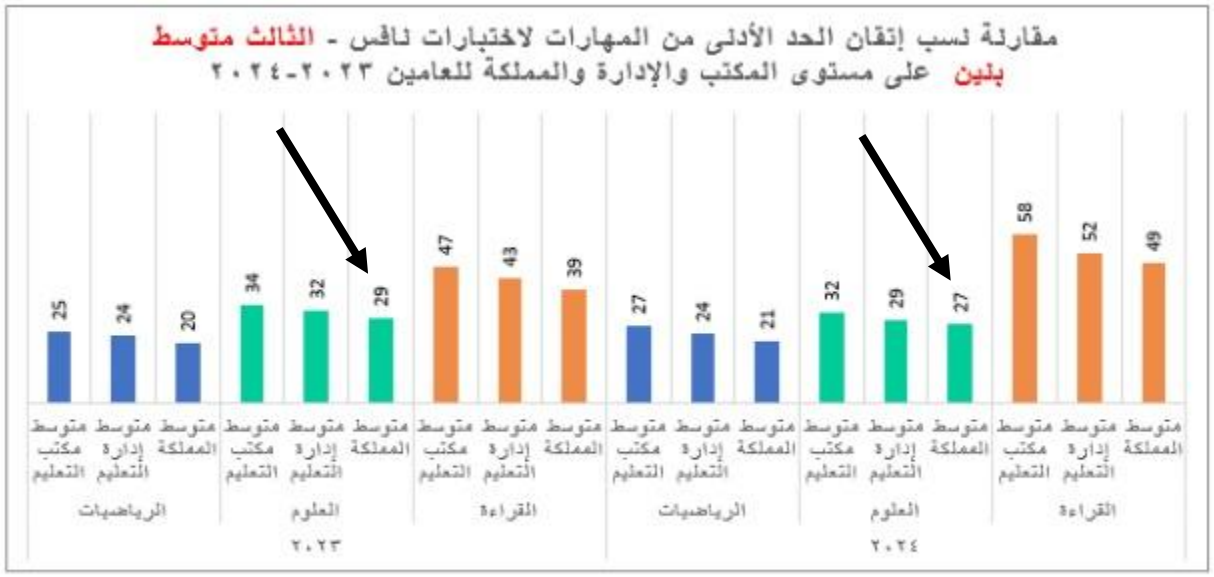
٦- كيف يمكن متابعة أداء معلم/ة العلوم من خلال الاطلاع على دفاتر الطلاب؟

٧-الوقوف على أسباب الفجوة بين نتائج نافس والنتائج التحصيلية في نظام نور.

أولا: لمحة سريعة على نتائج اختبار نافس لعام ٢٠٢٤.

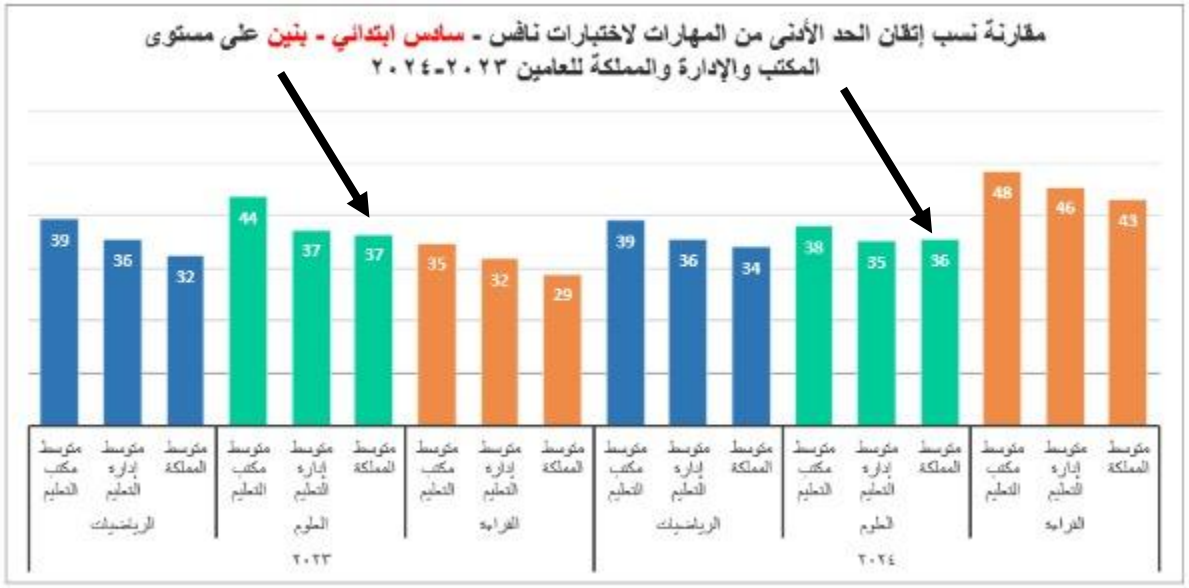
الصف الثالث متوسط

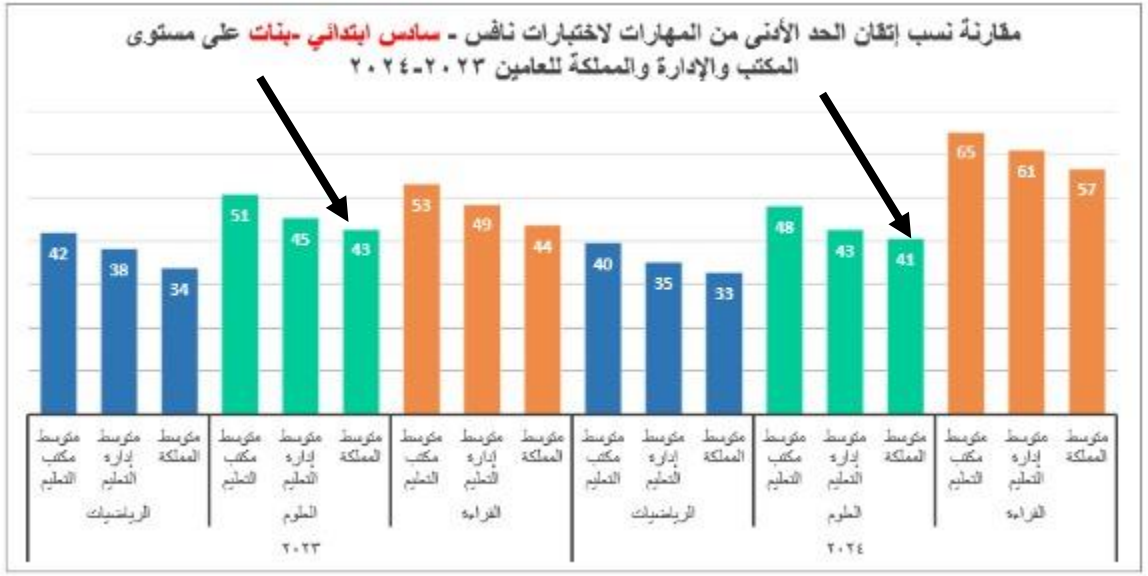




ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

الصف السادس ابتدائي





ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

ثانيا: أزمة نواتج التعلم لمادة العلوم :

للصف السادس الابتدائي

نواتج التعلم	المؤشرات
1- علوم الحياة 1-1 التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية	
6-5-1-1-1 وصف تراكيب الخلية، وربطها بوظائفها الحيوية.	1. يوضح مفهوم الخلية، ويميز بين المخلوقات وحيدة الخلية والمخلوقات عديدة الخلايا. 2. يحدد تراكيب في الخلية ويسميها (النواة، السيتوبلازم، الغشاء الخلوي، الجدار الخلوي). 3. يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة.
6-5-1-1-2 تحديد الاختلافات الأساسية من حيث التركيب والوظيفة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية.	1. يقارن بين الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة. 2. يميز البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية ويحدد وظيفتها. 3. يصف كيف تقوم الخلايا الحيوانية والنباتية بالعمليات الحيوية (النقل السلبي، الانتشار، البناء الضوئي، التنفس الخلوي)
6-5-1-1-3 تحديد أجهزة الجسم الرئيسة وأعضائها المتخصصة وربطها بوظائفها لدعم نمو المخلوقات الحية (النبات والحيوان) وبقائها.	1. يوضح أن العمليات الحيوية المشتركة بين المخلوقات الحية تقوم بها أعضاء متخصصة في الأجهزة الأساسية في أجسامها. 2. يحدد الأجهزة الأساسية في جسم الحيوان وأعضائها المتخصصة، ويربطها بوظائفها التي تساعدها على النمو والبقاء (الهضمي، الدوري، الإخراج، التنفس، الهيكلي والعضلي، العصبي). 3. يحدد تراكيب أساسية في النبات ويربطها بوظائف محددة لدعم نمو النبات وبقائه. (الجذر والساق والأوراق والأزهار).
6-5-1-1-4 وصف الأنماط المختلفة لدورات حياة الحيوانات والنباتات والتغيرات المصاحبة لها، والمقارنة بينها.	1. يصف الأنماط المختلفة لدورات حياة حيوانات مختلفة (الحشرات، والبرمائيات، والثدييات)، ونباتات مختلفة، ويقارن بينها. 2. يصف التغيرات التي تطرأ على الحيوانات والنباتات أثناء دورات الحياة ويتوقعها بناءً على نمط التكاثر ودورة الحياة.
2-1 تنظيم المخلوقات الحية وتنوعها	
6-5-1-2-1 تصنيف المخلوقات الحية إلى مجموعات بناءً على صفاتها الظاهرية المشتركة.	1. يصنف نباتات مختلفة من البيئة المحلية إلى مجموعتين (زهرية وغير زهرية)، ويقارن بينها في سمات وخصائص ظاهرية. 2. يذكر الخصائص والسمات المشتركة بين حيوانات متنوعة، ويعلل تصنيفها ضمن مجموعات محددة. 3. يصنف حيوانات وأحياء دقيقة من البيئة المحلية في مجموعات بناءً على خصائص ظاهرية مشتركة بينها.

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذ

للصف الثالث متوسط

نواتج التعلم	المؤشرات
1-علوم الحياة 1-1التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية	
9-5-1-1-1 استيعاب أن الخلية هي وحدة البناء الأساسية في المخلوقات الحية، ومعرفة بعض التقنيات التي ساعدت في دراستها، والمقارنة بين المخلوقات وحيدة الخلية ومتعددة الخلايا.	1. يتعرف وحدة بناء أجسام المخلوقات الحية، ويتتبع مراحل تطور النظرية الخلوية، ويذكر بنودها ودور العلماء في اكتشافها. 2. يقدر أهمية الأدوات التقنية (الجهزة التكبير، المجاهر) ويوضح دورها في التعرف على الخلايا ومكوناتها. 3. يقارن بين المخلوقات الحية وحيدة الخلية والمخلوقات الحية متعددة الخلايا، ويذكر أمثلة عليها. 4. يصف أنشطة وعمليات الخلية الحيوية اللازمة لاستمرار المخلوقات الحية في الحياة.
9-5-1-1-2 وصف الأحداث الرئيسة لمراحل دورة الخلية والمقارنة بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف.	1. يوضح المرحلتين الرئيستين لدورة الخلية (المرحلة البينية ومرحلة الانقسام الخلوي) ويشرح التغيرات والأحداث المصاحبة لهما ويحدد زمنها، ويذكر أمثلة على ذلك. 2. يبين أهمية الطور البيني، والانقسام الخلوي، ويصف وضع الخلايا فيه، ويميز بينها وبين الخلايا النشطة. 3. يعرف الانقسام المتساوي، ويحدد أدواره المتنوعة والتغيرات التي تحدث للخلية في كل دور منها. 4. يعرف الانقسام المنصف، ويصف أطواره، ويقارن مع الرسم بين ما يحدث في الطور الانقسامي الأول والطور الانقسامي الثاني في عمليات الانقسام، ويميز أشكالها المختلفة. 5. يقارن بين الانقسام المتساوي والمنصف من حيث الأهمية والأطوار، والنواتج، وأنواع الخلايا التي يحدث فيها الانقسام.
9-5-1-1-3 استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته.	1. يحدد الأعضاء المكونة للأجهزة الأساسية في جسم الانسان (الدوري، المناعي، الهضمي، التنفسي، الإخراجي، العضلي، الهيكلي، العصبي، الهرموني، التكاثر) ووظائفها المحددة التي تدعم عمل الجسم. 2. يوضح كيف تتفاعل وتتكامل الأجهزة معا في المحافظة على صحة وسلامة اتزان الجسم. 3. ينبأ بالأمراض الناتجة عن خلل في عمل الأعضاء والأجهزة في جسم الانسان ويقترح سبل الوقاية.

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذ

قبل البدء : ماهي المهارات التي تستهدفها مقررات العلوم؟

١- المهارات العملية

٢- مهارات الفهم القرائي

٣- بناء التعلم الذاتي

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذ

المرحلة الابتدائية

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذنب

الأنشطة العملية في مادة العلوم للمرحلة الابتدائية

أساسية : يجب تنفيذها من جميع الطلاب بمختلف مستوياتهم

يجب تنفيذها من قبل الطلاب ولا يستعاض عنها بعروض فيديو

إثرائية : موجهة لفئة الطلاب فوق المستوى

مهمة ادائية تنفذ في المنزل

ندعم لنمكن
مكتب تعليم الملز

ثالثا: كيف يمكن لمدير/ة المدرسة متابعة أداء معلم العلوم للمرحلة الابتدائية عند الحضور الصفي؟

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

ثانيًا: تنفيذ الدرس

أقرأ وأتعلم

الفكرة الرئيسة: اطلب إلى الطلاب النظر إلى الصور في الدرس، وتوقع ما يتعلمونه. اربط الأسئلة الرئيسة في الدرس بما تعلموه في نشاط "أستكشف".

اطلب إلى الطلاب إجابة أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة. ثم اطلب إليهم مراجعة إجاباتهم وتعديلها بعد الانتهاء من دراسة كل عنوان رئيس في الدرس.

المفردات: اكتب المفردات على السبورة، واطلب إلى الطلاب قراءتها بصوت عال، ووضح تعاريف لها، مبينًا لهم أن هذه المفردات تعدّ من أسس علم الأحياء الذي يتضمن علم الحيوان وعلم النبات.

مهارة القراءة: التصنيف.
كلف الطلاب تعبئة المنظم التخطيطي ١١ بعد دراسة كل عنوان رئيس في الدرس، ويمكنهم الاستعانة بأسئلة "أختبر نفسي".

كيف تُصنّف المخلوقات الحية؟

◄ مناقشة الفكرة الرئيسة

ناقش الطلاب في أهمية تصنيف المخلوقات الحية، والأسس التي اعتمدت لوضعها في مجموعات، ثم اسأل:

- **اذكر مملكتين من الممالك الست.** مملكة النباتات ومملكة الحيوانات.
- **ما أهمية المجموعات الصغيرة في التصنيف؟** تحتوي مستويات التصنيف الكبيرة كالمملكة على عدد كبير من المخلوقات الحية، وهذا يعني أن دراسة مستويات التصنيف الأصغر أسهل.

◄ استكشف الفكرة الرئيسة

نشاط اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتصنيف مخلوق حي، مثل القط، أو الحمامة، أو الزهرة، مستخدمين الكتب العلمية وشبكة المعلومات. واطلب إليهم أيضًا عمل ملصق يوضح تصنيف المخلوق الحي من المملكة إلى النوع، وشجعهم على عرض ملصقاتهم.

أقرأ وأتعلم

كيف تصنّف المخلوقات الحية؟

تصنيف الأجسام

مملكة

شعبة

مائدة

الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

◄ توضيح المفردات وتطويرها

التصنيف: اسأل: ما معنى كلمة (تصنيف)؟ وضّح المخلوقات الحية في مجموعات بحسب خصائصها.

المملكة: أشِرْ إلى الاستخدام العلمي والاستخدام الشائع

لغني مساحة
ملكة العربية
م المملكة في
بيرًا جدًّا من
خصائص.

ات الشائعة
سيارة، وكيف
صائص معينة
المخلوقات
جدًّا وتختلف

إلى الكلب؛
ب والكلب

ة
به خصائصها
ب الشكل أو

لاقات بين
خلوق الحي

ي

- **أصنف.** المملكة تمثل المستوى الأكبر والنوع يمثل المستوى الأصغر.
- **التفكير الناقد.** الجنس والنوع يعتمدان على صفات فريدة ومميزة للمخلوق الحي بحيث يسهل تمييز الأفراد الذين ينتمون إلى هذين المستويين، بينما المستويات الأخرى أكثر شمولًا بحيث يعد استخدامها أمرًا مرهقًا للغاية.

مهارة القراءة: التصنيف.
كلف الطلاب تعبئة المنظم التخطيطي ١١ بعد دراسة كل عنوان رئيس في الدرس، ويمكنهم الاستعانة بأسئلة "أختبر نفسي".

ندعم لنُمكِن
مكتب تعليم الملز

مهارةُ القراءة

الفكرةُ الرَّئيسةُ والتَّفاصيلُ

الفكرةُ الرَّئيسةُ	التَّفاصيلُ

أختبرُ نفسي

الفكرةُ الرَّئيسةُ والتَّفاصيلُ. ما الصِّفاتُ الَّتي تتشابهُ فيها جميعُ المفصليّات؟

تتبع ظهور مهارات القراءة والكتابة في صفوف المرحلة الابتدائية					
الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	الصف الرابع	الصف الخامس	الصف السادس
الفكرة الرئيسة والتفاصيل	المقارنة	الفكره الرئيسة والتفاصيل	المقارنة	التصنيف	التتابع
التلخيص	التتابع	تلخيص	التصنيف	استخلاص النتائج	التلخيص
المقارنة	التصنيف	تتابع	الفكره الرئيسة والتفاصيل	التتابع	حقيقة ورأي
مشكلة وحل	التوقع	استنتاج	سبب ونتيجة	المقارنة	المقارنة
التتابع	التلخيص	التوقع	حقيقة ورأي	الاستنتاج	الاستنتاج
التوقع	الفكره الرئيسة والتفاصيل	سبب ونتيجة	استخلاص النتائج	مشكلة وحل	استخلاص النتائج
سبب ونتيجة	مشكلة وحل	استخلاص النتائج	التتابع	التلخيص	سبب ونتيجة
التصنيف	السبب والنتيجة	مشكلة وحل	مشكلة وحل	سبب ونتيجة	التصنيف
		المقارنة	الاستنتاج	حقيقة وراي	فكره رئيسة وتفاصيل
		التصنيف	التوقع	فكره رئيسة وتفاصيل	

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

رابعا: ماهي الحقائب الداعمة لعمل معلمة العلوم للمرحلة الابتدائية ؟

حقيبة المعلم للأنشطة الصفّيّة والتقويم

تضم حقيبة المعلم للأنشطة الصفية والتقويم أدلة تهدف إلى تنمية مهارات الطالب في الاستقصاء والقراءة والكتابة والرياضيات وقراءة الصور والأشكال، بالإضافة إلى دليلٍ خاصّ للتقويم، وفي الحقيبة أيضًا دليل معلم العلوم للمرحلة الابتدائية.

مهارات القراءة والكتابة

يساعد هذا الدليل على تنمية مهارات القراءة والكتابة، كما يساعد على بناء الأفكار والمفاهيم العلمية، وذلك من خلال أنشطة كل فصل، ويشار إلى الصفحات المأخوذة من هذا الكتاب بالرمز.

قراءة الصور والأشكال

يساعد هذا الدليل على تنمية قراءة الصور والأشكال والرسوم والجداول والخرائط وغيرها التي وردت في كل فصل، ويشار إلى الصفحات المأخوذة من هذا الكتاب بالرمز.

كراسة النشاط

يتضمن هذا الدليل أنشطة استقصائية تساعد الطلاب على تنمية مهارات العلم والمفاهيم الواردة في كل فصل، ويشار إلى الصفحات المأخوذة من هذا الكتاب بالرمز.

مهارات الرياضيات في العلوم

يتضمن هذا الدليل أنشطة تهدف إلى بناء مهارات الرياضيات في سياقات علمية مرتبطة مع موضوع كل فصل، ويشار إلى الصفحات المأخوذة من هذا الكتاب بالرمز.

دليل التقويم

يقدم هذا الدليل اختبارات إضافية لكل درس في الفصل، إضافة إلى اختبارين للفصل، يمكن تطبيق أحدهما قبل بدء الفصل والآخر بعده، ويشار إلى الصفحات المأخوذة من هذا الكتاب بالرمز.

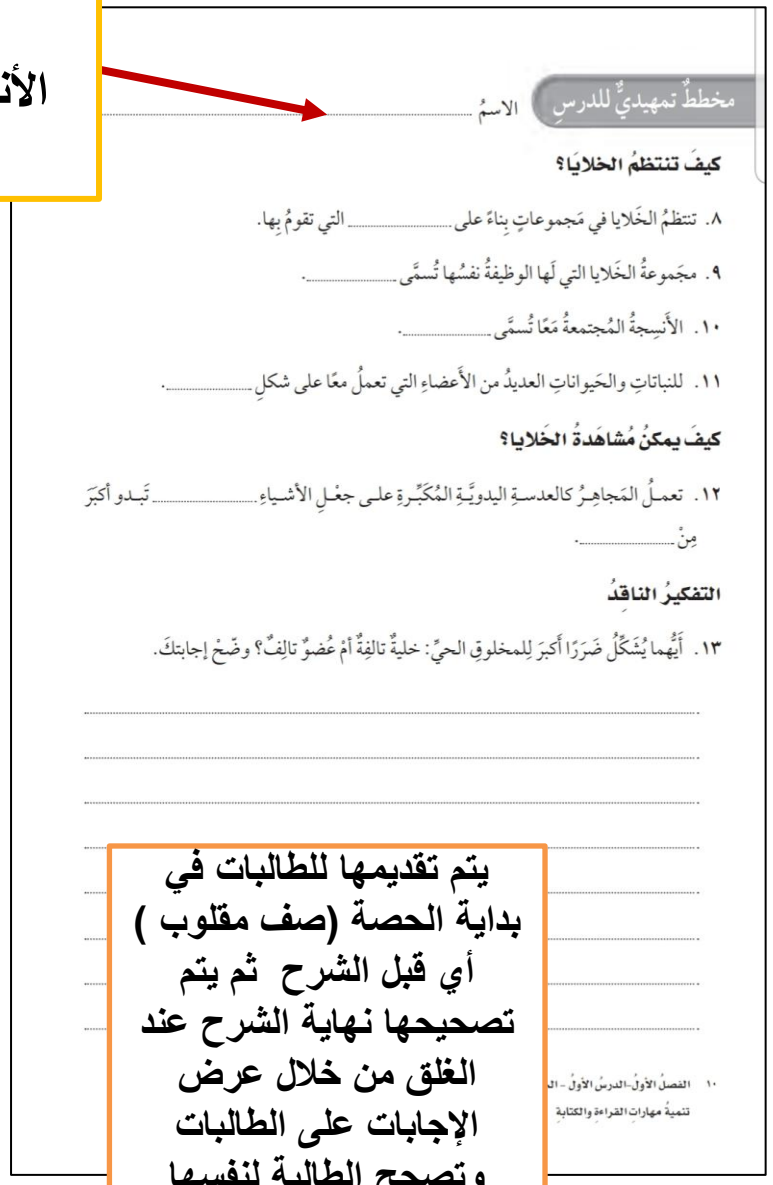
دليل معلم العلوم

يأتي دليل معلم العلوم للمرحلة الابتدائية ليدعم معلم العلوم في ممارسته لمهنته، ويقدم له بصورة مختصرة ومباشرة بعض خلاصة الفكر التربوي، فيما يتعلق بتعليم وتعلم العلوم.

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذ

الأنشطة فردية



مخطط تمهيدي للدرس

الاسم .....

كيف تنتظم الخلايا؟

٨. تنتظمُ الخَلايا في مَجموعاتٍ بِناءً على ..... التي تقومُ بِها.

٩. مجموعةُ الخَلايا التي لَها الوظيفةُ نفسُها تُسمَّى .....

١٠. الأَنسِجةُ المُجتمعةُ مَعًا تُسمَّى .....

١١. للنباتاتِ والحَيواناتِ العديدُ من الأَعضاءِ التي تعملُ معًا على شكلِ .....

كيفَ يمكنُ مُشاهَدةُ الخَلايا؟

١٢. تعملُ المَجاهِرُ كالعدسةِ اليدويَّةِ المُكَبِّرةِ على جعْلِ الأَشياءِ ..... تَبدو أكبرَ مِنْ .....

التفكيرُ الناقِدُ

١٣. أَيُّهما يُشَكِّلُ ضَرَرًا أَكبرَ لِلمخلوقِ الحيِّ: خليةٌ تالِفةٌ أَمْ عُضوٌ تالِفٌ؟ وضِّحْ إجابتكَ.

١٠ الفصلُ الأولُ-الدرسُ الأولُ - ال

تنميةُ مهاراتِ القراءةِ والكتابة

يتم تقديمها للطالبات في بداية الحصة (صف مقلوب) أي قبل الشرح ثم يتم تصحيحها نهاية الشرح عند الغلق من خلال عرض الإجابات على الطالبات وتصحح الطالبة لنفسها ذاتيا

التهيئة الاستكشاف الشرح التقويم الإثراء

أقرأ وأتعلم

كيف تصنّف المخلوقاتُ الحيّةُ؟

ثانيًا: تنفيذ الدرس

أقرأ وأتعلم

الفكرة الرئيسة: اطلب إلى الطلاب النظر إلى الصور في الدرس، وتوقع ما يتعلمونه. اربط الأسئلة الرئيسة في الدرس بما تعلموه في نشاط "أستكشف".

اطلب إلى الطلاب إجابة أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة. ثم اطلب إليهم مراجعة إجاباتهم وتعديلها بعد الانتهاء من دراسة كل عنوان رئيس في الدرس.

المفردات: اكتب المفردات على السبورة، واطلب إلى الطلاب

اطلب إلى الطلاب إجابة أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة. ثم اطلب إليهم مراجعة إجاباتهم وتعديلها بعد الانتهاء من دراسة كل عنوان رئيس في الدرس.

من المخلوقات الحية، وهذا يعني أن دراسة مستويات التصنيف الأصغر أسهل.

استكشف الفكرة الرئيسة

نشاط اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتصنيف مخلوق حي، مثل القط، أو الحمامة، أو الزهرة، مستخدمين الكتب العلمية وشبكة المعلومات. واطلب إليهم أيضًا عمل ملصق يوضح تصنيف المخلوق الحي من المملكة إلى النوع، وشجعهم على عرض ملصقاتهم.

والحيوانية، كما أعطى كل نوع اسمًا علميًا مكونًا من مقطعين باللغة اللاتينية.

موقع حضرموت لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

٢٤

ندعم لنمكن
مكتب تعليم الملز

مفرداتُ الدرسِ

الاسمُ .....

الخَلايا

أَسْتَخدمُ العباراتِ التاليةَ لإكمالِ الكلماتِ المتقاطعةِ تَحتها:

أُفقي

٢. اسمٌ يطلقُ على الشيءِ الحيِّ

٣. تُنْتِجُها الحيواناتُ عِندما تتكاثَرُ

٤. الجِدارُ الصلبُ الذي يُحيطُ بالخليةِ النباتيةِ

٦. غازٌ في الهواءِ

٧. مجموعةُ خلايا مُتشابهةٍ تعملُ مَعًا

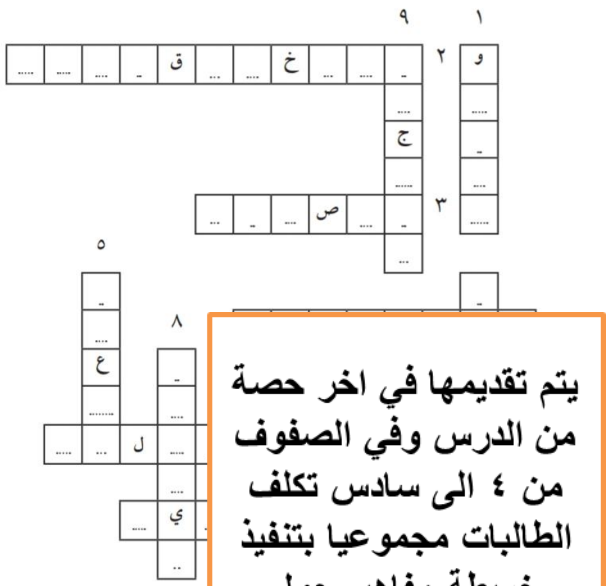
عَمودي

١. خَمسةُ أمورٍ يقومُ بها كُلُّ مخلوقٍ حيٍّ

٥. مجَموعةٌ من الأنسجةِ تَعملُ مَعًا

٨. أَصغرُ وحدةٍ في المخلوقاتِ الحيةِ

٩. مجموعةٌ مِن الأعضاءِ تَعملُ مَعًا



يتم تقديمها في اخر حصة من الدرس وفي الصفوف من ٤ الى سادس تكلف الطالبات مجموعيا بتنفيذ خريطة مفاهيم حول المفردات

التهيئة الاستكشاف الشرح التقويم الإثراء

توضيح المفردات وتطويرها

راجع مفردات الدرس، وكلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة، ثم رسم خرائط مفاهيمية للربط بين مفردات الدرس جميعها.

تمامًا مع أبويها؛ مما يعني أنها تحمل صفات من كلا الأبوين وأنها

توضيح المفردات وتطويرها

راجع مفردات الدرس، وكلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة، ثم رسم خرائط مفاهيمية للربط بين مفردات الدرس جميعها.

إجابات اختبر نفسي

- **التتابع.** إجابة محتملة: عند وجود عدو مفترس للفئران فإنها يهاجم ويأكل الفئران البطيئة الحركة، بينما تتمكن الفئران السريعة من البقاء والتكاثر لتكون في المستقبل جماعات جديدة من الفئران السريعة.
- **التفكير الناقد.** يحدث التكاثر اللاجنسي دون وجود تزاوج بين مخلوقين حيين.

نشاط منزلي

البحث في تكاثر اللافقاريات

اطلب إلى الطلاب أن يبحثوا في تكاثر مخلوق معين من اللافقاريات، ثم يكتبوا تقريرًا يجيبون فيه عن الأسئلة التالية:

- هل يتكاثر الحيوان جنسيًّا أو لاجنسيًّا، أو بكلا النوعين؟
- ما عدد الآباء في التكاثر؟
- كيف تقارن بين صفات الأبناء وصفات الآباء؟

ندعم لنُمَكِّن
مكتب تعليم المذنب

في الحصة الأخيرة من الدرس : مفردات الدرس ثم تصميم (خريطة المفاهيم) حولها ثم النشاط الختامي من كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة

نشاطٌ ختاميٌّ للدرسِ

الاسمُ .....

الخَلايا

أَختارُ الكَلمةَ المناسِبةَ مما يأتي لِأَملأَ الفراغاتِ:

فروق	الحية	الأكسجين
الغذاء	الصغار	المخلوقات الحية
تنمو	صغيرة	المجهر

يُمكِنُ أَنْ يوضعَ كُلُّ شيءٍ في العالمِ ضِمْنَ إحدى مَجموعَتينِ؛ فهُناكَ المخلوقاتُ ..... ، والأشياءُ غيرُ الحيةِ. هناك خمسةُ ..... بينَ المَجموعتينِ. أولاً: المخلوقاتُ الحيةُ جَميعُها تحتاجُ إلى الماءِ والغِذاءِ ومكانٍ تعيشُ فيهِ، وتَحتاجُ كذلكَ إلى ..... . ثانيًا: تقومُ المخلوقاتُ الحيةُ جَميعُها بوظائِفِ الحياةِ؛ فهيَ تحتاجُ مثلًا إلى ..... للحُصولِ على الطَّاقةِ. ثالثًا: إنَّ المخلوقاتِ الحيةَ ..... وتكبرُ. رابعًا: تَستجيبُ المخلوقاتُ الحيةُ لِلبيئةِ المُحيطةِ بها، وتتكاثرُ لِتُنتِجَ ..... . خامسًا: تتخلَّصُ المخلوقاتُ الحيةُ مِن الفَضَلاتِ.

تتكوَّنُ ..... مِنْ خَلايا. وتَمتازُ هذِهِ الخَلايا بأنَّها ..... جدًّا لا يُمكِنُ رُؤيتُها بالعينِ، إلا أننَّا نستطيعُ رؤيتَها بأداةٍ تُسمَّى ..... .

١٢

يتم تقديمها في اخر حصة من الدرس كتقويم ختامي للدرس كاملا

ندعم لنُمَكِّن
مكتب تعليم المذنب

خريطةٌ مفاهيميّةٌ للفصلِ

الاسمُ .....

عملياتُ الحياةِ في الحيواناتِ

أُكملُ الخريطةَ المفاهيميّةَ حولَ عملياتِ الحياةِ في الحيواناتِ.

جميعُ الحيواناتِ لها أعضاءٌ وأجهزةٌ تؤدّي وظائفَ محددةً.

مثل

- .....
- النقلُ والدورانُ
- الحركةُ
- الإخراجُ
- التنفُّسُ
- الإحساسُ

ما الهضمُ؟ .....

ما الإخراجُ ؟ .....

ما الدورانُ؟ .....

يتمكّنُ الجسمُ مِنَ الحركةِ بالتعاونِ بينَ الجهازينِ ..... و .....

يعملُ الجهازُ ..... مع جهازِ .....
في حالاتِ الطوارئ والإجهادِ.

ما التنفُّسُ؟ .....

بعضُ الت

حرارةٍ محددةٍ.

يتم تقديمها بداية الفصل للطالبات ثم يتم تعبئتها تدريجيا بعد نهاية كل درس أو بعد نهاية الفصل كاملا

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

يتم تقديمها في حصة خاصة بالقراءة العلمية او الكتابة العلمية تتعلق بنص موجود في كتاب الطالبة وهنا إجراءات اكثر

ندعم لنمكن
مكتب تعليم المل

ورقة عمل (اجراء تدريسي) مرتبطة بصورة موجودة في الكتاب ملحقة برمز

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

أقرأُ الشكل

أقرأُ الجدول

أقرأُ المخطَّطَ

أَقْرَأُ اللَّوْحَةَ

أَقْرَأُ الخريطة

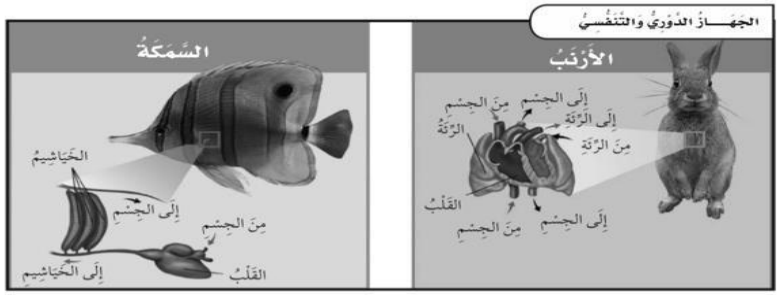
ينفذ قبل شرح محتوى الصورة لبناء التعلم الذاتي عند الطالبات فرديا ثم مجموعي ثم تتم مناقشته على مستوى الصف

أقرأُ الشكلَ

الاسمُ .....

كيفَ يَنتقِلُ الدمُ والغازاتُ في الجِسمِ؟

أدرسُ الأشكالَ التاليةَ وأقارنُ بينَ تركيبِ أجهزةِ الجسمِ لِحَيوانينِ مُختلفينِ.



أُجيبُ عَنِ الأسئلةِ التاليةِ المتعلقةِ بالشكلِ:

١. أَيُّ أَجزاءِ الجِهازِ الدَّورانيِّ مُبينٌ في الشكلينِ؟

القلب هو الجزء من الجهاز الدورانيّ المبيّن في الشكلين.

٢. ما أعضاءُ الحيوانِ الثديي التي تقومُ بعملٍ يُشبهُ وظيفةَ الخياشيمِ في السمكةِ؟

الرّئتان في الحيوان الثديي هما العضوان اللذان يؤديان عملاً يشبه عمل الخياشيم في الأسماك.

٣. ما وظيفةُ القلبِ في الجِهازِ الدَّورانيِّ ؟

يقوم القلب بضخّ الدم إلى أجزاء الجسم المختلفة.

ندعم لنُمَكِّن
مكتب تعليم المذ

العلوم والرياضيات الاسم: .....

يبيـنُ الجدولُ التالي بياناتٍ حولَ معـدلِ درجاتِ الحرارةِ العظمَى، ودرجاتِ الحرارةِ الصغرَى (س°) في مدينةِ جدةَ للأعوامِ منْ ١٩٨١–٢٠٠٠م.

الشهرُ	معدلُ درجةِ الحرارةِ العظمى(س°)	معدلُ درجةِ الحرارةِ الصغرى (س°)
يناير	٢٨,٧	١٨,٢
فبراير	٢٨,٩	١٧,٤
مارس	٣١,١	١٩,٠
أبريل	٣٤,٦	٢١,٧
مايو	٣٦,٨	٢٤,٠
يونيو	٣٧,٨	٢٤,٤
يوليو	٣٩,٠	٢٦,١
أغسطس	٣٨,٣	٢٦,٧
سبتمبر	٣٧,٤	٢٦,١
أكتوبر	٣٦,٤	٢٣,٨
نوفمبر	٣٣,٠	٢١,٩
ديسمبر	٣٠,٥	١٩,٩

المصدرُ: المنظمةُ العالميةُ للأرصادِ الجويةِ

أَحُلُّ

١. أستعملُ البياناتِ في الجدولِ أعلاهُ؛ لأوجدَ متوسطَ درجاتِ الحرارةِ العظمى والصغرى في جدةَ لشهرِ سبتمبرَ.

الخطوةُ ١

أوجدُ مجموعَ درجاتِ الحرارةِ العظمى والصغرى لشهرِ سبتمبرَ.

الخطوةُ ٢

أقسمُ المجموعَ على عددِ القيمِ.

٣٧,٤ + ٢٦,١ = ...

س = ... ÷ ٢ = ...

ندعم لتمكين
مكتب تعليم الملز

يهدفُ دليلُ التقويمِ للصفِّ السادسِ الابتدائيِّ أنْ يألَفَ الطلابُ الاختباراتِ المعياريةَ في العلوم، ومراجعةَ المفاهيمِ الأساسيةِ لموضوعاتِ كتابِ الطالبِ. كمَا تُسهمُ أنشطةُ تقويمِ الأداءِ في هذا الدليلِ –لأنَّها أدواتٌ مساعدةٌ– في قياسِ مدَى فهمِ الطلابِ لموضوعاتِ الكتابِ.

تعريفٌ بالدليلِ

يُتوقَّعُ أنْ تساعدَ أسئلةُ هذَا الدليلِ علَى تدريبِ الطلابِ على أداءِ اختباراتٍ معياريةٍ في العلومِ، تشملُ أسئلةَ اختيارٍ منْ متعدِّدٍ، وأسئلةً مفتوحةَ الإجابةِ، ومهاراتِ التفكيرِ الناقدِ.

ندعم لنُمَكِّن
مكتب تعليم المل

خامسا : ماهي المهام الادائية بمقررات العلوم في المرحلة الابتدائية؟

أستكشفُ

نشاطٌ استقصائيٌّ

كيفَ يمكنُ عملُ نموذجٍ لسلسلةٍ غذائيةٍ؟

أتوقّعُ

كيفَ تبدو العلاقةُ بينَ ٢٠ مخلوقًا حيًّا؛ اعتمادًا على ما تتغذّى عليه وما يتغذّى عليها؟ وكيفَ يبدو المسارُ الذي يربطُ بينَها؟ أكتبُ إجابتي على النحوِ التالي "إذا كانَ نموذجُ السلسلةِ الغذائيةِ يتضمنُ ٢٠ مخلوقًا حيًّا فإنّهُ سيبدو ... ".

أختبرُ توقّعي

١ أقصُّ ٢٠ بطاقةً منَ الورقِ المقوّى. وأكتبُ اسمَ مخلوقٍ حيٍّ على كلِّ بطاقةٍ، على أن تشملَ هذهِ البطاقاتُ ٨ نباتاتٍ، و٦ حيواناتٍ تتغذّى على النباتاتِ، و ٤ حيواناتٍ تتغذّى على لحومِ الحيواناتِ التي تأكلُ النباتاتِ، وحيوانينِ يتغذّيانِ على حيواناتٍ تأكلُ اللحومَ. ثمَّ أعملُ ثقبًا في البطاقةِ، وأربطُ خيطًا في كلِّ ثقبٍ.

٢ أعملُ نموذجًا . أثقبُ قطعةً دائريّةً منَ الورقِ المقوّى ثمانيةَ ثقوبٍ، وأثبّتُها عندَ مركزِها فوقَ القارورةِ لتمثّلَ الشمسَ. أعلّقُ بطاقاتِ النباتاتِ الثمانيِ في الثقوبِ الثمانيةِ، وأربطُ في ستٍّ منها ٦ بطاقاتِ لحيواناتٍ تتغذّى على النباتاتِ، ثمَّ أربطُ في أربعٍ من هذهِ البطاقاتِ الستِّ بطاقاتِ لحيواناتٍ تتغذّى على لحومِ الحيواناتِ التي تأكلُ النباتاتِ، ثمَّ أربطُ في هذهِ البطاقاتِ الأربعِ بطاقتينِ لحيوانينِ يتغذّيانِ على حيواناتِ البطاقاتِ الأربعِ.

أستخلصُ النتائجَ

٣ ألاحظُ ما عددُ المستوياتِ في نموذجي؟ ماذا حدثَ لعددِ المخلوقاتِ الحيةِ عندَ كلِّ مستوًى في النموذجِ كلّما ابتعدْنا عنِ الشمسِ؟ أتبعُ المسارَ منَ الشمسِ إلى الحيوانِ الذي في أبعدِ نقطةٍ عنِ الشمسِ في النموذجِ. كيفَ تبدو العلاقةُ فيما بينَها؟ وهلْ يشبهُ هذا النموذجُ ما توقّعْتُهُ؟

٤ أستنتجُ ماذا يمكنُ أنْ يحدثَ لجماعاتِ الحيواناتِ لو حدثَ جفافٌ دُمّرَ جميعُ النباتاتِ؟

أستكشفُ أكثرَ

ما التغيّراتُ التي تحدثُ في نظامٍ بيئيٍّ، وتجعلُ الحيواناتِ الجديدةَ تتركُهُ؟ أضعُ توقّعًا، وأصمّمُ طريقةً لاختبارِهِ، وأشاركُ زملائي في الأفكارِ التي توصّلْتُ إليها.

أحتاجُ إلى:

- مقصات ⚠ أحذرُ
- ورق مقوّى
- مثقب
- خيوط (لفة).
- قارورة بلاستيكية سعتُها لترانِ.

الخطوة ١

الخطوة ٢

الشمس

المهاراتُ والأفكارُ العلميةُ

أجيبُ عنِ الأسئلةِ التاليةِ:

٨ أستنتجُ. تحتاجُ عمليةُ البناءِ الضوئيِّ إلى شروطٍ وعناصرَ محددةٍ. هلْ تستطيعُ النباتاتُ التي تعيشُ في قاعِ البحيراتِ والأنهارِ القيامَ بعمليةِ البناءِ الضوئيِّ؟ ولماذا؟

٩ أصنّفُ. إلى أيِّ مملكةٍ وشعبةٍ ينتمي المخلوقُ الحيُّ الذي في الصورةِ؟

١٠ أجرّبُ. أريدُ أن أعرفَ أيَّ أنواعِ الفُطرياتِ ينمُو أسرعَ. أصفُ تجربةً بسيطةً يمكنُني إجراؤُها لمعرفةِ الجوابِ.

١١ التفكيرُ الناقدُ. هلْ يمكنُ للسحليةِ أن تعيشَ في المنطقةِ القطبيةِ؟ لماذا؟

١٢ الكتابةُ الوصفيةُ. أصفُ نوعينِ من سيقانِ النباتاتِ.

١٣ أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ الرسمُ التخطيطيُّ المجاورُ يمثّلُ تركيبَ:

أ. الساقِ

ب. الجذرِ

ج. الزهرةِ

د. الورقةِ

التقويمُ الأدائيُّ

١٤ صوابٌ أم خطأٌ. يشتركُ كلٌّ منَ النباتاتِ والفطرياتِ في القدرةِ على صناعةِ غذائِها بنفسِها. هلِ هذهِ العبارةُ صحيحةٌ أم خاطئةٌ؟ أفسّرُ إجابتي.

الفكرةُ العامّةُ

١٥ فيمَ تتشابهُ المخلوقاتُ الحيةُ؟ وكيفَ تختلفُ؟

التقويمُ الأدائيُّ

أسمّي هذا الحيوانَ

ماذا أعملُ؟

١. أزورُ مكانًا عامًّا حيثُ يعيشُ عددٌ كبيرٌ من أنواعِ الحيواناتِ المختلفةِ، حتى أتمكّنَ من ملاحظتِها، مثلَ حديقةِ الحيواناتِ.

٢. أعملُ قائمةً بأنواعِ الحيواناتِ المختلفةِ التي أشاهدُها في الرّحلةِ، يجبُ أنْ تشتملَ قائمتي على خمسةِ أنواعٍ مختلفةٍ من الحيواناتِ على الأقلِّ.

٣. عندَما أعودُ أستعينُ بمعلّمي، أو أستعملُ المراجعَ لأتعرّفَ حيواناتٍ أخرَى تنتمي إلى الجنسِ نفسِهِ الذي تنتمي إليهِ الحيواناتُ التي تعرّفْتُها.

أحلّلُ نتائجي

هل شاهدتُ في أثناءِ رحلتي حيواناتٍ تنتمي إلى الجنسِ نفسِه؟ أوضّحُ إجابتي.

مُرَاجَعَةُ الدَّرْسِ

ملخّصٌ مصوّرٌ

تصنّفُ جميعُ المخلوقاتِ الحيةِ إلى ستِّ ممالكَ. وتسمّى المملكةُ الحيوانيةُ إلى فقاريات ولافقاريات.

تمتازُ المخلوقاتُ الحيةُ في المملكةِ النباتيةِ ومملكةِ الفطرياتِ بأنّ لها جدارًا خلويًّا يحيطُ بخلاياها.

البدائياتُ والبكتيريا وبعضُ الطلائعياتِ مخلوقاتٌ وحيدةُ الخليةِ. أمّا الفيروساتُ فلا تعدُّ من المخلوقاتِ الحيةِ أوْ من المخلوقاتِ غيرِ الحيةِ.

المطويّاتُ أنظّمُ أفكاري

أعملُ مطويةً ألخّصُ فيها ما تعلمتُهُ عنْ تصنيفِ المخلوقاتِ الحيّةِ.

البكتيريا	مملكة الفطريات	البدائيات والطلائعيات	مملكة النباتات	المملكة الحيوانية

أفكرُ، وأتحدثُ، وأكتبُ

١ المفرداتُ. الحيواناتُ التي لها عمودٌ فقريٌّ تسمّى _____.

٢ أصنّفُ. كيفَ أصنّفُ مخلوقًا حيًّا عديدَ الخلايا له جدارٌ خلويٌّ وليسَ لهُ بلاستيداتٌ خضراءُ؟

٣ التفكيرُ الناقدُ. فيروسُ الحاسوبِ برنامجٌ يسيطرُ على برامجِ الحاسوبِ الأخرَى. فيمَ يشبهُ فيروسُ الحاسوبِ الفيروسَ الحقيقيَّ الذي يغزو الخلايا؟

٤ أختارُ الإجابةَ الصحيحةَ. أيُّ الممالكِ التاليةِ تضمُّ مخلوقاتٍ تشبهُ النباتاتِ ومخلوقاتٍ تشبهُ الحيواناتِ في خواصِّها؟

أ- البدائياتُ ب- الفطرياتُ

جـ- الطلائعياتُ د- البكتيريا

٥ السؤالُ الأساسيُّ. كيفَ تُصنّفُ الأنواعُ المختلفةُ منَ المخلوقاتِ الحيةِ في مجموعاتٍ؟

العلومُ والكتابةُ

كتابةٌ توضيحيةٌ

أكتبُ مقالةً أوضّحُ فيها كيفَ يمكنُ للبدائياتِ والبكتيريا أنْ تكونَ نافعةً للإنسانِ.

العلومُ والتكنولوجيا

جهودُ العلماءِ

أكتبُ تقريرًا عنْ قصةِ اكتشافِ أولِ مضادٍّ حيويٍّ. أبحثُ في مكتبةِ المدرسةِ أوِ الإنترنتِ عنْ مصادرَ تساعدُني على ذلكَ.

ندعم لنمكن
مكتب تعليم الملز

سادسا: كيف يمكن متابعة أداء معلم العلوم في المرحلة الابتدائية من خلال الاطلاع على دفاتر الطلاب؟

يجب أن يشتمل دفتر العلوم في المرحلة الابتدائية على الأنشطة التالية :

١- الأنشطة العملية

٢- أوراق عمل كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة

٣-أوراق عمل كتاب تنمية قراءة الصور والاشكال

٤- خرائط معرفية لكل درس ولكل فصل

٥- حل أسئلة اختبر نفسي ضمن المنظمات التخطيطية والتفكير الناقد

٦- المهام الادائية

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذنب

المرحلة المتوسطة

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

الأنشطة العملية في مادة العلوم للمرحلة المتوسطة

جميعها أساسية : يجب تنفيذها

يجب تنفيذها من قبل الطلاب ولا يستعاض عنها بعروض فيديو او مختبر افتراضي الا في حال عدم توفر مواد التجربة أو بدائلها

ندعم لتمكين
مكتب تعليم المذ

ثالثا: كيف يمكن متابعة أداء معلم العلوم للمرحلة المتوسطة عند الحضور الصفي؟

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

١ التحفيز

شريحة التركيز

لتوافر على الموقع الإلكتروني

www.obeikaneducation.com

٢٨

الربط مع المعرفة السابقة

المادة ناقش الطلاب في المعلومات التي يعرفونها حول المادة من خلال ملاحظتهم للمواد المختلفة، ومن خلال استخدامهم لهذه المواد وقياسهم لها. أخبرهم بأنهم سيختبرون الآن الأشياء داخل المادة، وتعرف مايجعلها تسلك هذا السلوك.

الدرس ١

نماذج الذرة

في هذا الدرس

الأهداف

- **يوضح** كيفية اكتشاف العلماء للجسيمات المكونة للذرة.
- **يوضح** كيفية تطور النموذج الحالي للذرة.
- **يصف** تركيب نواة الذرة.
- **يفسر** أن جميع المواد تتكون من ذرات.

الأهمية

كل شيء في هذا الكون يتكون من ذرات.

مراجعة المفردات

المادة: كل شيء له كتلة ويشغل حيزًا من الفراغ.

المفردات الجديدة

- العنصر
- البروتون
- الأيون
- النيوترون
- الكتلة الذرية
- النظرية الإلكترونية
- الإلكترون
- جسيمات ألفا

الآراء القديمة حول بنية الذرة

بدأ الناس يتساءلون عن ماهية المادة منذ ٢٥٠٠ سنة تقريبًا حيث اعتقد بعض الفلاسفة القدماء أن المادة تتكون من جسيمات صغيرة جدًا. وقد علّلوا ذلك بأنك إذا أخذت قطعة من مادة ما، ثم قسمتها إلى نصفين، ثم قسمت كلّ نصف منها إلى قسمين أيضًا، واستمررت في التقسيم فإنك في النهاية ستجد نفسك غير قادر على الاستمرار؛ لأنك ستصل في النهاية إلى جسيم غير قابل للتقسيم، ولذلك أطلقوا على هذه الجسيمات اسم الذرات atoms، وهو مصطلح يعني غير قابل للتقسيم. ولكي تتخيل ذلك بطريقة أخرى تصور أن لديك سلسلة من الخرز، كما في الشكل ١ ـ وأنك قسمتها إلى قطع أصغر فأصغر، فإنك النهاية ستصل إلى خرزة واحدة.

وصف ما لا يُرى لم يحاول قدماء الفلاسفة إثبات نظرياتهم بالتجارب العملية كما يفعل العلماء اليوم؛ فقد كانت نظرياتهم نتيجة للتفكير المجرد والجدال والمناقشات، دون أي دليل أو برهان. أما العلماء اليوم فلا يقبلون نظرية غير مدعومة بالدليل التجريبي. ولكن حتى لو أجرى الفلاسفة القدماء تجارب ليتمكنوا من إثبات وجود ذرات فلم يكن الناس في ذلك الوقت قد عرفوا كثيرًا عن الكيمياء، أو دراسة المادة، ولم تكن الأجهزة اللازمة لدراسة المادة معروفة بعد، فظلت الذرات لغزًا محيرًا لسنين طويلة، بل وحتى ما قبل ٢٠٠ سنة.

الشكل ١ يمكنك تقسيم شريط الخرز إلى قسمين، ثم تقسيم كل نصف إلى نصفين، وهكذا حتى تصل إلى خرزة واحدة. وهكذا يمكن تقسيم جميع المواد مثل شريط الخرز حتى تصل إلى جسيم واحد أساسي يسمى الذرة.

٨٩

مصادر الدرس الأول

مصادر الوحدة الثانية / الفصل الثالث (٧-٤٥)
شريحتا التدريس والتركيز للدرس الأول متوافرة على الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com
قراءة موجهة لإتقان المحتوى. الصفحة ١٩
ورقة تسجيل النقاط الأساسية. الصفحة ٢٦

الإثراء. الصفحة ٢٤
التعزيز. الصفحة ٢٣
تجربة كراسة التجارب العملية. الصفحة ٣٠

٢ التدريس

عمل نموذج

الذرة قديمًا اطلب إلى الطلاب عمل نموذج ثلاثي الأبعاد للذرة كما تم تعريفها من قبل الفلاسفة الإغريق. علمًا أنه بإمكان الطلاب استعمال مواد، منها: الصلصال، وأوراق، وصفائح ألومنيوم، وأعواد تنظيف الأسنان، وأسلاك. وفي أثناء دراستهم لهذا الفصل، اطلب إليهم تعديل نماذجهم ليعكسوا مفهوم كل عالم حول تركيب الذرة. ٢٨ حسي حركي

استعمال التشابه

صحيفة ورقية لكي تساعد الطلاب على التوصل إلى مفهوم أن المادة تتكون من ذرات، اطلب إليهم مشاهدة صورة في صحيفة، ثم اجعلهم ينظرون إلى الصورة بعمق باستخدام العدسة المكبرة أو المجهر، ونبههم إلى أننا نرى الصورة كاملة عن بُعد ولكننا عندما نقترب أكثر فأكثر فإننا نرى النقاط التي تكون هذه الصورة. والذرات في المادة تشبه إلى حد كبير النقاط في الصورة. ١٢ بصري-فضائي

نشاط

عناصر مألوفة اطلب إلى الطلاب دراسة الجدول الدوري الموجود في كتاب الطالب ص ١٢٠، وأخبرهم أن هذا الجدول يحتوي على جميع العناصر المعروفة، ثم اطلب إليهم قراءة أسماء العناصر المألوفة لديهم ومناقشتها فيما بينهم. وأخبرهم أن كل شيء من حولنا يتكون من هذه العناصر. ١٢ لغوي

الشكل ٢ على الرغم من أن إمكانات المجهر قد قللت المسافات بينها بدرجة كبيرة، إلا أن الكثير من الافتراضات المتعلقة بالذرة قد تغيرت خلال القرن الماضي.

نموذج الذرة

بعض وقت طويل قبل أن تتطور النظريات المتعلقة بالذرة. فقد بدأ العلماء في القرن الثامن عشر البحث لإثبات وجود الذرات في مختبراتهم، رغم قلة إمكانات هذه المختبرات كما في الشكل ٢. ودرس الكيميائيون المادة وتغيراتها، فقاموا بإضافة مواد إلى بعضها البعض لإنتاج مواد أخرى، وقاموا بفصل مواد بعضها عن بعض ليتمكنوا من تعرف مكونات هذه، فوجدوا أن هناك مواد بسيطة لا يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط منها، أطلقوا عليها اسم العناصر. والعنصر مادة تتكون من نوع واحد من الذرات. فعنصر الحديد على سبيل المثال يتكون من ذرات الحديد فقط، وعنصر الفضة يتكون من ذرات الفضة فقط، وكذلك الأمر مع عنصر الكربون أو الذهب أو الأكسجين.. وغيرها.

مفهوم دالتون قام المدرس الإنجليزي الأصل جون دالتون في القرن التاسع عشر بدمج فكرة العناصر مع النظرية السابقة للذرة، واقترح مجموعة أفكار حول المادة هي:

١. تتكون المادة من ذرات.
٢. لا تنقسم الذرات إلى أجزاء أصغر منها.
٣. ذرات العنصر الواحد متشابهة تمامًا.
٤. تختلف ذرات العناصر المختلفة بعضها عن بعض.

وقد صور دالتون الذرة على أنها كرة مصمتة متجانسة، أي أنها تشبه الكرة التي تظهر في الشكل ٣.

الإثبات العلمي تم اختبار نظرية دالتون للذرة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. ففي عام ١٨٧٠م، أجرى العالم الإنجليزي وليام كروكس William Crookes تجاربه باستخدام أنبوب زجاجي مفرغ من الهواء تقريبًا، ووضع بداخله قطعتين معدنيتين تسميان قطبين، ثم توصيلهما بطارية عن طريق أسلاك.

الذرات أصغر مما تظن
لزيد الى قراءة المفاهيم الخاطئة الشائعة

الشكل ٣ نموذج للذرة اقترحها دالتون.

٨٨

معلومة للمعلم

نظرية دالتون اعتمد دالتون في نظريته حول الذرة على تجاربه للوزن الذري، فقد وجد أن النسبة المئوية للوزن الذري للعنصر الكيميائي هي نفسها دائمًا في المركب الكيميائي.

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

مهارات القراءة

لكل فصل مهارة خاصة تتناسب مع محتوى دروس الفصل يجب تطبيقها اثناء التدريس وفي دروس الفصول اللاحقة له

أتهيأ للقراءة

نظرة عامة

تعطي النظرة العامة الطلاب فكرة عن المادة التي سيقرؤونها. لذا ذكّرهم أن الهدف من النظرة العامة ليس فهم المحتوى واستيعابه، بل الحصول على فكرة مسبقة عمّا سيقرؤون.

١ أتعلم

شجّع الطلاب على التفكير في العروض الإعلانية لتعميق فهمهم للنظرة العامة. واسألهم: عند مشاهدة عرض إعلاني عن منتج ما: ما المعلومات التي يتم الحصول عليها؟ قد تشمل هذه المعلومات اسم المنتج وفوائده والمواد الداخلة في تركيبه ومميزاته. وما الأثر الذي تركته العروض الإعلانية في المشاهدين؟ رؤية ما تتطلع إليه وما تتمناه من خلال المنتج.

٢ أتدرب

لفت انتباه الطلاب إلى الفكرة الرئيسة الموجودة في بداية كل درس. واسألهم: ما الذي تعنيه الفكرة الرئيسة؟ هي عبارة توضح الرسالة الأساسية والمحورية للنصوص. وكيف تساعدك الفكرة الرئيسة على أخذ نظرة عامة عن محتوى الدرس؟ تعرُّف ما تتحدث عنه النصوص عمومًا.

أتهيأ للقراءة

نظرة عامة

١ أتعلم لكي يسهل عليك استيعاب الأفكار والعلاقات التي ترد في النص، اتبع الخطوات التالية عند البدء في قراءته:

١. انظر إلى العنوان والرسوم التوضيحية الواردة.
٢. اقرأ العناوين الرئيسة والفرعية والكلمات المكتوبة بالخط الداكن.
٣. اقرأ فقرة سريعة على النص للتعرف كيفية تنظيمه، وتقسيمه إلى أجزاء.
٤. انظر إلى الصور والرسوم والأشكال والخرائط، واقرأ العناوين والتفاصيل المرافقة لها.
٥. حدد هدفك القراءة: هل تقرأ لتتعلم شيئًا جديدًا؟ أم تقرأ للبحث عن معلومات محددة؟

٢ أتدرب بعد قراءة سريعة للفصل، اتصفح مع زميلك العناوين الرئيسة والفرعية جميعها، وأجب عن الأسئلة التالية:

- أي أجزاء الفصل كان أكثر إمتاعًا لك؟
- هل هناك أي كلمة في العناوين غير مألوفة لديك؟
- اختر أحد أسئلة المراجعة، وناقشه مع زميلك.

٣ أطبق بعد تصفحك الفصل، اكتب فقرة قصيرة تصف فيها شيئًا تود تعلمه.

١٦

٣ أطبق اطلب إلى الطلاب استعراض مواضيع صحيفة يومية أو مجلة قصصية، وبعد استعمال النظرة العامة الموصوفة في هذه الصفحة اطلب إليهم كتابة ثلاثة أسئلة يتوقعون الإجابات عنها في الصحف والمجلات التي استعرضوها، ثم اطلب إليهم قراءة المواضيع ليتعرفوا مدى صدق توقعاتهم.

ندعم لنُمَكِّن
مكتب تعليم المل

العلوم عبر المواقع الإلكترونية

البراكين

ارجع إلى المواقع الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت للحصول على معلومات حول البراكين النشطة في العالم.

نشاط قارن بين أي بركانين نشطين، ونظّم المعلومات التي حصلت عليها في جدول، ذاكرًا تاريخ ثوران كل منهما، ومساحة الأرض التي تم تدميرها، وشكليهما. ضمّن تقريرك المعلومات والجداول، ثم اعرضه على زملائك.

تطبيق الرياضيات

إيجاد عمر النصف إذا علمت أنّ فترة عمر النصف لعنصر التريتيوم هي ١٢,٥ سنة، وكان لدينا ٢٠ جم منه، فكم يتبقى منه بعد ٥٠ سنة؟

الحلّ:

١ المعطيات
- فترة عمر النصف = ١٢,٥ سنة.
- الكتلة في البداية = ٢٠ جم

٢ المطلوب
- عدد فترات عمر النصف في ٥٠ سنة.
- الكتلة المتبقية بعد ٥٠ سنة.

٣ الخطوات
- عدد فترات عمر النصف = المدّة الزمنية / فترة عمر النصف
$= \frac{٥٠}{١٢,٥} = ٤$ فترات.
- الكتلة المتبقية = الكتلة في البداية / $٢^{(\text{عدد فترات عمر النصف})}$
$= \frac{٢٠}{٢^{٤}} = \frac{٢٠}{١٦} = ١,٢٥$ جم.

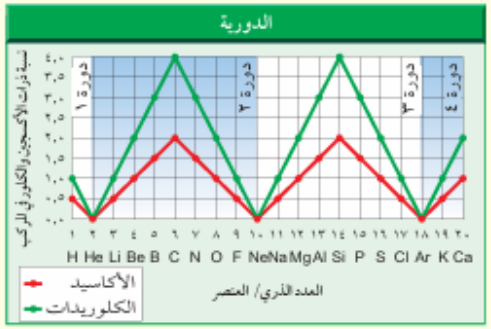
٤ التحقّق من الإجابة عوض عن عدد فترات عمر النصف والكتلة المتبقية في المعادلة الثانية، واحسب الكتلة في البداية، ستحصل على الكتلة نفسها التي بدأت منها (٢٠ جم).

مسائل تدريبية

١. إذا كان عمر النصف لنظير الكربون-١٤ هو ٥٧٣٠ سنة، فإذا بدأ ١٠٠ جم منه في التحلّل فكم يتبقى منه بعد ١٧١٩٠ سنة؟

٢. إذا كان عمر النصف لنظير الرادون-٢٢٢ هو ٣,٨ أيام، فإذا بدأ ٥٠ جم منه في التحلل فكم يتبقى منه بعد ١٩ يومًا؟

تطبيق العلوم



ما الذي تعنيه دورية الصفات في الجدول الدوري؟

تتحد العناصر عادة بالأكسجين لتكوين الأكاسيد، كما تتحد بالكلور لتكوين الكلوريدات، فمثلاً عند اتحاد ذرتي هيدروجين مع ذرة أكسجين يتكوّن الماء H_2O، أمّا عند اتحاد ذرة صوديوم مع ذرة كلور فيتكوّن كلوريد الصوديوم أو ملح الطعام NaCl. إنّ موقع العنصر في الجدول الدوري يدلّ على كيفية اتحاده مع عناصر أخرى.

تحديد المشكلة

يوضّح الرسم البياني عدد ذرات الأكسجين (باللون الأحمر) وعدد ذرات الكلور (باللون الأخضر) التي تتحد مع أول ٢٠ عنصرًا من الجدول الدوري. ما النمط الذي تلاحظه؟

حل المشكلة

١. حدّد جميع عناصر المجموعة الأولى التي في الرسم البياني، وكذلك عناصر المجموعات ١٤ و ١٨. ماذا تلاحظ على مواقعها بالرسم البياني؟

٢. توضّح هذه العلاقة إحدى خصائص المجموعة. تتبع عناصر الجدول الدوري على الرسم البياني بالترتيب، واستخدم كلمة دوريّة في كتابة عبارة تصف فيها ما يحدث للعنصر وخصائصه.

ندعم لنُمَكِّن
مكتب تعليم المل

رابعا: ماهي الحقائب الداعمة لعمل معلمة العلوم للمرحلة المتوسطة ؟

حقيبة المعلم للأنشطة الصفية

يصاحب مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة مواد داعمة تساعد المعلم على تحسين العملية التعليمية التعلّمية وإثرائها. وتتضمن حقيبة المعلم للأنشطة الصفية مصادر فصول الوحدات، ومصادر للتقويم تحتوي على: التقويم الأدائي، والتفكير الناقد/ حل المشكلات.

حقيبة المعلم للأنشطة الصفية

مصادر فصول الوحدة

تتضمن هذه المصادر كتيبًا خاصًا بكل وحدة، يضمّ الأجزاء الآتية: **الأنشطة العملية** وتتضمن أوراق عمل للتجارب والاستقصاءات الواردة في كتاب الطالب، واستقصاءات إضافية تتعلق بمحتوى الفصل. **مراعاة الفروق الفردية** وتشتمل على أوراق عمل تتعلق بالقراءة الموجهة لإتقان المحتوى وتعزيز وإثراء المفاهيم الواردة في دروس الفصل، كما تتضمن أوراق عمل للنقاط الأساسية في الدروس. **التقويم** ويتضمن مراجعة لمفردات الفصل ومفاهيمه واختبارًا لمفاهيم الفصل وتطبيقها. **التخطيط ودعم المعلم** ويحتوي على إجابات لجميع الأنشطة وأوراق العمل، وإجابات كراسة التجارب العملية.

كما تتضمن مصادر فصول الوحدة **شرائح التركيز والتدريس والتقويم** وهي شرائح مصممة لاستخدام المعلم في أثناء تدريسه؛ لزيادة تحفيز الطلاب، أو توضيح مفاهيم محددة، أو تقويم المفاهيم الرئيسة في الفصل (الشرائح الملونة موجودة في موقع العبيكان المذكور في مقدمة دليل المعلم).

التفكير الناقد / حل المشكلات

ويمكن الوصول إليه من خلال كتيبات ثلاثة (تستخدم في الصفوف الثلاثة للمرحلة المتوسطة)، تتعلق **بالعلوم الطبيعية**، و**علم الأحياء**، و**علم الأرض**، ويحتوي كل منها على أنشطة وموضوعات لها علاقة بمفاهيم علمية وردت في كتاب الطالب، وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

التقويم الأدائي في دروس العلوم

ويشتمل على معلومات نظرية تتعلق بالتقويم الأدائي وأهميته وكيفية استخدامه. كما يحتوي على مهام أدائية متعددة تتعلق بفروع العلوم المختلفة، ويجد المعلم إشارة لها في بدايات بعض الدروس. كما يحتوي على قوائم تقويم المهام الأدائية، وسلالم تقدير لهذه المهام، تم الإشارة إليها في داخل دليل المعلم.

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

وتشمل حقيبة المعلم ٤ أنواع من الكتب :

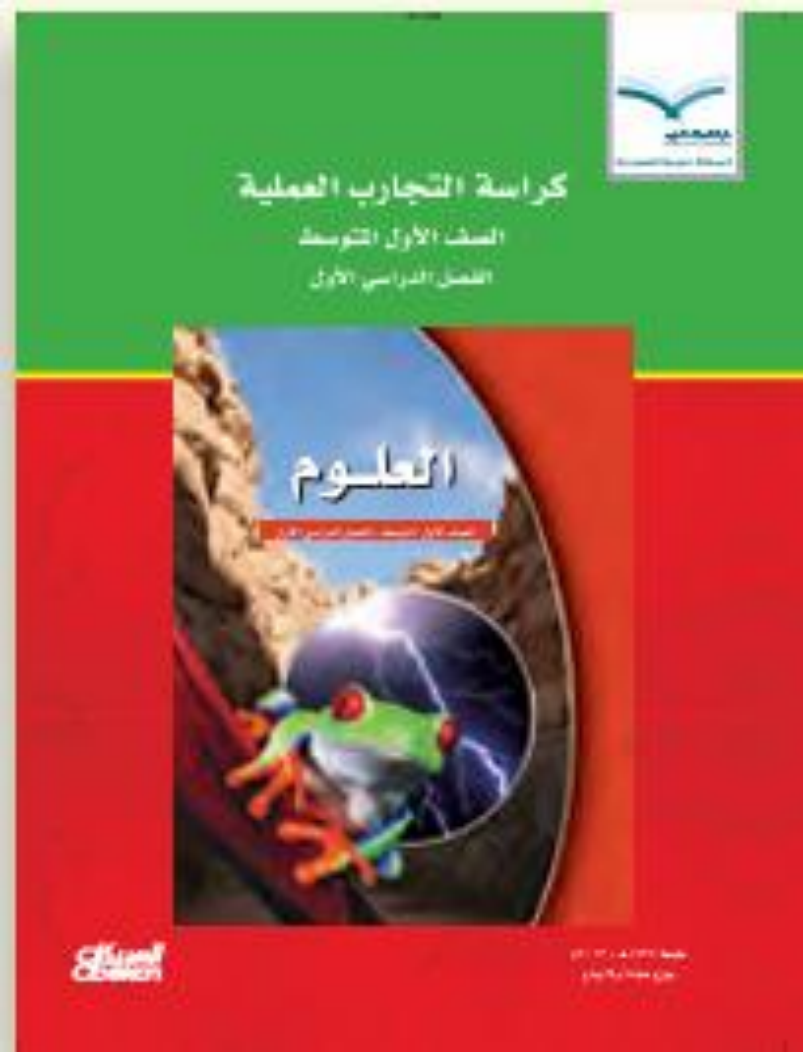
١- كراسة التجارب العملية

٢-التقويم الادائي

٣-كتاب التفكير الناقد وحل المشكلات

٤- مصادر الفصول

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل



تجربة عملية

النظائر والكتلة الذرية

الفصل ٤

١ تجربة المخاليط والمركبات

المادة هي كل شيء له كتلة ويشغل حيزًا، وتوجد في أشكال مختلفة. والتصنيفات الثلاثة للمادة المعروفة لدينا، هي العناصر والمخاليط والمُركبات.

العناصر هي المواد الأساسية في العالم، ويمكن فصلها في المخاليط بطرائق ميكانيكية. أما العناصر في المُركبات الكيميائية فيمكن فصلها بطرائق كيميائية. إن عنصر الأكسجين (O) يتحد مع عنصر الهيدروجين (H) ليكوِّنا الماء الذي يُعد مُركبا. والماء المالح مخلوط مؤلف من مُركبين، هما: الملح والماء.

في هذا الدرس العملي:

* تقوم بفصل مكونات المخلوط.
* تقارن بين خصائص كل من المُركب والمخلوط.

المواد والأدوات:

* عدسة مكبرة • صخر جرانيت • ماء • ملح صخري • رمل خشن
* مصدر حرارة • صخر جرانيت مكسر (قطع صغيرة) • أطباق ألومونيوم للاستعمال مرة واحدة (٢).

الخطوات:

١. استخدم العدسة المكبرة لملاحظة الرمل وصخر الجرانيت، ارسم في المستطيل (أ) الجرانيت موضحًا المعادن وشكل الحبيبات فيه.
٢. افصل الجرانيت المكسَّر إلى أكوام حسب اللون.
٣. ارسم الشكل العام لقطعة تختارها من كل كومة جرانيت، وعنونها حسب اللون في المستطيل ب.
٤. اخلط ملعقة من الرمل بكمية من الماء في الطبق الأول، وارسم ما لاحظته في المستطيل (ج).
٥. تفحص بلورة ملح، وارسمها في المستطيل د.
تحذير: لا تبتلع حبيبات الصخر الملحي؛ فقد يحتوي على شوائب ضارة.
٦. اخلط ملعقة من الملح بكمية من الماء في الطبق الثاني، وسجِّلْ ملاحظاتك.
٧. سخن الطبقين حتى يتبخر الماء، وارسم ما بقي في كل طبق في المستطيل هـ.
تحذير: تأكد من عدم تقريب ملابسك أو شعرك من مصدر الحرارة.

ندعم لنُمَكِّن
مكتب تعليم الملز

قائمة تقويم المهمة الأدائية

النموذج

عناصر التقويم	درجات التقويم		
	الدرجات المتوقعة	الدرجات الفعلية (المحققة)	
		الطالب	المعلّم
١. وجود تفسير واضح لكيفيّة عرض النموذج مفاهيم العلوم المراد عرضها.			
٢. رسم خطّة واضحة للنموذج، تُظهر الأبعاد والأجزاء، والقياس المتري المستعمل.			
٣. اشتمال الخطّة على تفسير لكيفية محاكاة النموذج للشيء الحقيقي، ووصف كيفية اختلافه عنه.			
٤. النموذج متين، ويحاكي مكوّنات الشيء الحقيقي المراد محاكاته.			
٥. توضيح الألوان، والتسميات وغيرها من المكونات لما يهدف النموذج إلى عرضه.			
٦. النموذج مرتّب ومنظّم.			
٧. النموذج آمن للاستعمال.			
المجموع			

ويشتمل على :أهمية التقويم وأدوات التقويم وقوائم تقويم المهمات الادائية وسلالم التقدير الخاصة بها

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

الاسم: التاريخ: الصف:

حل المشكلات

الثلاجات الموفرة للطاقة

النشاط ٨

كانت الثلاجات حتى عام ١٩٨٠م تستهلك كميات كبير
الطاقة، وكانت تبرد بوساطة مادة تسمى كلورفلوروك
(CFCs)، وقد اكتشف العلماء أن (CFCs) تؤدي إلى
طبقة الأوزون في الغلاف الجوي، وتمنع وصول أشعة الش
فوق البنفسجية إلى الأرض. ولذلك، اتفقت المجتمع
الصناعية في العالم عام ١٩٨٦م على خفض (CFCs) ب
٥٠% حتى عام ١٩٩٨م، والتخلص منها نهائيًا في عام ٢٠٠
ووقعت اتفاقًا بذلك. أمّا الآن، فتستعمل طرائق للتبريد تحل
(CFCs) وتجعلها أكثر فاعلية.

استهلاك الطاقة

تستعمل الثلاجات كميات كبيرة من الكهرباء أكثر من أي
آخر، إلاّ أنّ الثلاجات الحديثة تستعمل أقل من نصف الطاقة
كانت تستعملها الثلاجات في عام ١٩٧٠م. ولهذا إذا تم تح
الثلاجة في كل منزل، فإن ذلك سيوفر ملايين اللترات من ال
شهريًا. وسيوفر هذا الانخفاض الكثير من مولدات الطاقة

تحافظ الثلاجات الحديثة على البرودة داخلها عن طريق
الحرارة خارجًا من خلال تبخير السائل، حيث تقوم الس
بامتصاص الحرارة أثناء تبريدها. وتسمى سوائل الت
بخافضات الحرارة، والتي عادة ما تكون درجات غل

تطبيق مهارات حلّ المشكلات

١. فكر في جهاز آخر يمتلكه الناس في منازلهم قد يكون أ
صحة افتراضك.

٢. احسب تكلفة تشغيل ثلاجة المنزل في سنة واحدة، ع
تقريبًا.

الاسم: التاريخ: الصف:

التفكير الناقد

ما الفرق؟

النشاط ١٠

إذا لاحظت جميع التغيرات الفيزيائية والكيميائية التي تحدث من حولك، فستصبح قادرًا على معرفة الفرق بينها.

مشاهدات يوميّة

لنستعرض معًا أحداث يوم من أيام فصل الشتاء؛ فمثلاً عندما تستيقظ وتفتح صنبور الماء الساخن لتتوضأ تلاحظ أن بخار الماء يتكثف على المرآة، ثمَّ تغلي الماء لتعدّ وجبة الإفطار، وقبل خروجك من المنزل للذهاب إلى المدرسة ترتدي معطفًا وحذاءً سميكًا؛ لأن المطر الذي هطل مساء البارحة يكون قد تحول إلى جليد، وبعد ذلك فإنك تستقل الحافلة التي تتحرك بفعل الطاقة الناتجة عن احتراق البنزين داخل المحرك بسبب وجود الأكسجين، فينجم عن هذا الاحتراق أول أكسيد الكربون وملوثات أخرى. وعند نزولك من الحافلة قد تلاحظ تغير لون سارية العلم إلى اللون البني بسبب تكون صدأ الحديد. وفي أثناء توجهك إلى المدرسة سيرًا على الأقدام يتكون حمض اللبن في عضلاتك فتشعر بالتعب، كما ستلاحظ أثناء تنفسك أنَّ بخار الماء في هواء الزفير يتكثف على شكل قطرات ماء، وفي أثناء ذلك تدلك يديك بعضهما ببعض لتشعر بالدفء، وإذا اشتريت مشروبًا غازيًّا فستلاحظ خروج فقاقيع منه، ثم تستقل الحافلة مرة أخرى وتعود إلى منزلك.

ستدرك في أثناء التفكير في أحداث يومك عدد التغيرات الكيميائية والفيزيائية التي قمت بها وكيفية استيعابك لها.

تطبيق مهارات التفكير الناقد

١. اكتب التغيرات الفيزيائية والكيميائية ثم أعط سببًا لكل إجابة.

- تسخين الماء البارد الى درجة الغليان. .....
- تحوّل ماء المطر إلى جليد. .....
- حماية الحذاء قدميك من برودة الجليد. .....
- تفاعل البنزين مع الأكسجين لإطلاق الطاقة والفضلات التي تتضمن أول أكسيد الكربون. .....
- تفاعل فلز النحاس مع غازات الهواء وتشكيل كربونات النحاس المائية. .....
- خروج الزفير على هيئة بخار. .....
- إنتاج السكر والأكسجين لحمض اللبن في العضلات. .....
- تسرب غاز ثاني أكسيد الكربون من المحلول على شكل فقاقيع. .....
- دلك اليدين بعضهما ببعض بسرعة لتدفئتهما. .....

٢. لقد كانت الأليسة قديمًا تبيض بنقعها في مخيض اللبن ثم تترك في الشمس، فيتحد حمض اللبن مع أشعة الشمس، فتصبح الملابس بيضاء. هل تعتقد أن هذا تغير فيزيائي أم كيميائي؟ افترض أنك اليوم تريد تبييض قميصك، فهل يعد هذا تغيرًا فيزيائيًّا أم كيميائيًّا؟ ولماذا؟

١- كتاب التفكير الناقد/ حل المشكلات :

وهي على ثلاثة أنواع :

أ - العلوم الطبيعية

ب- علم الاحياء

ج- علم الأرض

تهدف الى تدريب الطلاب على مهارات التفكير في مواقف ذات صله بالمفاهيم التي وردت في كتاب الطالبة

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

كتاب مصادر الفصول

- أنشطة عملية
- مراعاة الفروق الفردية
- التقويم
- التخطيط ودعم المعلم
- شرائح الوحدة واجاباتها

ويشمل :

١- **قراءه موجهه لإتقان المحتوى :** لذوي صعوبات التعلم وتركز على مفردات اساسيه ومفاهيم

٢- **تعزيز** : مصادر اضافيه لمراجعه مفاهيم الفصل لكل المستويات لكن تعتبر تحدي لصعوبات التعلم

٣- **اثراء** :للمتوسط و فوق المتوسط (قراءة للتحليل وحل للمشكلات)

٤- **ورقة تسجيل النقاط :** خطوط عريضة للدرس تساعد في تحديد النقاط الرئيسة (تدرب على مهارة التلخيص) يفضل استخدامها كصف مقلوب

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذ

الصفحات ٢٥ - ٢٩

الصفحات ٤٧ - ١٠٩

الصفحة ٤٨

الصفحة ٢١

الصفحتان ٨ - ١٥

مراعاة الفروق الفردية

الصفحات ٦٨ - ٧١

الصفحات ٦٢ - ٦٤

الصفحات ٦٥ - ٦٧

الصفحات ٥٨ - ٦١

التقويم

الصفحات ٧٢ - ٧٣

الصفحات ٧٤ - ٧٧

الشرائح

التركيز

أنشطة عملية

الصفحات ٢٥ - ٢٩

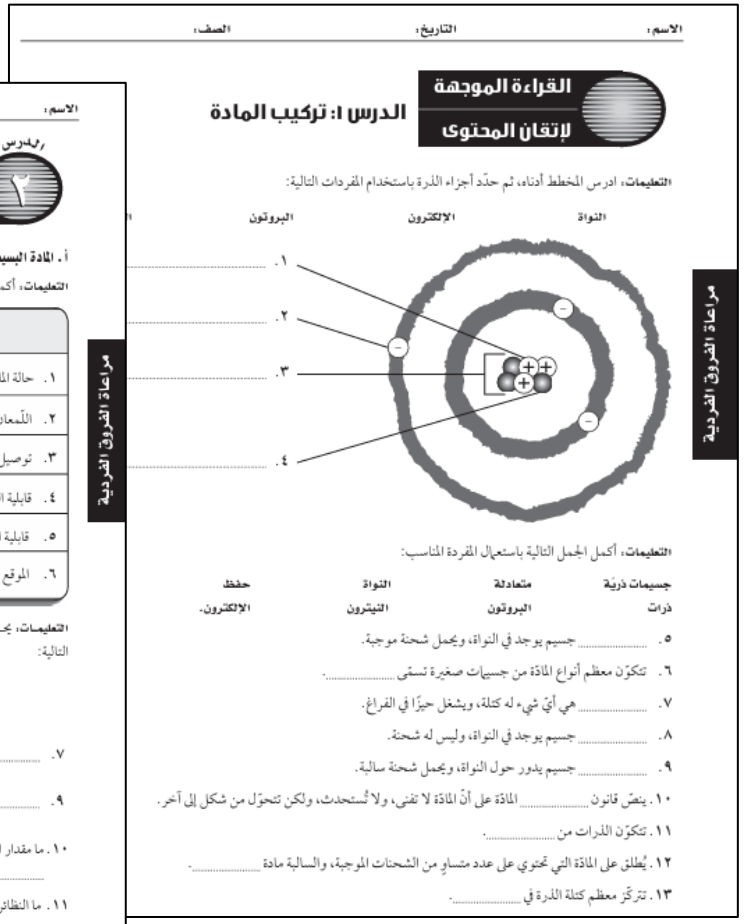
الصفحات ٥٢ - ٥٥

استراتيجيات التدريس

يتبع كل نشاط وكل تقويم مقترح مستويات القدرة من أجل استيعاب الطلاب جميعًا.

- ١م المستوى ١: أنشطة مناسبة للطلاب ذوي صعوبات التعلّم.
- ٢م المستوى ٢: أنشطة مناسبة للطلاب ذوي المستوى المتوسط.
- ٣م المستوى ٣: أنشطة مناسبة للطلاب المتفوقين (فوق المتوسط).
- تعلم تعاوني صممت أنشطة التعلم التعاوني لتناسب مجموعات العمل الصغيرة.
- حل المشكلة توظف أنشطة التعلم من طريق حل المشكلات حالات من واقع الحياة في التعليم.
- ملف الإنجاز تستعرض أفضل أعمال الطالب التي تستحق الحفظ.

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز



القراءة الموجهة
لإتقان المحتوى

الدرس ١: تركيب المادة

التعليمات: ادرس المخطط أدناه، ثم حدّد أجزاء الذرة باستخدام المفردات التالية:

النواة — الإلكترون — البروتون

١. .....
٢. .....
٣. .....
٤. .....

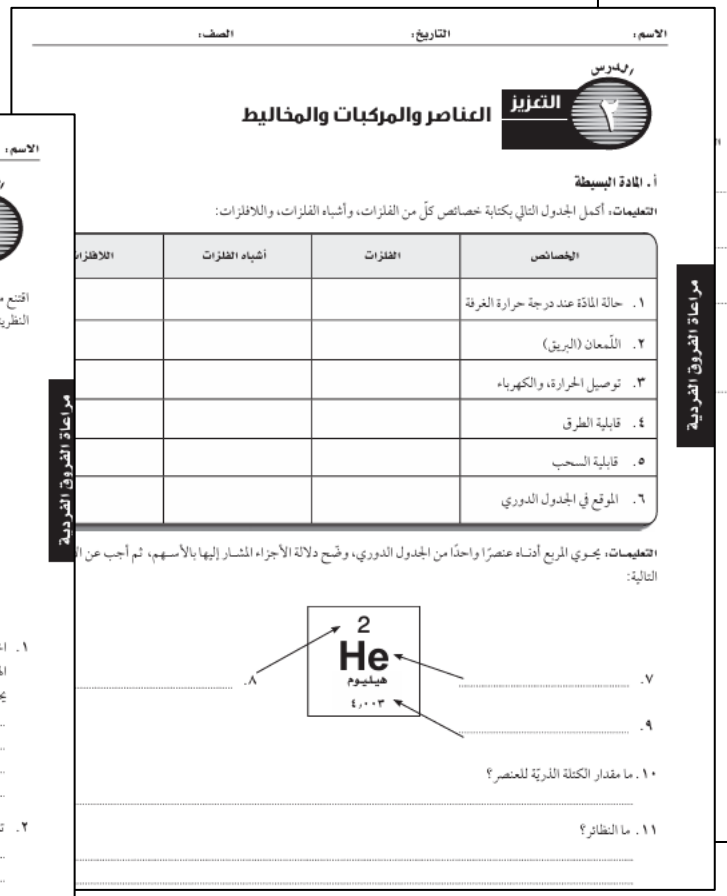
مراعاة الفروق الفردية

التعليمات: أكمل الجمل التالية باستعمال المفردة المناسب:

جسيمات ذريّة — متعادلة — النواة — حفظ
ذرات — البروتون — النيترون — الإلكترون.

٥. ..... جسيم يوجد في النواة، ويحمل شحنة موجبة.
٦. تتكوّن معظم أنواع المادّة من جسيمات صغيرة تسمّى .....
٧. ..... هي أيّ شيء له كتلة، ويشغل حيزًا في الفراغ.
٨. ..... جسيم يوجد في النواة، وليس له شحنة.
٩. ..... جسيم يدور حول النواة، ويحمل شحنة سالبة.
١٠. ينصّ قانون ..... المادّة على أنّ المادّة لا تفنى، ولا تُستحدث، ولكن تتحوّل من شكل إلى آخر.
١١. تتكوّن الذرات من .....
١٢. يُطلق على المادّة التي تحتوي على عدد متساوٍ من الشحنات الموجبة، والسالبة مادة .....
١٣. تتركّز معظم كتلة الذرة في .....

لدون المستوى
نشاط تقويمي



التعزيز ٢

العناصر والمركبات والمخاليط

أ. المادة البسيطة

التعليمات: أكمل الجدول التالي بكتابة خصائص كلّ من الفلزات، وأشباه الفلزات، واللافلزات:

الخصائص	الفلزات	أشباه الفلزات	اللافلزات
١. حالة المادّة عند درجة حرارة الغرفة			
٢. اللّمعان (البريق)			
٣. توصيل الحرارة، والكهرباء			
٤. قابلية الطرق			
٥. قابلية السحب			
٦. الموقع في الجدول الدوري			

مراعاة الفروق الفردية

التعليمات: يحوي المربع أدناه عنصرًا واحدًا من الجدول الدوري، وضّح دلالة الأجزاء المشار إليها بالأسهم، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

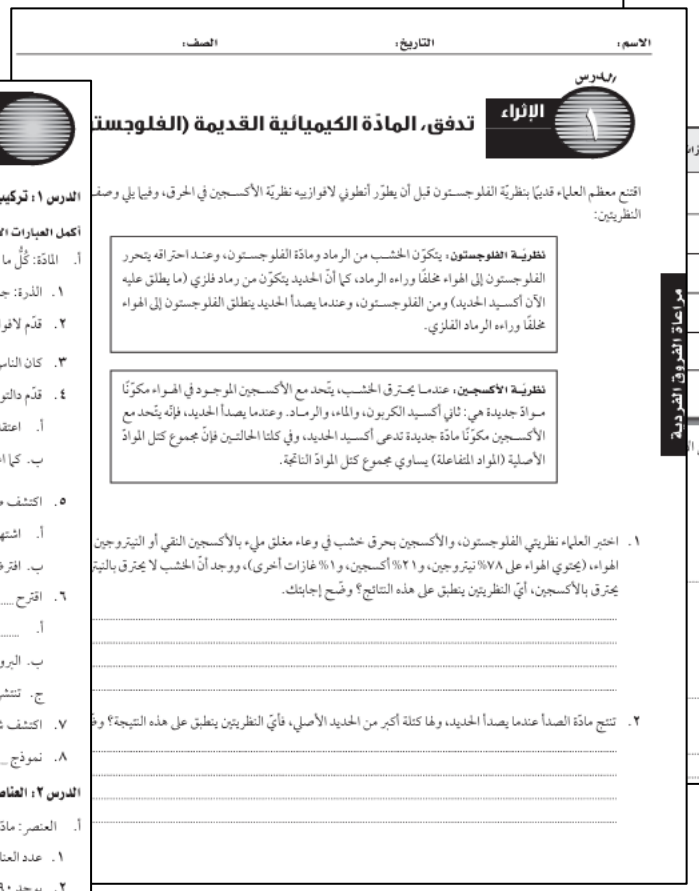
2
He
هيليوم
٤,٠٠٣

٧. .....
٨. .....
٩. .....

١٠. ما مقدار الكتلة الذرية للعنصر؟

١١. ما النظائر؟

لضمن المستوى
نشاط تقويمي



الإثراء ١

تدفق، المادة الكيميائية القديمة (الفلوجست

اقتنع معظم العلماء قديمًا بنظريّة الفلوجستون قبل أن يطوّر أنطوني لافوازييه نظريّة الأكسجين في الحرق، وفيما يلي وصف النظريتين:

نظريّة الفلوجستون: يتكوّن الخشب من الرماد ومادّة الفلوجستون، وعند احتراقه يتحرر الفلوجستون إلى الهواء مخلفًا وراءه الرماد، كما أنّ الحديد يتكوّن من رماد فلزي (ما يطلق عليه الآن أكسيد الحديد) ومن الفلوجستون، وعندما يصدأ الحديد ينطلق الفلوجستون إلى الهواء مخلفًا وراءه الرماد الفلزي.

نظريّة الأكسجين: عندما يحترق الخشب، يتّحد مع الأكسجين الموجود في الهواء مكوّنًا مواد جديدة هي: ثاني أكسيد الكربون، والماء، والرماد. وعندما يصدأ الحديد، فإنّه يتّحد مع الأكسجين مكوّنًا مادّة جديدة تدعى أكسيد الحديد، وفي كلتا الحالتين فإنّ مجموع كتل المواد الأصلية (المواد المتفاعلة) يساوي مجموع كتل المواد الناتجة.

١. اختبر العلماء نظريتي الفلوجستون، والأكسجين بحرق خشب في وعاء مغلق مليء بالأكسجين النقي أو النيتروجين الهواء، (يحتوي الهواء على ٧٨% نيتروجين، و٢١% أكسجين، و١% غازات أخرى)، ووجد أنّ الخشب لا يحترق بالنية يحترق بالأكسجين، أيّ النظريتين ينطبق على هذه النتائج؟ وضّح إجابتك.

٢. تنتج مادّة الصدأ عندما يصدأ الحديد، وها كتلة أكبر من الحديد الأصلي، فأيّ النظريتين ينطبق على هذه النتيجة؟ و

لضمن وفوق المستوى
نشاط تقويمي وتدريب على
مهارات الفهم القرائي

ورقة تسجيل
النقاط الأساسية

الذرات والعناصر والجدول الدوري

الدرس ١: تركيب المادة

أكمل العبارات الآتية:

أ. المادّة: كُلُّ ما له ..... ، ويشغل حيزًا في الفراغ.
١. الذرة: جسيمات دقيقة جدًا تتكوّن منها معظم أنواع .....
٢. قدّم لافوازييه قانون حفظ المادّة: المادّة لا ..... ، ولا ..... ، ولكن تتحوّل من شكل إلى آخر.
٣. كان الناس يعتقدون، قبل لافوازييه، أنّ ..... قد تختفي أو قد تظهر من جديد.
٤. قدّم دالتون في وقت مبكر ..... الذريّة.
أ. اعتقد دالتون أن ..... ، صغيرة جدًا ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.
ب. كما اعتقد أنّ كل نوع من المادّة يتكوّن من ..... من الذرات.
٥. اكتشف طومسون أنّ الذرات تحتوي على جسيمات صغيرة جدًا سالبة الشحنة، وها كتلة تسمى .....
أ. اشتهرت تجربة طومسون باسم تجربة .....
ب. افترض أنّ الذرة كرة ..... مغموسة في إلكترونات سالبة الشحنة.
٦. اقترح ..... نموذجًا جديدًا للذرة.
أ. ..... – موجبة الشحنة، وتحتل مركز الذرة.
ب. البروتونات جسيمات ..... الشحنة توجد في النواة.
ج. تنتشر الإلكترونات في الفراغ المحيط .....
٧. اكتشف شادويك ..... ، وهي جسيمات غير مشحونة (متعادلة) توجد في النواة.
٨. نموذج ..... – الإلكترونات جسيمات صغيرة تتحرّك بسرعة على هيئة غيمة.

الدرس ٢: العناصر، والمركبات، والمخاليط

أ. العنصر: مادّة تتكوّن من ..... من الذرات.
١. عدد العناصر المعروفة ..... تقريبًا.
٢. يوجد ٩٠ عنصرًا ..... ، فضلاً عن العناصر ..... التي يُحضّرها العلماء في المختبرات.

لجميع المستويات
نشاط تمهيدي
صف مقلوب

ندعم لنُمكّن
مكتب تعليم المل

الشرائح

التركيز

التدريس

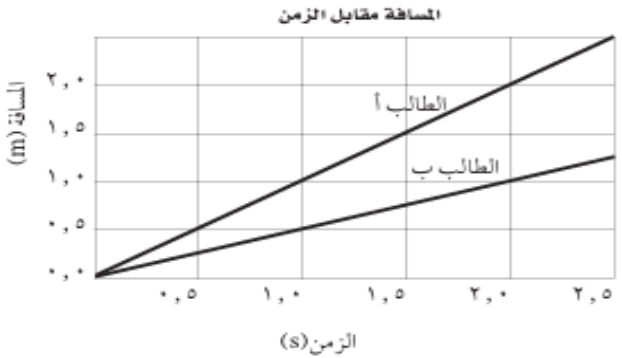
التقويم

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

نشاط تدريسي
مهم

شريحة التدريس ٢

منحنى المسافة – الزمن
ومنحنى السرعة – الزمن



(تابع شريحة التدريس) منحنى المسافة – الزمن ومنحنى السرعة – الزمن

١. من منحنى السرعة المتجهة- الزمن، متى يمكنك القول أن سرعة الجسم تزداد؟

٢. ما الزمن الذي استغرقه الطالب أ لقطع مسافة ١,٥ م؟

٣. ما المسافة التي قطعها الطالب ب في ثانيتين؟

٤. ما الصيغة المستخدمة لإيجاد السرعة؟

٥. ما سرعة الطالب أ؟

٦. باستخدام منحنى السرعة المتجهة - الزمن، كيف تغيرت سرعة الجسم بين الثانيتين: الثانية والرابعة؟

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

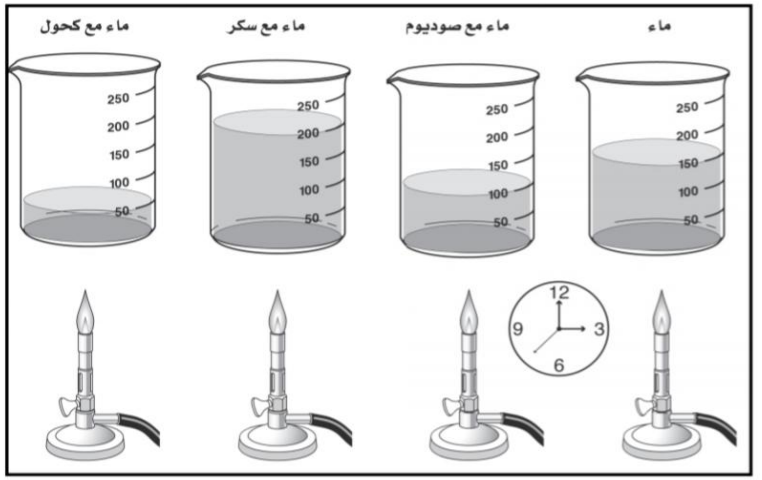
نشاط تقويمي
للفصل كامل

شريحة التقويم

الفصل ١

طبيعة العلم

التعليمات: تأمل الشكل جيدًا، وأجب عن الأسئلة التالية:



١. أي الأسئلة التالية يمكن أن تُعطي أفضل جواب للتجربة؟

أ. ما درجة غليان الماء؟

ب. ما تأثير المواد المذابة في الماء في الوقت اللازم لغليانه؟

ج. ما أكبر كمية من كلوريد الصوديوم يمكن إذابتها تمامًا في الماء عند درجة حرارة الغرفة؟

د. ما كثافة الماء عند غليانه؟

٢. تكون نتائج التجربة أكثر دقة عندما:

أ. يغلي الماء في الأوعية كلها في وقت واحد.

ب. تُضاف أكبر كمية من المواد المذابة إلى الأوعية.

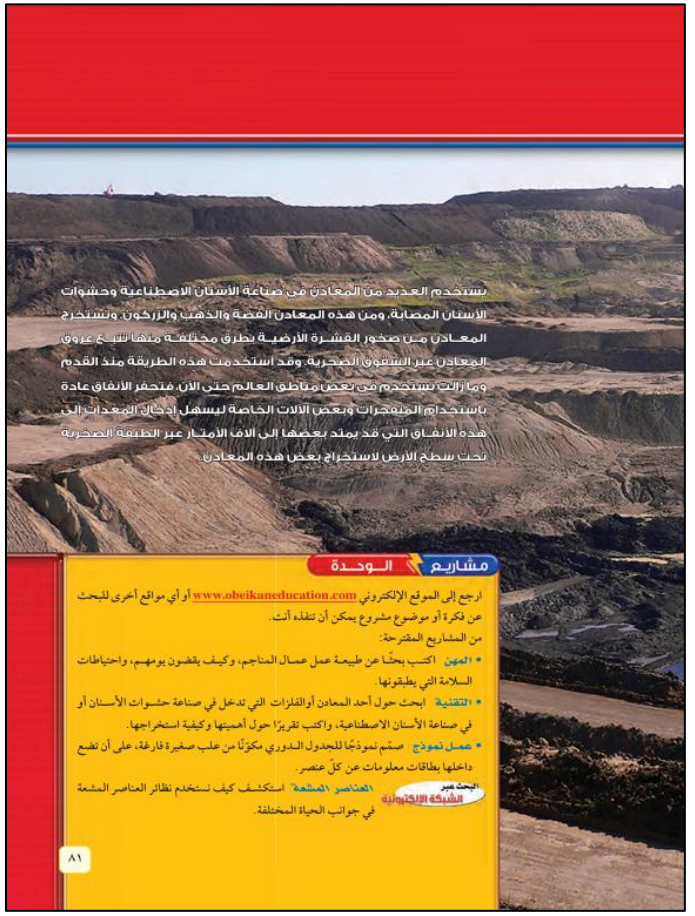
ج. تكون كميات الماء في الأوعية متساوية.

د. يُضاف وعاء خامس يحتوي على مادة ذائبة مختلفة.

شرائح الوحدة الأولى

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

خامسا : ماهي المهام الادائية المحددة بمقررات العلوم في المرحلة المتوسطة؟



ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم الملز

سادسا:كيف يمكن متابعة عمل معلم/ة العلوم للمرحلة المتوسطة من خلال الاطلاع على دفاتر الطلاب؟

يجب أن يشتمل دفتر العلوم في المرحلة المتوعلى الأنشطة التالية :

١- الأنشطة العملية

٢- أوراق عمل الشرائح (التدريس)

٣- حل أنشطة مختلفة(رياضية – تطبيق العلوم)

٤-أوراق عمل (التعزيز والاثراء)

٥- تطبيق لمهارات الفهم القرائي بحسب كل فصل

٦- أوراق عمل التفكير الناقد

٧- المهام الادائية

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذ

سابعا: الوقوف على أسباب الفجوة بين نتائج نافس والنتائج التحصيلية في نظام نور:

أسباب عدم تحقق المنحنى الاعتدالي في نتائج الطلاب التحصيلية في نظام نور:

١- تحديد وتلخيص مادة المقرر
٢- الاختبارات التحصيلية غير جيدة الاعداد
٣- التقييم غير الجيد في درجات الأعمال الفترية

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذ

توزيع الدرجات لأعمال السنة لمادة العلوم المرحلة الابتدائية

م	اسم الطالبة	الواجبات (10)				المشاركة(10)			مهام ادائية (20)				
		مراجعة الدرس السابق (3)	تكليفات (5)	بحث قصير (2)	مج 10	شفوية (5)	تحريرية (5)	مج 10	استكشاف (5)	مطوية (5)	التقويم الأدائي (5)	الدفتر (5)	مج (20)
		يستهدف في كل حصة عدد محدد من الطالبات يتناسب مع العدد الكلي لطالبات الصف ويتم تقييمهم حول الدرس السابق	أي واجب تكلف المعلمة الطالبة به كحل المخطط التمهيدي او النشاط الختامي او حل أسئلة مراجعة الدرس او الفصل او اعمل كالعلماء او القراءة العلمية ..... الخ	كل بحث عبر الانترنت تكلف به الطالبة وتظهر عادة في العلوم والمجتمع او العلوم والصحة او غيرها مما تطلبه المعلمة		المناقشات الصفية الشفوية	تنفيذ الطالبة لاوراق العمل وكل ما يطلب منها اثناء الحصة تحريريا على دفترها كمثال وليس للحصر ما يلي :					يجب ان يكون الدفتر شاهدا على جميع الإجراءات التدريسية المطبقة من الحقائب و حل أسئلة اختبر نفسي والتفكير الناقد و حل الواجبات والبحوث	

في الدفتر أو المنصة

ندعم لنمكن
مكتب تعليم الملز

توزيع الدرجات لأعمال السنة لمادة العلوم المرحلة المتوسطة

م	اسم الطالبة	الواجبات (10)					المشاركة(10)			مهام ادائية (20)					
		مراجعة الدرس السابق (2)	تكليفات (4)	استقصاء من واقع الحياة (2)	بحث قصير (2)	مج 10	شفوية (5)	تحريرية (5)	مج 10	مشروع (6)	مهارات عملية(4)	أنشطة تقويم الأداء(4)	مطوية (2)	الدفتر (4)	مج 20
		يستهدف في كل مجموعة عدد محدد من الطالبات يتناسب مع العدد الكلي لطالبات الصف ويتم	أي واجب تكلف المعلمة الطالبة به كحل الصف المقلوب او حل أسئلة مراجعة الدرس او التعزيز او		كل بحث عبر الانترنت تكلف به المعلمة الطالبة وتظهر عادة في البحث عبر الشبكة العنكبوتية والعلوم والمواقع الالكترونية او غيرها مما تطلبه المعلمة		المناقشات الصفية الشفوية	تنفيذ الطالبة لأوراق العمل وكل ما يطلب منها اثناء الحصة تحريريا على دفترها كمثال وليس للحصر ما يلي :		مشاريع الوحدة	تجربة تجربة عملية كراسة التجارب العملية	أنشطة تقويم الأداء	المطويات	يجب ان يكون الدفتر شاهدا على جميع الإجراءات التدريسية المطبقة من الحقائب و حل الواجبات والبحوث	

في الدفتر أو المنصة

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

تم بحمدالله

شكراً لحسن استماعكم
وتفاعلكم معنا

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المل

المراجع:

١- سلسلة ماجروهل (كتب العلوم للمرحلة المتوسطة و الإبتدائية).
٢-أدلة المعلم لمادة العلوم للمرحلة المتوسطة والابتدائية .
٣- حقائب الأنشطة الصفية لمعلم العلوم للمرحلة الابتدائية والمتوسطة
٤- لائحة تقويم الطالب – توزيع درجات المواد الدراسية – الإصدار الثاني ١٤٤٥هـ

ندعم لنُمَكِن
مكتب تعليم المذنب