تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

عرض بوربوينت لشرح الجهاز الهيكلي والجهاز العصبي

موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثاني المتوسط ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ عروض بوربوينت ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-01-07 17:39:54

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني المتوسط

صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني المتوسط والمادة علوم في الفصل الثاني

1	شرح موضوع الجهاز الإخراجي
2	شرح الفصل السادس الجهاز الهضمي والمواد الغذائية
3	مذكرة التفوق الإثرائية مجابة
4	مذكرة التفوق الإثرائية
5	مراجعة درس الجهاز الهيكلي

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

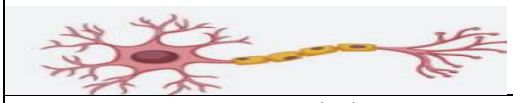
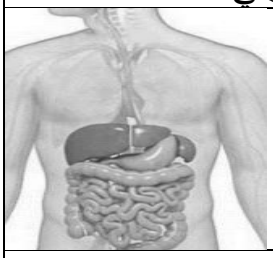
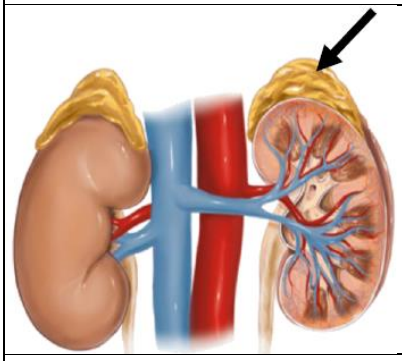
1446هـ

الأسبوع: (1)
المجال علوم الحياة
نواتج التعلم (6) مؤشر

نواتج التعلم المستهدفة –الأسبوع

علوم الحياة / التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

ناتج التعلم :3		المؤشرات
استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته	1	تحديد 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	يتنبأ بالأمراض الناتجة عن خلل في عمل الأعضاء والأجهزة في جسم الانسان ويقترح سبل الوقاية

ناتج التعلم3	استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها ، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته			
المؤشر	تحديد الأعضاء المكونة للأجهزة الأساسية في جسم الانسان (الدوري، المناعي، الهضمي، التنفسي، الإخراجي، العضلي، الهيكلي، العصبي، الهرموني، التكاثر) ووظائفها المحددة التي تدعم عمل الجسم.			
مثال1	الخَلِيَّةُ التَّالِيةَ مَوْجَودةٌ في جمِيع أنسجةِ الجسِمِ **ما عدا:** 			
أ	العين	ب	الجلد	
ج	الشعر	د	الأمعاء	
مثال2	أي التراكيب التالية يعمل كعضو تنفسي لجنين الإنسان؟			
أ	الغشاء الرحمي	ب	الحبل السري	
ج	المشيمة	د	السائل الأمنيوني.	
مثال3	 أي الأعضاء التالية يتم فيها امتصاص معظم الماء؟			
أ	الكبد	ب	الأمعاء الدقيقة	
ج	الأمعاء الغليظة	د	الزائدة الدودية	
مثال4	أي المصطلحات التالية يمثل الجزء المشار إليه بالسهم في الشكل ؟ 			
أ	الغدة الكظرية	ب	الغدة الدرقية	
ج	الغدة الزعترية	د	الغدة الصنوبرية	

ناتج التعلم3	استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها ، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته		
المؤشر	يوضح كيف تتفاعل وتتكامل الأجهزة معا في المحافظة على صحة وسلامة اتزان الجسم.		
مثال5	ما الغدة التي تسيطر على معظم النشاطات الحيوية في الجسم؟		
أ	الدرقية	ب	النخامية
ج	الكظرية	د	الجاردرقية
مثال6	أي الخلايا التي تهاجم مسببات المرض؟		
أ	كريات الدم الحمراء	ب	الصفائح الدموية
ج	الخلايا اللمفاوية	د	كريات الدم البيضاء

اتج التعلم3	استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها ، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته		
المؤشر	يتنبأ بالأمراض الناتجة عن خلل في عمل الأعضاء والأجهزة في جسم الانسان ويقترح سبل الوقاية		
مثال7	عندما تتعطل أعضاء الجهاز البولي، يحدث كل مما يلي **باستثناء**:		
أ	تلف الكلية	ب	تراكم الفضلات
ج	الاتزان الداخلي	د	عدم التوازن الملحي
مثال8	أي الأمراض التالية يسببها التدخين؟		
أ	سرطان الرئة	ب	سرطان المعدة
ج	سرطان المثانة	د	سرطان البنكرياس
مثال9	يوضح الشكل التالي انسداد الحالب ب الحصوة الكلوية، أي مما يلي يعد سببا في ذلك؟		
أ	ارتفاع نسبة السكر في الدم	ب	تخثر البروتينات وترسيبها
ج	تراكم الدهون والكوليسترول	د	اختلال توازن الماء والأملاح

علوم الحياة / تنظيم المخلوقات الحية وتنوعها

ناتج التعلم 1		المؤشرات
تصنيف المخلوقات الحية وفق نظام لينوس اعتمادا على سماتها وخصائصها.	1	يقارن بين طرق التصنيف القديمة والحديثة ويحدد الممالك ومستويات السلم التصنيفي للينيوس.
	2	يقارن بين الخصائص الرئيسة للمخلوقات الحية.
	3	يصنف مخلوقات حية من البيئة المحلية باستخدام المستويات التصنيفية المتدرجة اعتمادا على سمات وخصائص تركيبية داخلية وخارجية.

ناتج التعلم3	تصنيف المخلوقات الحية وفق نظام لينوس اعتمادا على سماتها وخصائصها		
المؤشر	يقارن بين طرق التصنيف القديمة والحديثة ويحدد الممالك ومستويات السلم التصنيفي للينيوس.		
مثال1	ماذا يسمى تقسيم العلماء المخلوقات الحية الى مجموعات تبعا لخصائصها المشتركة		
أ	علم التصنيف	ب	علم الكيمياء الحيوية
ج	علم الأحياء	د	علم الوراثة
مثال2	تشترك المخلوقات الحية الموضحة في الشكل الذي أمامك في أنها :		
أ	ذاتية التغذية	ب	عديدة الخلايا
ج	وحيدة الخلية	د	غير ذاتية التغذية
مثال3	اعتمد التصنيف الحديث للكائنات الحية وفق مستويات السلم التصنيفي للعالم كارلوس لينيوس على:		
أ	التسمية الثنائية	أ	التسمية الثنائية
ج	على التشابه والاختلاف في الصفات	ج	على التشابه والاختلاف في الصفات

ناتج التعلم3	تصنيف المخلوقات الحية وفق نظام لينوس اعتمادا على سماتها وخصائصها		
المؤشر	. يقارن بين الخصائص الرئيسة للمخلوقات الحية.		
مثال4	أي الحيوانات الآتية درجة حرارة جسمها ثابتة؟		
أ	الأسماك	ب	البرمائيات
ج	الزواحف	د	الثدييات
مثال5	تلخص البطاقة المجاورة الخصائص الحيوية لأحد طوائف المخلوقات الحية، أي المجموعات التالية تمثل هذه الطائفة؟ خصائص الطائفة هيكل خارجي صلب تعيش في كل مكان تتكاثر جنسيا جسمها مقسم إلى ثلاثة أجزاء رئيسية (الرأس، الصدر، البطن)		
أ	الديدان الحلقية	ب	الرخويات
ج	شوكيات الجلد	د	المفصليات
مثال6	تلخص البطاقة المجاورة الخصائص الحيوية لأحد طوائف المخلوقات الحية، أي المجموعات التالية تمثل هذه الطائفة؟ خصائص المخلوق الحي عديد الخلايا يعيش في أماكن رطبة يتكاثر جنسيا ولا جنسيا يسبب بعض الامراض لا يحتوي على الكلوروفيل		
أ	البكتيريا	ب	الفطريات
ج	النباتات	د	الفيروسات
مثال7	أي مما يلي يمثل الخاصية المشتركة بين الممالك الست للمخلوقات الحية؟		
أ	ذاتية التغذية	ب	تمتلك أنوية
ج	مكونة من خلية أو أكثر	د	محاطة بجدار خلوي

ناتج التعلم3	تصنيف المخلوقات الحية وفق نظام لينوس اعتمادا على سماتها وخصائصها			
المؤشر	يصنف مخلوقات حية من البيئة المحلية باستخدام المستويات التصنيفية المتدرجة اعتمادا على سمات وخصائص تركيبية داخلية وخارجية.			
مثال8	استخدم الصورة التالية للإجابة عن المثال 1و2 ما نوع الحيوان اللافقاري المبين في الصورة؟			
أ	رخويات	ب	مفصليات	
ج	جوفمعويات	د	إسفنجيات	
مثال9	يتميز الحيوان الظاهر في الصورة بأنه؟			
أ	متماثل شعاعيًا	ب	عديم التماثل	
ج	متماثل جانبي	د	ذو شكل غير منتظم	
مثال10	الحيوان الموضح في الشكل المجاور يصنف من ضمن :			
أ	الطيور	ب	الثدييات	
ج	الزواحف	د	البرمائيات	
مثال11	أي مستويات التصنيف التالية يشترك فيها الذئب مع الدلفين ؟			
أ	الطائفة	ب	الرتبة	
ج	الفصيلة	د	الجنس	
مثال 12	يصنف المخلوق الحي في الشكل الذي أمامك ضمن:			
أ	الإسفنجيات	ب	اللاسعات	
ج	الرخويات	د	شوكيات الجلد	
مثال13	أي مستويات التصنيف التالية تأتي في الترتيب بعد الشعبة؟			
أ	الطائفة	ب	الرتبة	
ج	الفصيلة	د	الجنس	
مثال14	صنف العالم لينيوس المخلوقات الحية إلى ست ممالك وهو ما يسمى حاليا بالتصنيف الحديث، أي الممالك التالية **لا** تنتمي إليها؟			
أ	الحيوان	ب	النبات	
ج	الفطريات	د	الأنسان	

جدول الحلول

السؤال المعيار الاول	الإجابة
1	ج
2	ب
3	ج
4	د
5	د
6	أ
7	ب
8	د
9	ج
10	أ
11	د
السؤال المعيار الثاني	**الإجابة**
1	أ
2	ج
3	أ
4	د
5	د
6	ب
7	ج
8	ب
9	ج
10	أ
11	أ
12	ب
13	1
14	د

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

١٤٤٦هـ

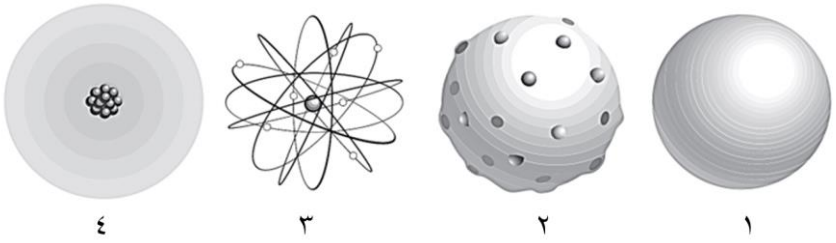
الأسبوع: ٣
المجال: الكيمياء
نواتج التعلم: (١) و(٢)

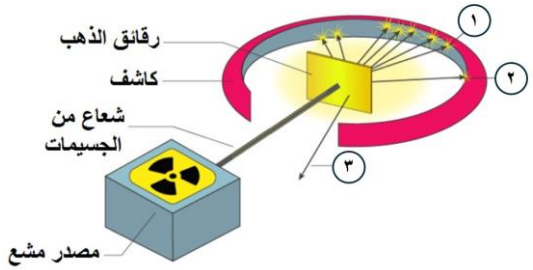
نواتج التعلم المستهدفة –الأسبوع ٣

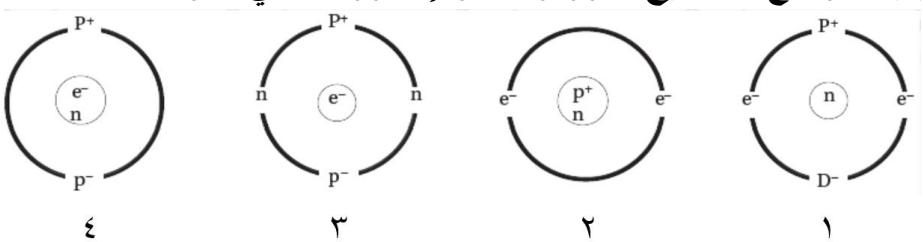
المادة وتفاعلاتها

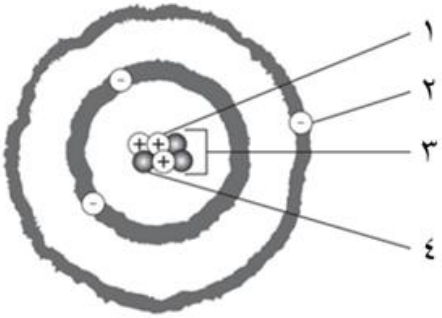
ناتج التعلم ١		المؤشرات
ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.	١	يوضح النماذج الذرية وتطورها عبر التاريخ ويقيمها ويصف نتائجها، ويربط ذلك بجوانب طبيعة العلم وتطور المعرفة العلمية.
	٢	يذكر مكونات نواة الذرة (البروتونات والنيوترونات) وخصائصها، ويصف حركة الإلكترونات (السحابة الإلكترونية) حول النواة، ويحدد عدد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في ذرات العناصر في ضوء أعدادها الذرية.
	٣	يحدد المقصود بالنظائر، ويذكر مثالا عليها، ويقارن بين نظائر العنصر الواحد من خلال العدد الكتلي والعدد الذري، ويشرح المقصود بالتحلل الإشعاعي وكيفية حدوثه، ويفرق بينه وبين التحول الإشعاعي.
	٤	يقارن بين جسيمات ألفا وجسيمات بيتا، ويوضح التغيرات التي تطرأ على النواة عند انبعاث كل منهما، واستخداماتها في واقع الحياة، ويوضح مفهوم معدل التحلل (عمر النصف)، ويحسب عمر النصف لبعض النظائر

ناتج التعلم ٢		المؤشرات
المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.	١	يقارن بين المركبات والمخاليط من خلال خصائصها الكيميائية والفيزيائية.
	٢	يصنف المخاليط المتجانسة والمخاليط غير المتجانسة من خلال طبيعة مكوناتها.
	٣	يقترح الطرق المناسبة لفصل المخاليط المختلفة وفق نوعها وطبيعة مكوناتها.
	٤	يصف أنواعا مختلفة من المحاليل من واقع حياته. ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام.
	٥	يحدد مكونات المحلول والعوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب.

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.		
المؤشر	١- يوضح النماذج الذرية وتطورها عبر التاريخ ويقيمها ويصف نتائجها، ويربط ذلك بجوانب طبيعة العلم وتطور المعرفة العلمية.		
مثال١	**النماذج التي أمامك تصورات العلماء لتركيب الذرة، أي النماذج أدناه يمثل نموذج طومسون؟**  ١ ٢ ٣ ٤		
أ	٣	ب	٤
ج	١	د	٢

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.		
المؤشر	١- يوضح النماذج الذرية وتطورها عبر التاريخ ويقيمها ويصف نتائجها، ويربط ذلك بجوانب طبيعة العلم وتطور المعرفة العلمية.		
مثال٢	**في تجربة رذرفورد كما في الشكل أدناه؛ يشير الرقم (١) إلى أن معظم الذرة يتكون من .....**  		
أ	إلكترونات	ب	نواة
ج	جسيمات	د	فراغ

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.		
المؤشر	٢- يذكر مكونات نواة الذرة (البروتونات والنيوترونات) وخصائصها، ويصف حركة الإلكترونات (السحابة الإلكترونية) حول النواة، ويحدد عدد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في ذرات العناصر في ضوء أعدادها الذرية.		
مثال٣	**أي نموذج يبين الوضع الصحيح للبروتونات والإلكترونات في الذرة؟**  		
أ	٤	ب	١
ج	٢	د	٣

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.		
المؤشر	٢- يذكر مكونات نواة الذرة (البروتونات والنيوترونات) وخصائصها، ويصف حركة الإلكترونات (السحابة الإلكترونية) حول النواة، ويحدد عدد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في ذرات العناصر في ضوء أعدادها الذرية.		
مثال ٤	في الشكل المجاور يشير الرقم ٣ إلى: 		
أ	الإلكترونات	ب	النواة
ج	البروتونات	د	النيوترونات

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.		
المؤشر	٢- يذكر مكونات نواة الذرة (البروتونات والنيوترونات) وخصائصها، ويصف حركة الإلكترونات (السحابة الإلكترونية) حول النواة، ويحدد عدد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في ذرات العناصر في ضوء أعدادها الذرية.		
مثال ٥	حسب الشكل المجاور، عدد البروتونات لعنصر الكلور يساوي:		
أ	١٤	ب	١٧
ج	١٨	د	٢٥

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.		
المؤشر	٣- يحدد المقصود بالنظائر، ويذكر مثالا عليها، ويقارن بين نظائر العنصر الواحد من خلال العدد الكتلي والعدد الذري، ويشرح المقصود بالتحلل الإشعاعي وكيفية حدوثه، ويفرق بينه وبين التحول الإشعاعي.		
مثال ٦	تحتوي نظائر العنصر الواحد على أعداد مختلفة من		
أ	الإلكترونات	ب	النيترونات
ج	البروتونات	د	مستويات الطاقة

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.
المؤشر	٣- يحدد المقصود بالنظائر، ويذكر مثالا عليها، ويقارن بين نظائر العنصر الواحد من خلال العدد الكتلي والعدد الذري، ويشرح المقصود بالتحلل الإشعاعي وكيفية حدوثه، ويفرق بينه وبين التحول الإشعاعي.

مثال٧

استعن بالجدول الآتي وحدد أي نظير من النظائر النيتروجين أقل استقرارً؟

نظائر النيتروجيّن		
النظير	العدد الكتلي	عدد البروتونات
النيتروجين- ١٢	١٢	٧
النيتروجين- ١٣	١٣	٧
النيتروجين- ١٤	١٤	٧
النيتروجين- ١٥	١٥	٧

أ	النيتروجين- ١٥	ب	النيتروجين- ١٣
ج	النيتروجين- ١٤	د	النيتروجين- ١٢

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.
المؤشر	٣- يحدد المقصود بالنظائر، ويذكر مثالا عليها، ويقارن بين نظائر العنصر الواحد من خلال العدد الكتلي والعدد الذري، ويشرح المقصود بالتحلل الإشعاعي وكيفية حدوثه، ويفرق بينه وبين التحول الإشعاعي.

مثال٨

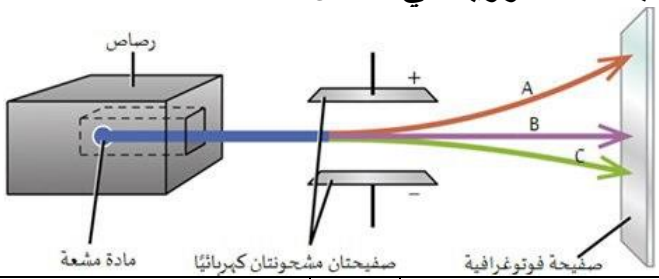
تغير عنصر إلى عنصر آخر عن طريق التحلل الإشعاعي يسمى..

أ	التحول	ب	الإشعاع
ج	عمر النصف	د	التفاعل المتسلسل

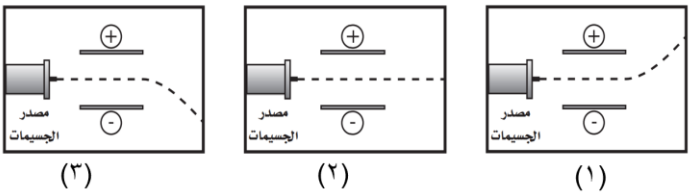
ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.
المؤشر	٤- يقارن بين جسيمات ألفا وجسيمات بيتا، ويوضح التغيرات التي تطرأ على النواة عند انبعاث كل منهما، واستخداماتها في واقع الحياة، ويوضح مفهوم معدل التحلل (عمر النصف)، ويحسب عمر النصف لبعض النظائر.

مثال٩

ما التمثيل الصحيح للانبعاثات النووية في الشكل أدناه؟



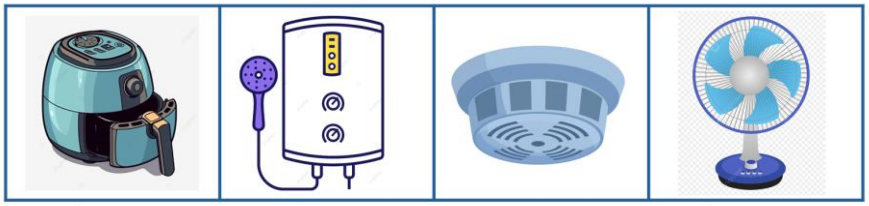
أ	(A) ألفا – (B) بيتا – (C) جاما	ب	(A) ألفا –(B) جاما – (C) بيتا
ج	(A) بيتا – (B) ألفا – (C) جاما	د	(A) جاما – (B) بيتا – (C) ألفا

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.
المؤشر	٤- يقارن بين جسيمات ألفا وجسيمات بيتا، ويوضح التغيرات التي تطرأ على النواة عند انبعاث كل منهما، واستخداماتها في واقع الحياة، ويوضح مفهوم معدل التحلل (عمر النصف)، ويحسب عمر النصف لبعض النظائر.
مثال ١٠	أدرس النماذج أدناه؛ وبين أي منها يطلق جسيمات ألفا؟  (١) (٢) (٣)

أ	٣	ب	١
ج	٢	د	١ و٣

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.
المؤشر	٤- يقارن بين جسيمات ألفا وجسيمات بيتا، ويوضح التغيرات التي تطرأ على النواة عند انبعاث كل منهما، واستخداماتها في واقع الحياة، ويوضح مفهوم معدل التحلل (عمر النصف)، ويحسب عمر النصف لبعض النظائر.
مثال ١١	نظير مشع عمر النصف له ١٠٠سنة، فإذا كانت كتلة عينة من النظير ٤٠جم، فإن كتلتها بعد ٢٠٠ سنة تصبح:

أ	١٢٠ جم	ب	٤٠ جم
ج	٢٠ جم	د	١٠ جم

ناتج التعلم	ايضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.
المؤشر	٤- يقارن بين جسيمات ألفا وجسيمات بيتا، ويوضح التغيرات التي تطرأ على النواة عند انبعاث كل منهما، واستخداماتها في واقع الحياة، ويوضح مفهوم معدل التحلل (عمر النصف)، ويحسب عمر النصف لبعض النظائر.
مثال ١٢	أي الأجهزة المنزلية أدناه؛ يحتوي على عنصر الأميرسيوم ويعد أحد التطبيقات العملية على ظاهرة التحلل الإشعاعي؟  المروحة كاشف الدخان سخان المياه القلاية

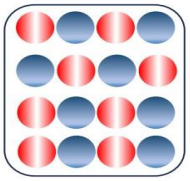
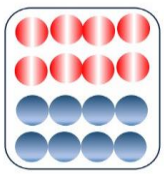
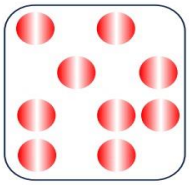
أ	القلاية	ب	كاشف الدخان
ج	المروحة	د	سخان المياه

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.
المؤشر	١- يقارن بين المركبات والمخاليط من خلال خصائصها الكيميائية والفيزيائية.
مثال١٣	في الجدول المجاور أربع عينات لمواد مختلفة، ما التصنيف الصحيح لها على الترتيب؟

١	كلوريد الصوديوم مذاب في الماء
٢	اتحاد الحديد مع الأكسجين
٣	الفولاذ
٤	الألمنيوم

أ	مركب، محلول، مخلوط، عنصر	ب	محلول، مركب، عنصر، مخلوط
ج	محلول، مركب، مخلوط، عنصر	د	عنصر، محلول، مركب، مخلوط

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	١- يقارن بين المركبات والمخاليط من خلال خصائصها الكيميائية والفيزيائية.		
مثال١٤	ما نوع المادة المتكونة من تفاعل غاز الكلور مع فلز الصوديوم؟		
أ	عنصر	ب	مركب
ج	مخلوط	د	محلول

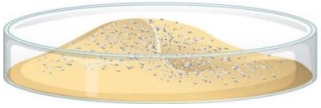
ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٢- يصنف المخاليط المتجانسة والمخاليط غير المتجانسة من خلال طبيعة مكوناتها.		
مثال١٥	تمثل الأشكال التالية ترتيب الجزئيات في المادة، أي هذه الأشكال يمثل المخاليط المتجانسة؟		
أ		ب	
ج		د	

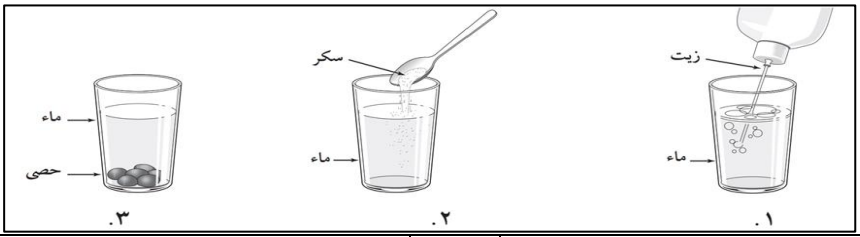
ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٢- يصنف المخاليط المتجانسة والمخاليط غير المتجانسة من خلال طبيعة مكوناتها.		
مثال١٦	ما المحلول غير المتجانس من المحاليل التالية؟		
أ	الأسيتون في الماء	ب	السكر في الماء
ج	الطباشير في الماء	د	الكحول في الماء

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٣- يقترح الطرق المناسبة لفصل المخاليط المختلفة وفق نوعها وطبيعة مكوناتها.		
مثال١٧	لديك مجموعة مخاليط كما في الجدول المجاور، أي منهم يمكن فصله بطريقة الترشيح؟		

المخلوط	مكوناته
الأول	السكر وبرادة الحديد
الثاني	قمح وعدس
الثالث	مسحوق الطباشير والماء
الرابع	الماء والخل

أ	الثاني	ب	الأول
ج	الثالث	د	الرابع

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٣- يقترح الطرق المناسبة لفصل المخاليط المختلفة وفق نوعها وطبيعة مكوناتها.		
مثال١٨	مع سارة مزيجاً من برادة الحديد والرمل تريد فصلهما عن بعضها، كيف يمكنها القيام بذلك؟ 		
أ	خض المزيج لجعل برادة الحديد تطفو على السطح.	ب	إضافة الماء إلى المزيج، ليذوب الرمل في الماء.
ج	تمرير المزيج في منخل ليبقى الرمل في المنخل.	د	تمرير مغناطيس فوق المزيج لجذب برادة الحديد.

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٤- يصف أنواعاً مختلفة من المحاليل من واقع حياته. ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام.		
مثال١٩	في الشكل أدناه؛ مجموعة من الكؤوس تحتوي على الماء تم مزج كل منهم بمادة مختلفة، أي منها سيكون محلولاً؟ 		
أ	٣	ب	٢و ٣
ج	٢	د	١

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٤- يصف أنواعاً مختلفة من المحاليل من واقع حياته. ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام.		
مثال ٢٠	على ماذا نحصل عند مزج الملح في الماء.		
أ	عنصر	ب	مركب
ج	جزيء	د	محلول

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٤- يصف أنواعاً مختلفة من المحاليل من واقع حياته. ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام.		
مثال ٢١	أي من المواد التالية يعد محلولاً (صلب، صلب)؟		
أ	السبيكة	ب	الهواء الجوي
ج	المشروبات الغازية	د	ماء المحيط

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٤- يصف أنواعاً مختلفة من المحاليل من واقع حياته. ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام.		
مثال ٢٢	حسب الشكل المجاور؛ يعد الماء في عملية تخفيف الحمض المركز:		
أ	محلولاً	ب	مذيباً
ج	مذاباً	د	مخلوطاً

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٥- يحدد مكونات المحلول والعوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب.		
مثال ٢٣	إذا تم تحضير محلول بإضافة 100جرام من هيدروكسيد الصوديوم الصلب NaOH إلى 1000مل ماء. فماذا تمثل المادة الصلبة NaOH؟		
أ	محلول	ب	مذيب
ج	مذاب	د	مخلوط

ناتج التعلم	المقارنة بين المركبات والمخاليط وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.		
المؤشر	٥- يحدد مكونات المحلول والعوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب.		
مثال ٢٤	إلى أي المحاليل يصنف الفولاذ المقاوم للصدأ (ستانلس ستيل)؟		
أ	محلول ممزوج من مواد صلبة	ب	محلول ممزوج من مواد صلبة وسائلة
ج	محلول ممزوج من مواد غازية وسائلة	د	محلول ممزوج من مواد صلبة وغازية

جدول الحلول

السؤال	الإجابة
١	د
٢	د
٣	ج
٤	ب
٥	ب
٦	ب
٧	د
٨	أ
٩	ج
١٠	أ
١١	د
١٢	ب
١٣	ج
١٤	ب
١٥	ب
١٦	ج
١٧	ج
١٨	د
١٩	ج
٢٠	د
٢١	أ
٢٢	ب
٢٣	ج
٢٤	أ

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

1446هـ

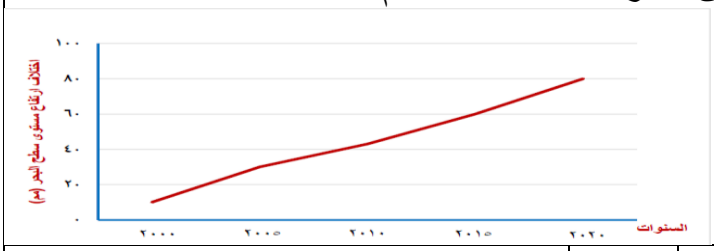
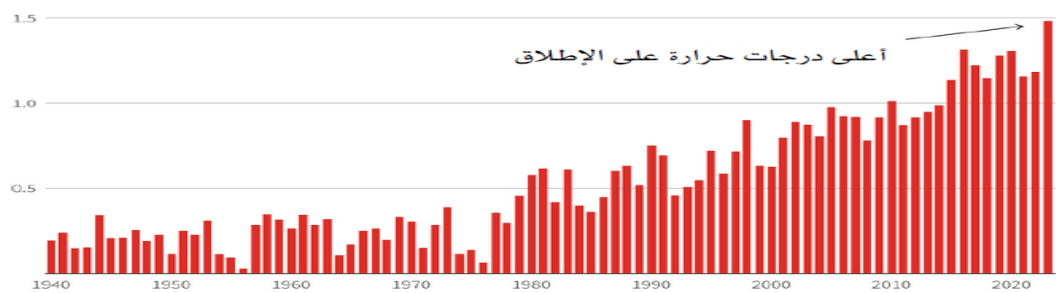
الأسبوع: (2) – (4)
المجال علم الحياة- علم الأرض
نواتج التعلم (15) مؤشر

ناتج التعلم :1	المؤشرات	
شرح أسباب التغيرات المناخية وتأثيرها والظواهر المرتبطة بها.	1	يصف التغيرات الناتجة عن ظاهرة انتقال الحرارة واحتباسها وتأثيراتها.
	2	يحلل البيانات لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في درجات الحرارة في منطقته.
	3	يقدم أدلة على أسباب التغيرات المناخية في بعض أجزاء العالم وتبعاتها المستقبلية.

ناتج التعلم1	شرح أسباب التغيرات المناخية وتأثيرها والظواهر المرتبطة بها.		
المؤشر	يصف التغيرات الناتجة عن ظاهرة انتقال الحرارة واحتباسها وتأثيراتها.		
مثال1	ماهي الطرق الأساسية لانتقال الحرارة ؟		
أ	التوصيل،التبخر،التقطير	ب	التوصيل ،الإشعاع ، الحمل
ج	الإشعاع، التكيف،التجمد	د	الحمل الحراري،الإنصهار،التبخر
مثال2	كيف يمكن وصف التغيرات الفيزيائية التي تحدث للمادة عند اكتسابها الطاقة الحرارية؟		
أ	تباعد الجسيمات	ب	تتقارب الجيسمات
ج	تتحول المادة الى الحالة الصلبة	د	تتبخر المادة مباشرة
مثال3	لماذا تعتبر غازات الدفيئة ضرورية للحفاظ على الحياة على الأرض؟		
أ	لأنها تسبب ارتفاع درجات الحرارة بشكل كبير	ب	لأنها تحبس الحرارة الضرورية للحفاظ على درجة حرارة مناسبة للحياة
ج	لأنها تمنع الإشعاع الشمسي من الوصول إلى الأرض	د	لأنها تزيد من مستوى سطح البحر

ناتج التعلم1	شرح أسباب التغيرات المناخية وتأثيرها والظواهر المرتبطة بها.		
المؤشر	يصف التغيرات الناتجة عن ظاهرة انتقال الحرارة واحتباسها وتأثيراتها.		
مثال4	أي مما يلي يمثل حلّا لظاهرة الاحتباس الحراري؟		
أ	زيادة تركيز CO_2 في الهواء	ب	زيادة في تركيز الأمطار الحمضية
ج	زيادة تركيز الأكسجين في الهواء	د	استعمال بدائل للوقود الأحفوري
مثال5	أي مما يلي يمثل أهم أسباب ارتفاع منسوب مياه البحر على الشواطئ بسبب الاحتباس الحراري؟		
أ	ذوبان الجليد	ب	فيضان الأنهار
ج	هطول الأمطار	د	تسريب السدود

ناتج التعلم1	شرح أسباب التغيرات المناخية وتأثيرها والظواهر المرتبطة بها.		
المؤشر	يقدم أدلة على أسباب التغيرات المناخية في بعض أجزاء العالم وتبعاتها المستقبلية.		
مثال6	كيف يؤثر انصهار الجليد القطبي على مستوى سطح البحر؟		
أ	يقل من مستوى سطح البحر	ب	لا يؤثر على مستوى سطح البحر
ج	يزيد من مستوى سطح البحر	د	يجعل مستوى سطح البحر مستقر
مثال7	ما السبب لحدوث ظاهرة قوة كوريولوس (تيارات الهواء العالمية)		
أ	سقوط أشعة الشمس بشكل مائل في المنطقة الاستوائية وعمودي في المنطقة القطبية	ب	تأثير دوران الأرض حول الشمس
ج	التوزيع المنتظم للحرارة في المنطقة الاستوائية والقطبية	د	سقوط أشعة الشمس بشكل عمودي في المنطقة الاستوائية ومائل في المنطقة القطبية

ناتج التعلم1	شرح أسباب التغيرات المناخية وتأثيرها والظواهر المرتبطة بها.		
المؤشر	يحلل البيانات لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في درجات الحرارة في منطقته.		
مثال8	يوضح الشكل البياني تغيرات مستويات سطح البحر. أي الظواهر التالية تعد سببا في ارتفاع مستويات سطح البحر ما بين الفترة 2000-2020م 		
أ	ثقب الأوزون	ب	الضباب الدخاني
ج	المطر الحمضي	د	الاحتباس الحراري
مثال9	كان عام 2023 الذي شهد متوسط درجة حرارة ب 14.98 درجة مئوية، أكثر حرّارة ب 1.48 درجة مئوية مقارنة بمعدل الحرارة العالمي، حسب المرصد الأوروبي في تقريره السنوي. أي الظواهر التالية تعد سببا في ارتفاع الحرارة خلال الفترة (1980-2020) م 		
أ	ثقب الأوزون	ب	الضباب الدخاني
ج	المطر الحمضي	د	الاحتباس الحراري

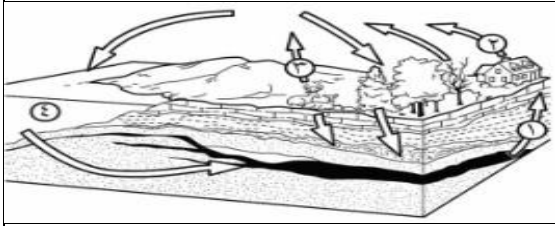
ناتج التعلم :2		المؤشرات
يوضح أهمية دورة الكربون وفائدتها جيولوجياً ووصف الظواهر المرتبطة بها.	1	يحدد معدلات ومواقع الكربون في أغلفة الأرض، ويوضح العمليات التي ينتقل بها دوريا
	2	يصف الظواهر المرتبطة بعمليات انتقال الكربون عبر أغلفة الأرض والمواد المختلفة
	3	يبين دور الكربون العضوي في حياة المخلوقات بعد موتها وأهميته وفائدته

ناتج التعلم2	يوضح أهمية دورة الكربون وفائدتها جيولوجياً ووصف الظواهر المرتبطة بها.		
المؤشر	يحدد معدلات ومواقع الكربون في أغلفة الأرض، ويوضح العمليات التي ينتقل بها دوريا		
مثال1	كيف يعود الكربون إلى الغلاف الجوي بعد استخدامه في الغذاء؟		
أ	من خلال عملية التنفس فقط	ب	من خلال عملية الاحتراق فقط
ج	من خلال التنفس والاحتراق وتحلل المواد العضوية	د	من خلال تحليل المحللات فقط
مثال2	ما هو الشكل الكيميائي للكربون في الغلاف الجوي؟		
أ	الميثان	ب	ثاني أكسيد الكربون
ج	الاكسجين	د	الهيدروجين
مثال3	كيف يتم تبدل غازات الدفيئة بين الغلاف الجوي والمحيطات؟		
أ	من خلال التصحر	ب	من خلال التنفس
ج	من خلال الذوبان	د	من خلال التحلل
مثال4	يعد الكربون عنصرا مهما للمخلوقات الحية فهو يشكل حوالي:		
أ	$\frac{1}{5}$ جسم الانسان	ب	$\frac{1}{4}$ جسم الانسان
ج	$\frac{1}{3}$ جسم الانسان	د	$\frac{1}{2}$ جسم الانسان
مثال5	ينتقل الكربون في دورتين مترابطتين في الطبيعة من خلال		
أ	الدورة الحيوية والارضية	ب	الدورة اللاحيوية والارضية
ج	دورة الغلاف المائي	د	دورة الغلاف الجوي

ناتج التعلم2	يوضح أهمية دورة الكربون وفائدتها جيولوجياً ووصف الظواهر المرتبطة بها.		
المؤشر	يصف الظواهر المرتبطة بعمليات انتقال الكربون عبر أغلفة الأرض والمواد المختلفة		
مثال6	أين يمكن أن يحجز الكربون ويبقى بعيدا عن الجو فترة طويلة من الزمن؟		
أ	في الصخور في باطن الارض	ب	في الصخور على سطح الارض
ج	داخل مياه المحيطات	د	في الصحاري
مثال7	ينتقل الكربون في النظام البيئي من خلال:		
أ	التبخر، التكثف ، الهطول	ب	التنفس ، البناء الضوئي ، التحلل
ج	النشاط البركاني ، البرق، بعض البكتريا	د	عن طريق الزلازل
مثال8	كيف يمكن ربط زيادة تركيزات CO_2 في الغلاف الجوي بتغيرات المناخ ؟		
أ	زيادة CO_2 تؤدي إلى زيادة حرارة الارض	ب	زيادة CO_2 تؤدي إلى انخفاض حرارة الارض
ج	زيادة CO_2 تؤدي إلى زيادة استقرار المناخ	د	زيادة CO_2 ليس لها تأثير على المناخ
مثال 9	كيف تساهم دورة الكربون في الحفاظ على توازن الغلاف الجوي؟		
أ	**من خلال زيادة عدد الأسماك في المحيطات**	ب	من خلال تنظيم كمية CO_2 في الهواء عبر عمليات التنفس والبناء الضوئي
ج	من خلال تكوين الجبال العالية في المناطق الصحراوية	د	من خلال ذوبان الجليد في المناطق القطبية

ناتج التعلم2	يوضح أهمية دورة الكربون وفائدتها جيولوجياً ووصف الظواهر المرتبطة بها.		
المؤشر	يبين دور الكربون العضوي في حياة المخلوقات بعد موتها وأهميته وفائدته		
مثال10	يسهم النبات في انتقال الكربون عن طريق عملية:		
أ	البناء الضوئي		التنفس
ج	التخمر	د	النتح
مثال11	تعمل المحللات ومنها البكتيريا على تفكيك النباتات والحيوانات الميتة وتؤدي هذه العملية الى إطلاق المزيد من :		
أ	الكربون في الجو	ب	الاكسيجين في الجو
ج	الهيدروجين في الجو	د	الميثان في الجو
مثال12	تعمل المحللات ومنها البكتيريا على تحلل النباتات والحيوانات المدفون عميقا في باطن الأرض ومع مرور الوقت يتحول الى وقود احفوري وعندما يستخدمه الانسان يعود الكربون المخزن على شكل :		
أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	اكسجين
ج	نيتروجين	د	هيدروجين

ناتج التعلم :3		المؤشرات
. وصف الدورات الطبيعية وتحديد مسبباتها وفوائدها	1	يشرح كيفية حدوث الدورات الطبيعية في البيئة المحلية ويحدد فائدتها
	2	يحلل المعلومات والبيانات المتعلقة بالدورات الطبيعية وتأثيراتها في البيئة

ناتج التعلم2	وصف الدورات الطبيعية وتحديد مسبباتها وفوائدها		
المؤشر	يشرح كيفية حدوث الدورات الطبيعية في البيئة المحلية ويحدد فائدتها		
مثال1	أي من المخططات التالية يوضح دورة الماء بشكل صحيح؟		
أ	تبخر الماء -> تكثف -> هطول> تساقط		هطول -> تبخر -> تساقط -> تكثف
ج	تكثف -> تبخر ->هطول -> تساقط	د	تبخر -> هطول -> تكثف -> تساقط
مثال2	ما هي الفائدة البيئية لدورة النيتروجين؟		
أ	تساعد في تقليل انبعاثات CO_2	ب	تساعد في زيادة تأثير الاحتباس الحراري
ج	تساعد في تقليل كمية الأكسجين في الغلاف الجوي	د	تساعد في الحفاظ على خصوبة التربة وتدعم نمو النباتات
مثال3	في الشكل التالي أي الأسهم يشير الى عودت الكربون إلى الغلاف الجوي في عملية التنفس؟ 		
أ	1	ب	2
ج	3	د	4

ناتج التعلم2	وصف الدورات الطبيعية وتحديد مسبباتها وفوائدها		
المؤشر	يحلل المعلومات والبيانات المتعلقة بالدورات الطبيعية وتأثيراتها في البيئة		
مثال4	أدرس الشكل التالي الذي يمثل دورة الماء السهم المشار إليه برقم 3 يمثل:		
أ	سقوط الماء نحو الأرضي وجريانه فوق المنحدرات	ب	تحول الماء إلى الحالة الغازية
ج	حدوث عملية التكثف	د	هطول الماء نحو الأرض
مثال5	لماذا يحتاج الأنسان الى بكتيريا التربة؟		
أ	لتحصل النبات على النتروجين	ب	لتحصل النبات على الاكسجين
ج	لتحصل النبات على الميثان	د	لتحصل النبات على الهيدروجين
مثال6	كيف يعود الكربون إلى الغلاف الجوي بعد استخدامه في الغذاء؟		
أ	من خلال عملية التنفس فقط	ب	من خلال عملية الاحتراق فقط
ج	من خلال التنفس والاحتراق وتحلل المواد العضوية	د	من خلال تحليل المحللات فقط

ناتج التعلم :4		المؤشرات
. وصف أنواع الصخور والمعادن وصفاتها واستخداماتها.	1	يحدد أنواع الصخور والمعادن وصفاتها واستخداماتها.
	2	يصنف المعادن، ويقدم أمثلة للمقارنة لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينها
	3	يشرح الخصائص المشتركة الأنواع مختلفة من الصخور تفيد في عملية تصنيفها والتمييز بينها

.

ناتج التعلم4	وصف أنواع الصخور والمعادن وصفاتها واستخداماتها		
المؤشر	يحدد أنواع الصخور والمعادن وصفاتها واستخداماتها.		
مثال1	ماذا تسمى الصخور المنصهرة التي تتدفق على سطح الأرض؟		
أ	الحمم	ب	اللابة
ج	الصدع	د	البلورات
مثال2	ماهي المادة التي تتكون من معدن واحد أو أكثر		
أ	الصخر	ب	الزجاج
ج	الماء	د	الخشب
مثال3	ما المادة الصلبة التي تتكون من أنماط متكررة من الذرات؟		
أ	البلورة	ب	الخام
ج	الحجر الثمين	د	الصخر
مثال4	ما نوع الصخور التي تنتج عن انفجار البراكين ؟		
أ	فتاتية	ب	عضوية
ج	ورقية	د	سطحية

ناتج التعلم4	وصف أنواع الصخور والمعادن وصفاتها واستخداماتها		
المؤشر	يصنف المعادن، ويقدم أمثلة للمقارنة لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينها		
مثال5	ما المعدن الأكثر شيوعا على سطح الأرض؟		
أ	الكوارتز		الفلسبار
ج	الكالسيت	د	الجبس
مثال6	أي العبارات التالية ينطبق على تشكل الصخور الفتاتية:		
أ	تتكون من حبيبات صخور موجودة اصلا	ب	تتكون من اللابة
ج	تتكون بوساطة التبخر	د	تتكون من بقايا النباتات
مثال7	تصنف المعادن جميعها بأنها:		
أ	مواد غير عضوية صلبة	ب	لها درجة قساوة4 أو أكثر
ج	ذات لمعان زجاجي	د	تخدش قطعة نقدية معدنية

ناتج التعلم4	وصف أنواع الصخور والمعادن وصفاتها واستخداماتها		
المؤشر	يشرح الخصائص المشتركة الأنواع مختلفة من الصخور تفيد في عملية تصنيفها والتمييز بينها		
مثال8	ما الذي يغير الرسوبيات إلى صخر رسوبي؟		
أ	التجوية والتعرية	ب	التراص والتماسك
ج	الحرارة والضغط	د	الانصهار
مثال9	ما نوع الصخور التي تتشكل عندما تبرد الصهارة		
أ	رسوبية	ب	متحولة
ج	كيميائية	د	نارية
مثال10	ما هو الفرق الرئيسي بين الصخور النارية السطحية والجوفية؟		
أ	درجة الحرارة	ب	حجم البلورات
ج	اللون	د	الصلابة
مثال11	تصنف جميع أنواع الصخور على حسب؟		
أ	النسيج الصخري	ب	الحجم البلورات
ج	ترتيب البلورات	د	حبيبات المعدن

ناتج التعلم :5		المؤشرات
. توضيح خصائص الصخور المختلفة وطرق تصنيفها ودورة تغيرها من نوع لآخر	1	يصنف الصخور النارية اعتمادا على خصائصها ومواقع نشأتها
	2	يقارن أنواع الصخور المتحولة لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في خصائصها
	3	يوضح مميزات الصخور الرسوبية وطريقة نشأتها والطريقة المثلى لتصنيفها
	4	بين أهمية الكربون العضوي وفائدته، ودوره في حياة المخلوقات بعد موتها

ناتج التعلم5	توضيح خصائص الصخور المختلفة وطرق تصنيفها ودورة تغيرها من نوع لآخر		
المؤشر	يصنف الصخور النارية اعتمادا على خصائصها ومواقع نشأتها		
مثال1	الجرانيت: صخر جوفي تكوّن تحت درجات حرارة عالية، ولذا فهو يصنف من الصخور:		
أ	النارية		المتحولة
ج	الرسوبية العضوية	د	الفتاتية
مثال2	تشكلت الصخور النارية نتيجة		
أ	تبريد الصخور المصهورة	ب	ارتفاع ضغط الصخور المصهور
ج	زيادة درجة حرارة الصخور المصهورة	د	انعدام الضغط
مثال3	ما أوجه الاختلاف بين الصخور النارية الجوفية والسطحية؟		
أ	الجوفية تحتوي على بلورات يمكن رؤيتها بالعين المجردة	ب	السطحية تحتوي على بلورات يمكن رؤيتها بالعين المجردة
ج	البلورات في الصخور الجوفية صغيرة	د	البلورات في الصخور السطحية متوسطة
مثال4	توجد الاحافير في الصخور فقط		
أ	المتحولة	ب	النارية
ج	الرسوبية	د	الفتاتية

ناتج التعلم5	توضيح خصائص الصخور المختلفة وطرق تصنيفها ودورة تغيرها من نوع لآخر		
المؤشر	يقارن أنواع الصخور المتحولة لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في خصائصها		
مثال5	تتكون الصخور المتحولة بسبب:		
أ	ترسب طبقة من الرسوبيات	ب	تصلب اللابة في ماء البحر
ج	تفتت الصخور على سطح الرض	د	الحرارة الشديدة والضغط المرتفع
مثال6	أي الصخور التالية يصنف من الصخور المتحولة؟		
أ	البازلت	ب	الغضار
ج	الحجر الرملي	د	الرخام
مثال7	تصنف الصخور المتحولة حسب نسيجها الصخري الى:		
أ	متورقة وغير متورقة	ب	فتاتية
ج	كيميائية	د	عضوية

ناتج التعلم5	توضيح خصائص الصخور المختلفة وطرق تصنيفها ودورة تغيرها من نوع لآخر		
المؤشر	يوضح مميزات الصخور الرسوبية وطريقة نشأتها والطريقة المثلى لتصنيفها		
مثال8	ما هو الاستنتاج الرئيسي الذي يمكن استخلاصه من دراسة طبقات الصخور الرسوبية ؟		
أ	أنواع المعادن في القشرة الأرضية	ب	العمليات البركانية في باطن الأرض
ج	تاريخ الأرض وتغيراتها البيئية	د	خصائص الصخور الجوفية
مثال9	يمكن تصنيف الصخور الرسوبية الى؟		
أ	متورقة وغير متورقة	ب	أحجار كريمة أو خامات
ج	سطحية أو جوفية	د	فتاتية أو كميائية أو عضوية
مثال10	تتكون طبقات الرسوبيات خلال فترة طويلة تستمر لآلاف السنين وتكون دائما :		
أ	الاقدم في الأسفل والاحدث في الاعلى	ب	الاقدم في الأعلى والاحدث في الاسفل
ج	بشكل عشوائي غير منتظم	د	بشكل متوازي

ناتج التعلم5	توضيح خصائص الصخور المختلفة وطرق تصنيفها ودورة تغيرها من نوع لآخر		
المؤشر	بين أهمية الكربون العضوي وفائدته، ودوره في حياة المخلوقات بعد موتها		
مثال11	تساهم العمليات الجيولوجية البطيئة مثل عمليات تكوين الصخور الرسوبية والوقود الأحفوري في دورة الكربون على فترات زمنية		
أ	طويلة	ب	قصيرة
ج	متوسطة	د	عشوائية
مثال12	تعمل عملية البناء الضوئي التي تتم بواسطة النباتات، والبكتريا، والطحالب على تحويل ثاني أكسيد الكَربون الي:		
أ	سكر جلوكوز واكسجين	ب	ماء وطاقة
ج	هيدروجين وفضلات	د	سكر الفركتوز

جدول الحلول

السؤال المعيار الأول	الإجابة
1	ب
2	أ
3	ب
4	د
5	أ
6	ج
7	د
8	د
9	د
السؤال المعيار الثاني	**الإجابة**
1	ج
2	ب
3	ج
4	أ
5	أ
6	أ
7	ب
8	أ
9	ب
10	أ
11	أ
12	أ

جدول الحلول

السؤال المعيار الثالث	الإجابة
1	أ
2	د
3	ج
4	أ
5	ج
السؤال المعيار الرابع	**الإجابة**
1	ب
2	أ
3	أ
4	د
5	أ
6	أ
7	أ
8	ب
9	د
10	ب
11	أ
12	

جدول الحلول

السؤال المعيار الخامس	الإجابة
1	أ
2	أ
3	أ
4	ج
5	د
6	د
7	أ
8	ج
9	د
10	أ
11	أ
12	أ

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

1446هـ

الأسبوع: (5)
المجال علم الحياة- علم الأرض
نواتج التعلم (7) مؤشر

نواتج التعلم المستهدفة –الأسبوع

علم الأرض / الأرض والنشاط البشري

ناتج التعلم :3		المؤشرات
تتبع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها	1	تتبع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها
	2	يشرح التأثير السلبي للبشر في النظام الأرضي، ويقدم الأدلة حول ذلك .
	3	يحلل البيانات والمعلومات حول الأحداث الطبيعية على الأرض للمقارنة بينها من حيث آثارها، ومعرفة دور العلم في التنبؤ بها والحد من أضرارها
	4	يقترح حلول ووسائل للوقاية من الأخطار الطبيعية والبشرية وإثبات فعاليتها
تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.	1	تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.
	2	يتوقع الآثار والمتغيرات عند الاعتماد الكلي على مصادر الطاقة غير المتجددة.
	3	يقترح الحلول والوسائل للمحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث والاستنزاف

ناتج التعلم :3		المؤشرات
تتبع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها	1	يصف تأثير النشاط البشري على مستقبل الأرض ويتوقع التغيرات المختلفة والعكسية على حياة البشر .
	2	يشرح التأثير السلبي للبشر في النظام الأرضي، ويقدم الأدلة حول ذلك .
	3	يحلل البيانات والمعلومات حول الأحداث الطبيعية على الأرض للمقارنة بينها من حيث آثارها، ومعرفة دور العلم في التنبؤ بها والحد من أضرارها
	4	يقترح حلول ووسائل للوقاية من الأخطار الطبيعية والبشرية وإثبات فعاليتها

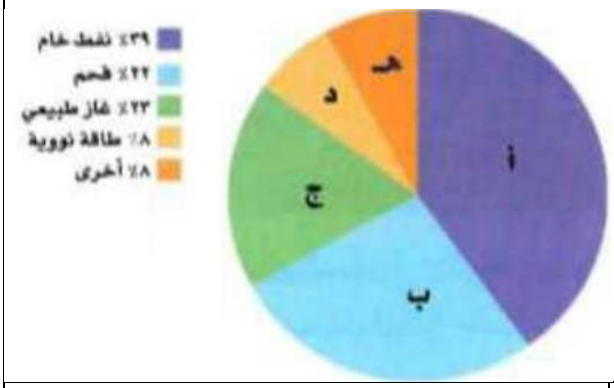
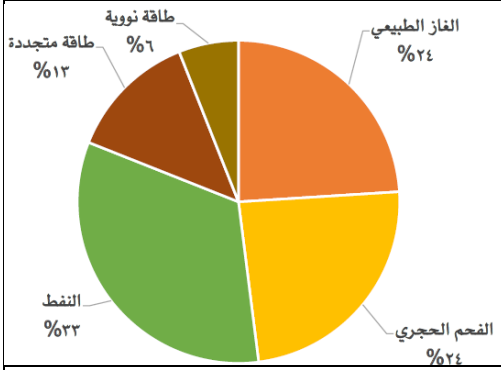
ناتج التعلم1	تتبع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها		
المؤشر	يصف تأثير النشاط البشري على مستقبل الأرض ويتوقع التغيرات المختلفة والعكسية على حياة البشر.		
مثال1	يتفاعل ضوء الشمس مع الغازات المنبعثة من احتراق الوقود مسببا تكون:		
أ	ثقب الأوزون	ب	الضّباب الدخاني
ج	المطر الحمضي	د	الأشعة الفوق البنفسجية
مثال2	تنتج معظم ملوثات الهواء عن نشاطات بشرية مختلفة. ماهي الأنشطة المسببة لتلوث الهواء؟		
أ	عوادم السيارات وحرائق الغابات	ب	الاحتطاب
ج	زراعة الاشجار	د	الرعي الجائر

ناتج التعلم1	تتبع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها		
المؤشر	يشرح التأثير السلبي للبشر في النظام الأرضي، ويقدم الأدلة حول ذلك.		
مثال3	عندما لا يتسع مكب النفايات إلى المزيد يتم إغلاقه. فهل يكون مكب النفايات مشكلة بيئة حتى أن لم يستخدم؟		
أ	لا يسبب أي أثر على التربة	ب	تتسرب منه الملوثات الى المياه الجوفية
ج	تبقى النفايات الى أن تتحلل	د	لا يسبب أي أثر على الجو
مثال4	ما أنواع الأنشطة البشرية المسؤولة عن تدمير الأرض كمصدر طبيعي؟		
أ	قطع أشجار الغابات	ب	استزراع الصحراء
ج	تربية الماشية	د	ردم المستنقعات

ناتج التعلم1	تتبع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها		
المؤشر	يحلل البيانات والمعلومات حول الأحداث الطبيعية على الأرض للمقارنة بينها من حيث آثارها، ومعرفة دور العلم في التنبؤ بها والحد من أضرارها		
مثال5	لماذا يعتقد بعض الناس أن تقليل استعمال الوقود الاحفوري يقلل من الاحترار العالمي؟		
أ	لأنه يقلل كمية **co2** في الغلاف الجوي	ب	ليس له أي تأثير على المناخ
ج	لأنه يزيد نسبة الهيدرجين في الجو	د	لأنه يزيد كمية **CO_2** في الغلاف الجوي
مثال6	تستخدم الغابات كميات كبيرة من **CO_2** في عملية البناء الضوئي كيف يؤثر قطع أشجار الغابات في ظاهرة الاحتباس الحراري؟		
أ	يزيد نسبة **CO_2** في الغلاف الجوي	ب	يقلل نسبة **CO_2** في الغلاف الجوي
ج	يزيد نسبة **O_2** في الغلاف الجوي	د	يقلل نسبة **O_2** في الغلاف الجوي
مثال7	لو لم تكن هناك ظاهرة الاحتباس الحراري فأي العبارات التالية صحيحة		
أ	سيكون سطح الأرض أكثر سخونة	ب	ستكون درجة حرارة الأرض متساوية
ج	قد ينصهر الغطاء الجليدي في القطبين	د	سيكون سطح الأرض أكثر برودة

ناتج التعلم1	تتبع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها		
المؤشر	يقترح حلول ووسائل للوقاية من الأخطار الطبيعية والبشرية وإثبات فعاليتها		
مثال8	ترشيد استخدام الطاقة يساعد على منع حدوث:		
أ	الضوضاء	ب	الثلوث
ج	زيادة الانتاجية	د	إعادة التدوير
مثال9	أين توضع مكبات النفايات في المدن؟		
أ	في أطراف المدينة مع اتجاه الرياح	ب	في أطراف المدينة مع عكس اتجاه الرياح
ج	في أي مكان دون تحديد	د	في منتصف المدينة

ناتج التعلم :1		المؤشرات
تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.	1	تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.
	2	يتوقع الآثار والمتغيرات عند الاعتماد الكلي على مصادر الطاقة غير المتجددة.
	3	يقترح الحلول والوسائل للمحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث والاستنزاف

ناتج التعلم1	تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.		
المؤشر	تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.		
مثال1	لماذا **لا** يعد كل من الفحم والغاز الطبيعي والنفط من الموارد المتجددة؟		
أ	لأنه يمكن تعويضها خلال 100عام	ب	لأنه تحتاج الى ملايين السنين لتعويضها
ج	لا تجدد ابدا اذا استهلكت	د	يمكن تجددها في فترة قصيرة
مثال2	استخدم المخطط التالي للإجابة عن السؤال 2،3  ما المورد الطبيعي الذي يزود العالم بأكبر مقدار من الطاقة؟		
أ	نفط خام	ب	طاقة نووية
ج	غاز طبيعي	د	فحم
مثال3	ما مصادر الطاقة المجتمعة التي تمثل 55 %من إجمالي الطاقة العالمية؟		
أ	الغاز الطبيعي والطاقة النووية	ب	الفحم والغاز الطبيعي
ج	الفحم والنفط الخام	د	النفط الخام وأخرى
مثال4	أي مما يلي يعد مثالا على الموارد المتجددة		
أ	النفط الخام	ب	الغاز الطبيعي
ج	ضوء الشمس	د	الوقود الاحفوري
مثال 5	يبين الشكل مصادر الطاقة. أيا من المواد التي تزودنا ب 81 % من الطاقة غير المتجددة؟ 		
أ	نفط، فحم حجري، غاز طبيعي	ب	نفط، طاقة نووية، طاقة متجددة
ج	نفط، غاز طبيعي، طاقة متجددة	د	فحم حجري، غاز طبيعي، طاقة نووية

ناتج التعلم1	تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.		
المؤشر	يتوقع الآثار والمتغيرات عند الاعتماد الكلي على مصادر الطاقة غير المتجددة.		
مثال6	ماهي الاثار المترتبة عند الاعتماد الكلي على الوقود الاحفوري		
أ	نفاذه من باطن الأرض كليا	ب	تجدده بشكل دوري
ج	استمرار الحياة بشكل طبيعي	د	تلوث البيئة
مثال7	لماذا يقترح العديد من المهتمين تقليل استخدام الوقود الاحفوري والبحث عن مصادر بديلة أخرى للطاقة		
أ	لندرته في الطبيعة	ب	لصعوبة استخراجه
ج	بسبب ظهور مشكلتي الضباب الدخاني والمطر الحمضي	د	لأسباب اقتصادية دولية

ناتج التعلم3	تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.		
المؤشر	يقترح الحلول والوسائل للمحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث والاستنزاف		
مثال8	من الوسائل التي تساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث		
أ	ركوب الدراجة الهوائية	ب	ركوب القطار
ج	ركوب السيارة	د	ركوب الطائرة
مثال9	ماهي الطريقة المناسبة للمحافظة على طبقة الأوزون في الغلاف الجوي وعدم استنزافها باستخدام		
أ	طاقة الرياح والطاقة الشمسية	ب	استخدام الوقود الاحفوري
ج	استخدام الطاقة النووية	د	استخدام الفحم الحجري

جدول الحلول

السؤال المعيار الأول	الإجابة
1	ب
2	أ
3	ب
4	أ
5	د
6	أ
7	د
8	ب
9	ب
السؤال المعيار الثاني	**الإجابة**
1	ب
2	أ
3	ب
4	ج
5	ج
6	أ
7	ج
8	أ
9	أ

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

١٤٤٦هـ

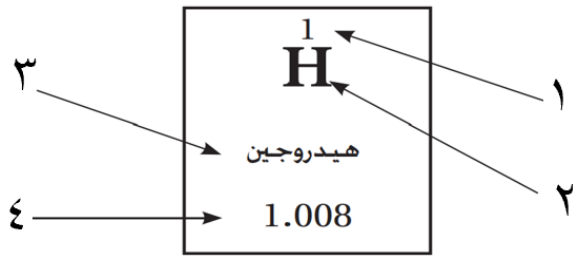
الأسبوع: ٦
المجال: الكيمياء
نواتج التعلم: (٥) و(٣)

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	١- يشرح إسهامات العلماء في ترتيب العناصر المكتشفة في الجدول الدوري وتاريخ تطوره وصولا إلى الجدول الدوري الحديث.		
مثال ١	رتب العالم مندليف العناصر في الجدول الدوري؟		
أ	حسب العدد الذري	ب	حسب العدد الكتلي
ج	حسب خصائص كل عنصر	د	حسب تزايد عدد البروتونات في النواة

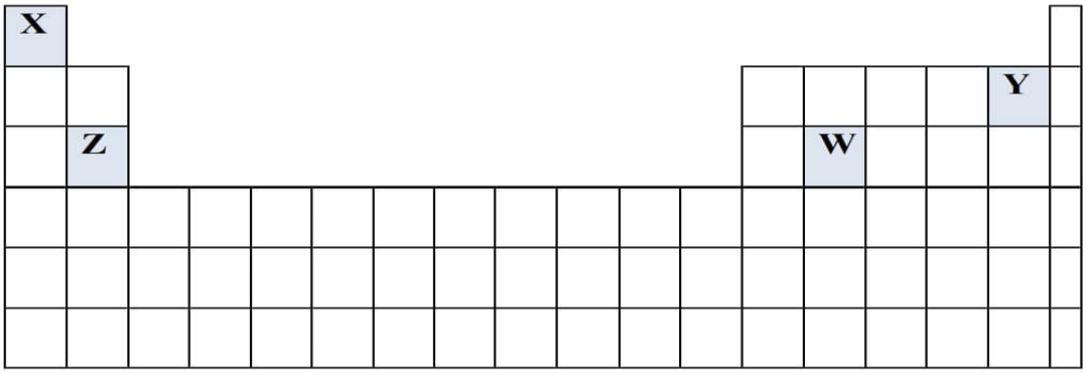
ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٢- يوضح خصائص العناصر في قطاعات الجدول الدوري ضمن الدورة والمجموعة، ويعدد استخدامات العناصر الشائعة من حوله.		
مثال ٢	يوضح الجدول أدناه خصائص ثلاث مواد مختلفة؛ ما التصنيف الصحيح لها؟		
أ	(١) فلز (٢) لا فلز (٣) شبة فلز	ب	(١) فلز (٢) شبة فلز (٣) لا فلز
ج	(١) لا فلز (٢) شبة فلز (٣) فلز	د	(١) لا فلز (٢) فلز (٣) شبة فلز

المادة (١)	المادة (٢)	المادة ٣
ليس لها لمعان وضعيفة التوصيل للحرارة والكهرباء	قابلة للطرق، ولها لمعان وموصلة جيدة للحرارة والكهرباء	موصلة للحرارة والكهرباء، ولكنّها ليست أفضل الموصلات

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٢- يوضح خصائص العناصر في قطاعات الجدول الدوري ضمن الدورة والمجموعة، ويعدد استخدامات العناصر الشائعة من حوله.		
مثال ٣	سبب استخدام أسلاك النحاس في التمديدات الكهربائية لأنه...		
أ	ترتفع حرارته بسرعه كبيرة	ب	عازل ولا يوصل الشحنات الكهربائية
ج	لا يسخن كثيراً عند مرور تيار كهربائي فيه	د	لا يصدأ بسهولة

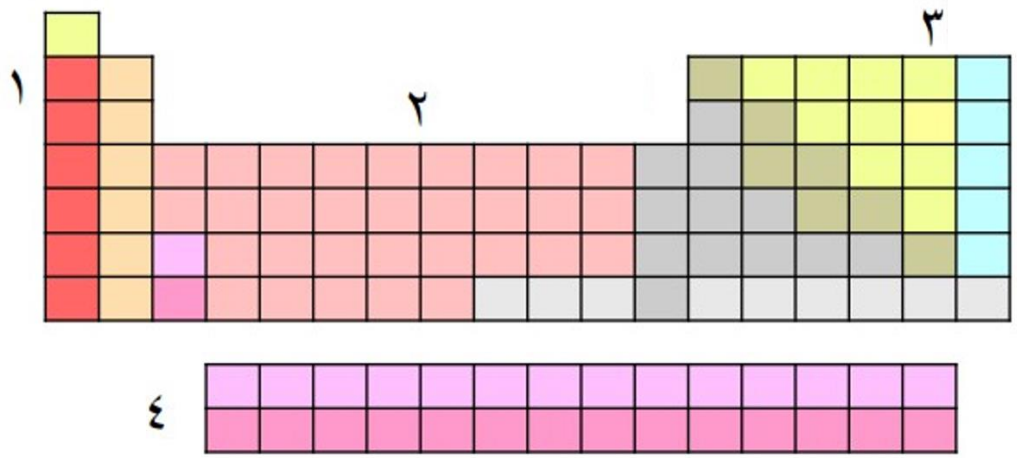
ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.
المؤشر	٣- يشرح المقصود بمفتاح العنصر، ويسمي بعض العناصر الكيميائية ويعرف كيفية كتابة رموزها الكيميائية. ويميز بين الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات، ويذكر أمثلة عليها.
مثال ٤	**إلى ماذا يشير الرقم ٤ في الشكل التالي:** 

أ	اسم العنصر	ب	العدد الكتلي
ج	رمز العنصر	د	العدد الذري

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.
المؤشر	٣- يشرح المقصود بمفتاح العنصر، ويسمي بعض العناصر الكيميائية ويعرف كيفية كتابة رموزها الكيميائية. ويميز بين الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات، ويذكر أمثلة عليها.
مثال ٥	**لديك المخطط التالي الذي يمثل الجدول الدوري. الرموز W وX وY وZ تمثل مواقع هذه العناصر في الجدول الدوري؛ أي من الخيارات التالية غير صحيح:** 

أ	العناصر X وY تعتبر لا فلزات	ب	العناصر W وY تعتبر فلزات
ج	العنصر W شبه فلز	د	العنصرZ فلز

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٤- يشرح المقصود بمفتاح العنصر، ويسمي بعض العناصر الكيميائية ويعرف كيفية كتابة رموزها الكيميائية. ويميز بين الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات، ويذكر أمثلة عليها.		
مثال٦	أي مما يلي يمثل تصنيف العناصر التالية:(النحاس، الحديد، الذهب، الرصاص، الزئبق).		
أ	فلزات	ب	لا فلزات
ج	أشباه فلزات	د	انتقالية

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٤- يتعرف على موقع العناصر الممثلة، والعناصر الانتقالية، والانتقالية الداخلية (اللانثانيدات والأكتنيدات) في الجدول الدوري، مستندا إلى تركيبها الإلكتروني، ويتنبأ بخصائصها الفيزيائية والكيميائية، ويحدد بعض استخداماتها.		
مثال٧	في الشكل التالي للجدول الدوري، يدل الرقم ٢ على العناصر: 		
أ	القلوية	ب	الانتقالية
ج	الانتقالية الداخلية	د	الهالوجينات

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٤- يتعرف على موقع العناصر الممثلة، والعناصر الانتقالية، والانتقالية الداخلية (اللانثانيدات والأكتنيدات) في الجدول الدوري، مستندا إلى تركيبها الإلكتروني، ويتنبأ بخصائصها الفيزيائية والكيميائية، ويحدد بعض استخداماتها.		
مثال٨	ما العنصر الذي يستخدم في أجهزة قياس الضغط والحرارة؟		
أ	الزنك	ب	الزئبق
ج	الحديد	د	الكالسيوم

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٤- يتعرف على موقع العناصر الممثلة، والعناصر الانتقالية، والانتقالية الداخلية (اللانثانيدات والأكتنيدات) في الجدول الدوري، مستندا إلى تركيبها الإلكتروني، ويتنبأ بخصائصها الفيزيائية والكيميائية، ويحدد بعض استخداماتها.		
مثال٩	يستخدم ..... في صناعة بطاريات الهواتف النقالة والكاميرات؟		
أ	الليثيوم	ب	الصوديوم
ج	البوتاسيوم	د	الروديوم

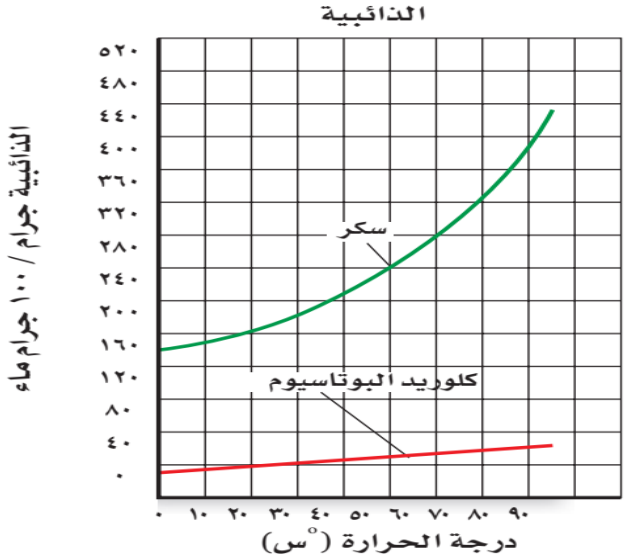
ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٥- يوضح المقصود بالعناصر المصنعة والعامل المحفز، ويقدم أمثلة لكل منهما.		
مثال١٠	أي العناصر أدناه عنصر مصنع؟ 6 C كربون 12.011 — 11 Na صوديوم 22.990 — 102 No نوبيليوم 259.101 — 80 Hg زئبق 200.59 — 2 He هيليوم 4.003		
أ	Na و C	ب	No
ج	Hg	د	He

ناتج التعلم	وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.		
المؤشر	٥- يوضح المقصود بالعناصر المصنعة والعامل المحفز، ويقدم أمثلة لكل منهما.		
مثال١١	تستخدم كعوامل مساعدة (محفزة) في التفاعلات الكيميائية:		
أ	الهالوجينات	ب	مجموعة البلاتين
ج	ثلاثية الحديد	د	الفولاذ

ناتج التعلم	تحديد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول، واستنتاج العوامل المؤثرة على معدل ذوبان المذاب في المذيب.
المؤشر	١- يحدد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول بيانيا، ويصف العلاقة بين المذيب والمذاب في ضوء مفهوم الذائبية.

مثال١٢

مستعيناً بالرسم البياني المجاور، ما العبارة الصحيحة مما يأتي؟

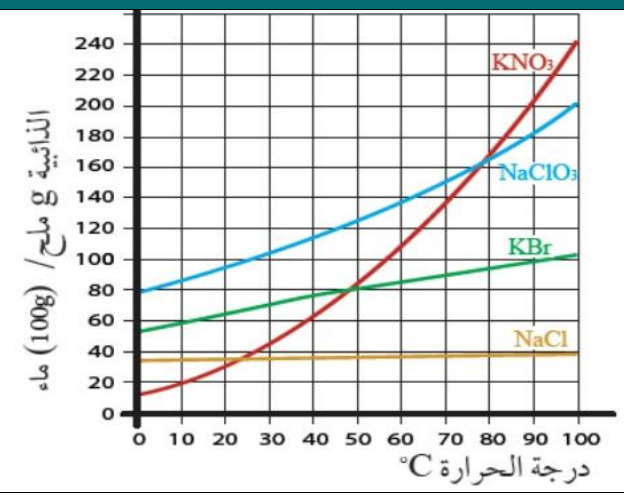


أ	كلوريد البوتاسيوم أكثر ذوبانا في الماء من السكر	ب	بازدياد درجة حرارة الماء تقل ذائبية كلوريد البوتاسيوم
ج	السكر أكثر ذوبانا في الماء من كلوريد البوتاسيوم	د	لا تؤثر درجة حرارة الماء في ذائبية المادتين

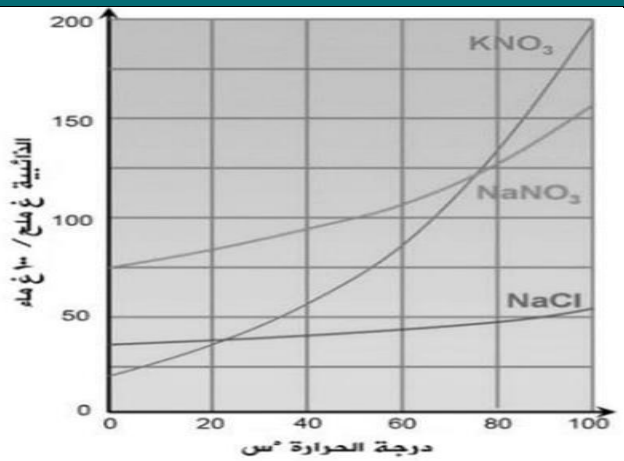
ناتج التعلم	تحديد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول، واستنتاج العوامل المؤثرة على معدل ذوبان المذاب في المذيب.
المؤشر	٢- يستنتج تأثير درجة الحرارة وتركيب المركب في ذائبية المحلول، ويفسرها.

مثال١٣

بالرجوع، إلى الشكل أدناه حدد أي المواد أكثر ذائبية في الماء عند 40 درجة مئوية؟



أ	كلورات الصوديوم $NaClO_3$	ب	نترات البوتاسيوم KNO_3
ج	كلوريد الصوديوم NaCl	د	جميع المواد لها نفس الذائبية

ناتج التعلم	تحديد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول، واستنتاج العوامل المؤثرة على معدل ذوبان المذاب في المذيب.		
المؤشر	٢- يستنتج تأثير درجة الحرارة وتركيب المركب في ذائبية المحلول، ويفسرها.		
مثال ١٤	بالرجوع إلى الشكل المجاور. حدد درجة الحرارة التي تتساوى عندها ذائبية كل من كلوريد الصوديوم (NaCl) ونترات البوتاسيوم(KNO_3) ؟ 		
أ	80درجة مئوية	ب	25درجة مئوية
ج	صفر درجة مئوية	د	60درجة مئوية

ناتج التعلم	تحديد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول، واستنتاج العوامل المؤثرة على معدل ذوبان المذاب في المذيب.		
المؤشر	٣- يستنتج العوامل المؤثرة في معدل ذوبان المذاب في المذيب حول أنواع مختلفة من المحاليل.		
مثال ١٥	يستوعب الشاي الساخن سكرا ذائباً أكثر من الشاي المثلج؛ فسر السبب؟		
أ	زيادة درجة الحرارة تزيد من ذوبانية المواد	ب	تقليل درجة الحرارة تزيد من ذوبانية المواد
ج	زيادة درجة الحرارة تقلل من ذوبانية المواد	د	لا علاقة لدرجة الحرارة بكمية السكر المذابة

ناتج التعلم	تحديد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول، واستنتاج العوامل المؤثرة على معدل ذوبان المذاب في المذيب.		
المؤشر	٣- يستنتج العوامل المؤثرة في معدل ذوبان المذاب في المذيب حول أنواع مختلفة من المحاليل.		
مثال ١٦	كيف يؤثر حجم الحبيبات في معدل ذوبان المادة؟ سكر بودرة سكر حبيبات سكر مكعبات		
أ	كلما زاد حجم الحبيبات قل معدل الذوبان	ب	لا يؤثر حجم الحبيبات في ذوبان الماد ة
ج	كلما قل الحجم قل معدل الذوبان	د	كلما زاد حجم الحبيبات زاد معدل الذوبان

جدول الحلول

السؤال	الإجابة
١	ب
٢	د
٣	ج
٤	ب
٥	ب
٦	أ
٧	ب
٨	ب
٩	أ
١٠	ب
١١	ب
١٢	ج
١٣	أ
١٤	ب
١٥	أ
١٦	د

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

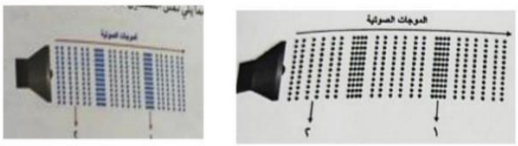
الصف: الثالث متوسط

١٤٤٦هـ

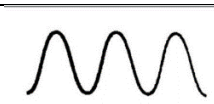
الأسبوع : (٧)

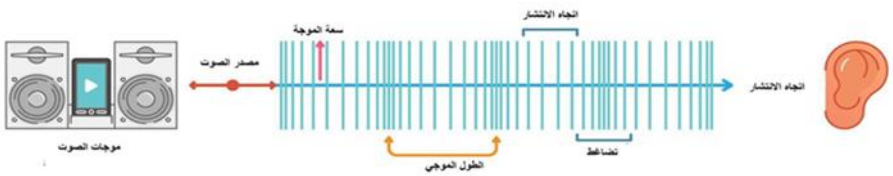
مجال العلوم الفيزيائية (الإهتزازات والموجات)

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الصوت والخصائص المميزة لها .		
المؤشر	يشرح مفهوم الموجة الصوتية نظريا وبالرسم.		
مثال ١	ناقوس زجاجي كما في الشكل أدناه، اذا تم تفريغه من الهواء، فماذا تتوقع أن يحدث أثناء التفريغ؟		
أ	يضعف صوت الجرس، وتزداد إضاءة المصباح.	ب	يضعف صوت الجرس ،ولاتتأثرإضاءة المصباح.
ج	لايتأثر صوت الجرس،وتقل إضاءة المصباح.	د	لايتأثر كل من صوت الجرس،و إضاءة المصباح.

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الصوت والخصائص المميزة لها .		
المؤشر	يشرح مفهوم الموجة الصوتية نظريا وبالرسم.		
مثال ٢	يوضح الشكل الأدنى انتقال الموجات الصوتية في وسط مادي. أي مما يلي تمثل النقطتين (١)،(٢) على الترتيب: 		
أ	(١) تخلخلات،(٢) تضاغطات	ب	(١) ارتدادات،(٢) تخلخلات
ج	(١) تضاغطات،(٢)تخلخلات	د	(١) تخلخلات،(٢) ارتدادات

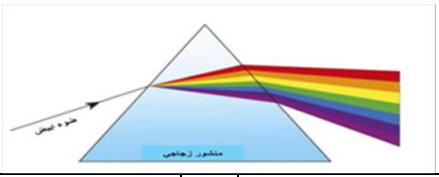
ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الصوت والخصائص المميزة لها .		
المؤشر	يحدد نوع الموجة الصوتية (طولية ام مستعرضة).		
مثال ٣	تنتقل الموجات الصوتية في الأوساط المادية على شكل :		
أ	موجات طولية	ب	موجات مستعرضة
ج	موجات سطحية	د	موجات كهرومغناطيسية

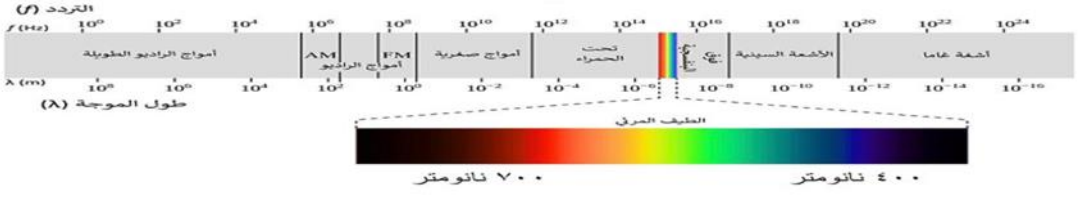
ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الصوت والخصائص المميزة لها .		
المؤشر	يصف خصائص الموجات الصوتية (الطول الموجي، التردد، السعة) رياضيا وبيانيا.		
مثال ٤	أي الموجات الموقوفة في الشكل لها طاقة أعلى؟		
أ		ب	
ج		د	

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الصوت والخصائص المميزة لها .		
المؤشر	يميز بين شدة الصوت وحدته وعلو		
مثال ٥	تنخفض شدة الصوت كلما: : 		
أ	قلت سعة موجاته	ب	اقتربنا من مصدر الصوت
ج	زاد علو الصوت	د	زادت حدته بوحدة الديسبل

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الصوت والخصائص المميزة لها .		
المؤشر	يفسر حدوث الصدى وتطبيقاته في الحياة اليومية.		
مثال ٦	يوضح الشكل أدناه، إحدى الظواهر الناتجة عن الموجات الصوتية، أي خيار مما يلي التي تحدث فيه هذه الظاهرة:		
أ	الجبال	ب	القباب
ج	الكهوف	د	الصحراء

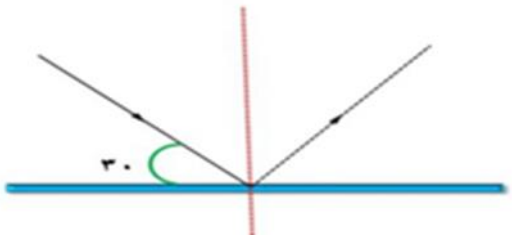
ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .		
المؤشر	يشرح مفهوم الموجة الضوئية نظريا وبالرسم، ويحدد نوعها (طولية ام مستعرضة.)، ويصف خصائص موجات الضوء (الطول الموجي، التردد، السعة) رياضيا وبيانيا.		
مثال ٧	الضوء هو شعاع مرئي ذو طاقة عالية تنتشر بسرعة تقارب ٣٠٠ ألف كيلو متر في الثانية الواحدة، وهو مثال ٣٨على الموجات:		
أ	المستعرضة	ب	الطولية
ج	الكهرومغناطيسية	د	السطيحة

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .		
المؤشر	يفسر رؤية الألوان اعتمادا على خصائص الموجات الضوئية عند انتقالها عبر الأوساط المادية.		
مثال ٨	إذا سلط خالد كشاف ضوئي على منشور زجاجي، فأي لون سينحرف بشكل أقل؟ 		
أ	الأحمر، لأن طوله الموجي كبير	ب	الأزرق، لأن طوله الموجي كبير
ج	الأحمر، لأن طوله الموجي صغير	د	الأزرق، لأن طوله الموجي صغير

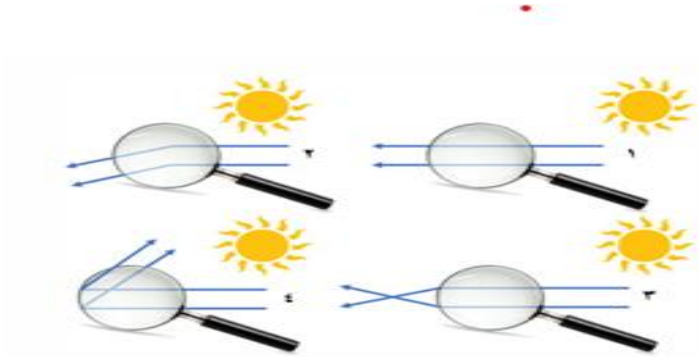
ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .		
المؤشر	يشرح بالأمثلة تطبيقات الطيف الكهرومغناطيسي للضوء في الحياة اليومية.		
مثال ٩	قرأت هند مقال عن الطيف الكهرومغناطيسي. من خلال الرسم أدناه، أي العبارات التالية صحيحة؟ 		
أ	الموجات تحت الحمراء ذات طول موجي قصير	ب	موجات الميكروويف ذات تردد عالي
ج	أشعة(X) ، ذات تردد منخفض	د	أشعة جاما ذات طول موجي قصير

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.
مثال ١٠	تراقب هدى البجعات من خلف الحاجز، ما هي الظاهرة التي تساعدها على رؤية البجع؟

أ	انكسار الضوء	ب	تحلل الضوء
ج	انعكاس الضوء	د	حيود الضوء

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.
مثال ١١	سلطت هند ضوء ليزر على سطح مرآة كما في الشكل الذي أدناه، فإن زاوية الانعكاس تساوي؟ 

أ	٣٠	ب	٤٠
ج	٥٠	د	٦٠

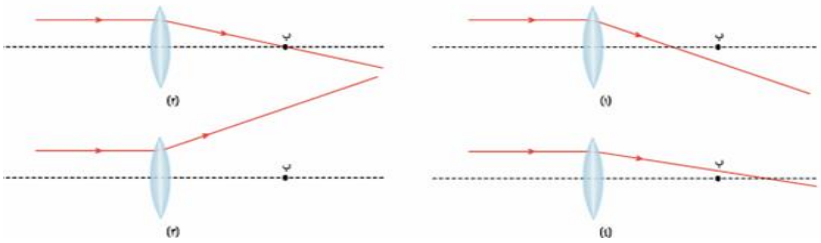
ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.
مثال ١٢	أي الرسوم التوضيحية، تظهر ماسيحدث للضوء عند مروره بعدسة مكبرة ؟ 

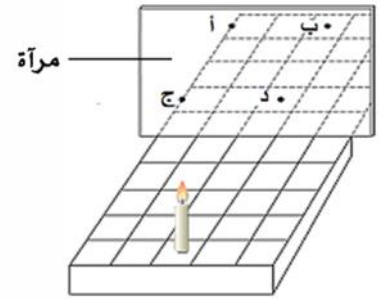
أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.
مثال ١٣	أي الظواهر الفيزيائية التالية تعبر بشكل صحيح عما حدث لاتجاه السهم في التجربة الموضحة في الشكل أدناه ؟

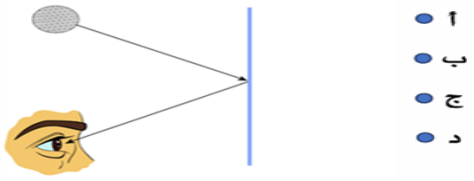
أ	الانعكاس	ب	الحيود
ج	الانكسار	د	التشتت

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .		
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.		
مثال ١٤	من الشكل أدناه،أي مما يلي يوضح الصورة الصحيحة للمفتاح في مرآة مستوية؟		
أ	صورة المفتاح ١	ب	صورة المفتاح ٢
ج	صورة المفتاح ٣	د	صورة المفتاح ٤

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .		
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.		
مثال ١٥	يوضح كل شكل من الأشكال الآتية ،شعاعاً يمر بعدسة محدبة رقيقة .النقطة المشار اليها بالحرف ب هي بؤرة العدسة .قبل أن يمر الشعاع بالعدسة ،كان موازياً للمحور الأصلي للعدسة .ماالشكل الذي يوضح مسار الشعاع بعد مروره بالعدسة ؟ 		
أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.
مثال ١٦	وضعت شمعة على شبكة مخططة أمام مرآة كماهو مبين في الشكل أدناه .في أي نقطة سوف تظهر صورة الشمعة ؟ 

أ	النقطة ب	ب	النقطة أ
ج	النقطة د	د	النقطة ج

ناتج التعلم	فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها .
المؤشر	يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.
مثال ١٧	يوضح الشكل الآتي عين راصد يرى انعكاس جسم في مرآة ،عند أي نقطة من النقاط التالية يمكن رؤية صورة الجسم؟ 

أ	النقطة أ	ب	النقطة ب
ج	النقطة ج	د	النقطة د

مفاتيح الحلول

السؤال	الاجابة
١	ج
٢	ج
٣	أ
٤	أ
٥	أ
٦	د
٧	أ
٨	أ
٩	د
١٠	أ
١١	أ
١٢	أ
١٣	أ
١٤	أ
١٥	أ
١٦	أ
١٧	د

تعزيز نواتج التعلم

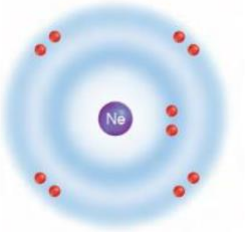
مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

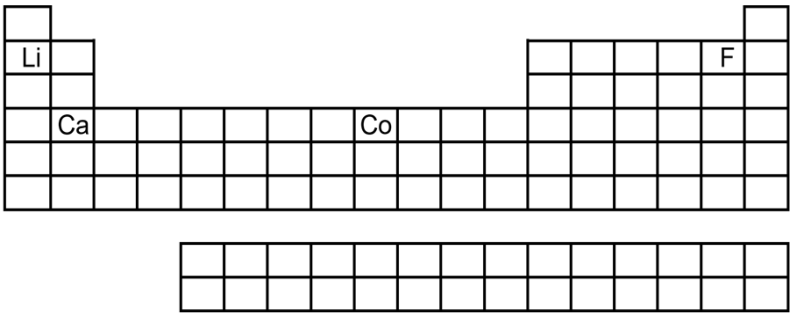
الصف: الثالث متوسط

١٤٤٦هـ

الأسبوع: ٨
المجال: الكيمياء
نواتج التعلم: (٧) و(٤)

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	١- يصف كيفية ترتيب الإلكترونات داخل الذرة، وعلاقته بموقعها في الجدول الدوري. ويقارن بين أعداد الإلكترونات التي تستوعبها مستويات الطاقة، ويحدد المستويات الأقل والأعلى طاقة لعنصر ما.
مثال ١	ما رقم الدورة والمجموعة للعنصر الموضح في الشكل المجاور؟ 

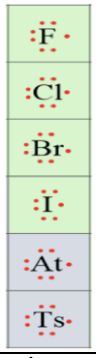
أ	الدورة الثانية المجموعة ١٨	ب	الدورة الأولى المجموعة ١٦
ج	الدورة الأولى المجموعة ١	د	الدورة الثانية المجموعة ١٧

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	١- يصف كيفية ترتيب الإلكترونات داخل الذرة، وعلاقته بموقعها في الجدول الدوري. ويقارن بين أعداد الإلكترونات التي تستوعبها مستويات الطاقة، ويحدد المستويات الأقل والأعلى طاقة لعنصر ما.
مثال ٢	من خلال الجدول الدوري الذي أمامك؛ ما رقم الدورة والمجموعة لعنصر الفلور؟ 

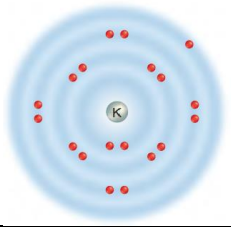
أ	الدورة الأولى والمجموعة ١٧	ب	الدورة الثانية والمجموعة ١٦
ج	الدورة الثانية والمجموعة ١٧	د	الدورة الأولى والمجموعة ١٦

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	١- يصف كيفية ترتيب الإلكترونات داخل الذرة، وعلاقته بموقعها في الجدول الدوري. ويقارن بين أعداد الإلكترونات التي تستوعبها مستويات الطاقة، ويحدد المستويات الأقل والأعلى طاقة لعنصر ما.
مثال ٣	ما الحد الأقصى لعدد الإلكترونات في المستوى الرئيسي الثالث.

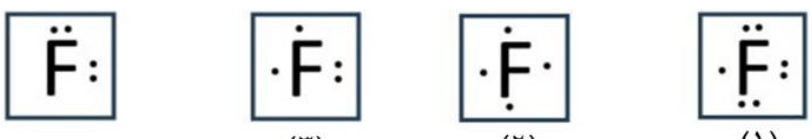
أ	١٤	ب	١٦
ج	١٨	د	٢٠

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٢- يصف كيفية عكس دورية الخصائص الكيميائية لعناصر العائلة الواحدة في الجدول الدوري لأنماط حالات المستوى الخارجي للإلكترونات (إلكترونات التكافؤ).
مثال ٤	أي العبارات التالية المتعلقة بترتيب مجموعات العناصر في الجدول الدوري صحيحة: 

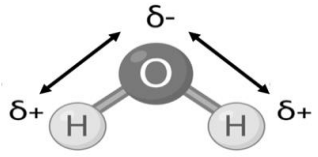
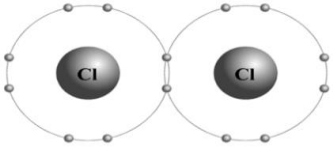
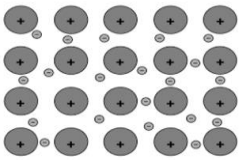
أ	توجد جميعها بشكل طبيعي على الأرض	ب	وضعت حسب رأي مندليف
ج	لتشابهها في الخصائص	د	حسب زمن اكتشافها

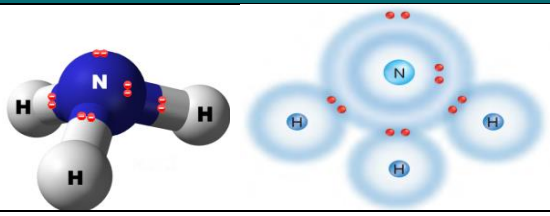
ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٣- يوضح التوزيع الإلكتروني لعدد من مجموعات الجدول الدوري، ويوضح طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات، ويرسمها لعدد من العناصر.
مثال ٥	التوزيع الإلكتروني في الشكل المجاور لعنصر: 

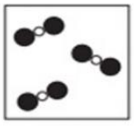
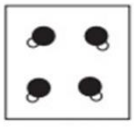
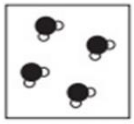
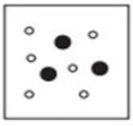
أ	$_{19}K$	ب	$_{17}Cl$
ج	$_{20}Ca$	د	$_{1}H$

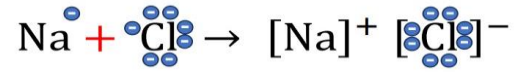
ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٣- يوضح التوزيع الإلكتروني لعدد من مجموعات الجدول الدوري، ويوضح طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات، ويرسمها لعدد من العناصر.
مثال ٦	يقع الفلور في المجموعة السابعة عشر من الجدول الدوري، التمثل النقطي الصحيح له هو؟  (١) (٢) (٣) (٤)

أ	٣	ب	٢
ج	٤	د	١

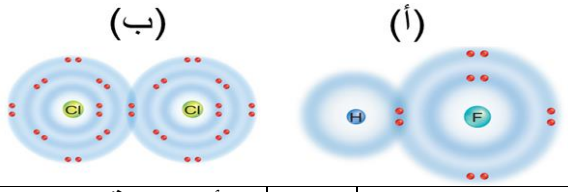
ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٤- يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية)، ويصف كيفية ارتباط الذرات معا بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعينا بالأمثلة والنماذج التوضيحية.
مثال٧	**يمثل الشكل أدناه؛ نوع الروابط الكيمياء التي تربط الذرات ببعضها، أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لهذه الروابط؟**  (١)  (٢)  (٣)
أ	(١) فلزية، (٢) أيونية، (٣) تساهمية
ب	(١) تساهمية، (٢) قطبية، (٣) أيونية
ج	(١) أيونية، (٢) تساهمية، (٣) فلزية
د	(١) قطبية، (٢) تساهمية، (٣) فلزية

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٤- يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية)، ويصف كيفية ارتباط الذرات معا بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعينا بالأمثلة والنماذج التوضيحية.
مثال٨	**ما المركب الصحيح الذي يصف كيفية ارتباط الذرات الموضحة في الشكل المجاور؟** 
أ	N_3H_3
ب	N_3H
ج	NH
د	NH_3

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٤- يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية)، ويصف كيفية ارتباط الذرات معا بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعينا بالأمثلة والنماذج التوضيحية.
مثال٩	**في الشكل المقابل، تم تمثيل ذرات الهيدروجين بواسطة دوائر بيضاء، وتمثيل ذرات الأوكسجين بواسطة دوائر سوداء. أي من المخططات تمثل أفضل تمثيل لجزيء الماء؟**  (١)  (٢)  (٣)  (٤)
أ	٣
ب	٢
ج	٤
د	١

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٤- يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية)، ويصف كيفية ارتباط الذرات معا بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعينا بالأمثلة والنماذج التوضيحية.
مثال ١٠	**ما نوع الرابطة المتكونة بين العناصر في المعادلة الكيميائية أدناه:** 

أ	التساهمية	ب	أيونية
ج	فلزية	د	قطبية

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٤- يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية)، ويصف كيفية ارتباط الذرات معا بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعينا بالأمثلة والنماذج التوضيحية.
مثال ١١	**ما نوع الرابطة الكيميائية الموضحة في الرسم؟** (أ) (ب) 

أ	(أ) رابطة أيونية (ب) رابطة تساهمية	ب	(أ) رابطة تساهمية غير قطبية (ب) رابطة تساهمية قطبية
ج	(أ) رابطة تساهمية قطبية (ب) رابطة تساهمية غير قطبية	د	(أ) رابطة تساهمية (ب) رابطة أيونية

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٥- يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.
مثال ١٢	**يكتب رمز أيون الصوديوم الموجب الشحنة على صورة:**

أ	Na^-	ب	Na^+
ج	2Na	د	Na_2

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٥- يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.
مثال ١٣	**ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لجزيء الماء؟**

أ	H_2O_2	ب	H_2O
ج	HO	د	HO_2

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٥- يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.

مثال ١٤	**يتكون المركب الذي تشير إليه الصيغة التالية NH_3 من ..**		
أ	**ذرة نيتروجين وذرتين هيدروجين**	**ب**	**ذرة نيتروجين وذرة هيدروجين**
ج	**ذرتين نيتروجين وثلاث ذرات هيدروجين**	**د**	**ذرة نيتروجين وثلاث ذرات هيدروجين**

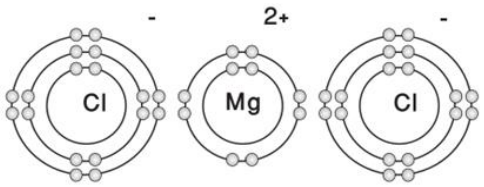
ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٥- يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.

مثال ١٥	**ما المادة التي تمثلها الصيغة NaCl ؟**		
أ	**كلوريد الصوديوم**	**ب**	**كلوريد الكالسيوم**
ج	**فلوريد الصوديوم**	**د**	**يوديد الصوديوم**

ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٥- يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.

مثال ١٦

يوضح الرسم اناه؛ التوزيع الالكتروني لكلوريد الماغنسيوم؛ فما الصيغة الكيميائية الصحيحة لهذا المركب؟



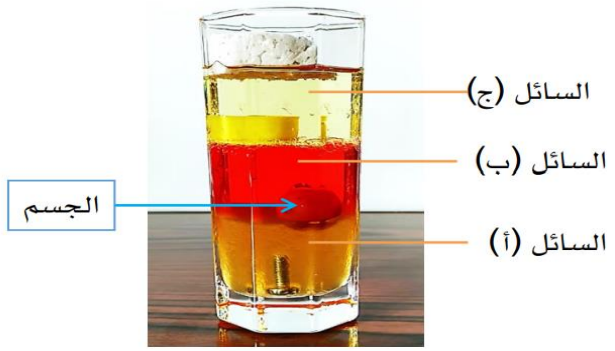
أ	$MgCl_2$	**ب**	Mg_2Cl
ج	Mg_2Cl_2	**د**	$MgCl$

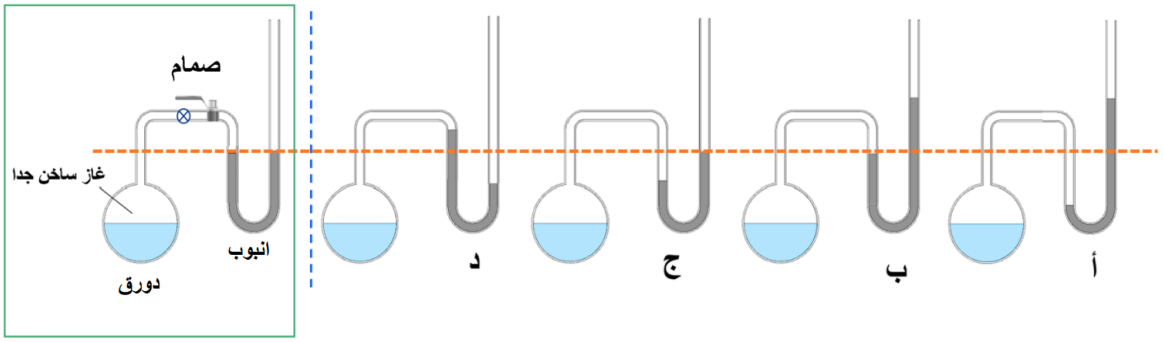
ناتج التعلم	إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.
المؤشر	٥- يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.

مثال ١٧	**أيٌ من نسب العناصر التالية تمثل مركب حمض الكبريتيك H_2SO_4؟**		
أ	**٢:١:٤**	**ب**	**٢:٤:١**
ج	**١:٢:٤**	**د**	**٤:٢:١**

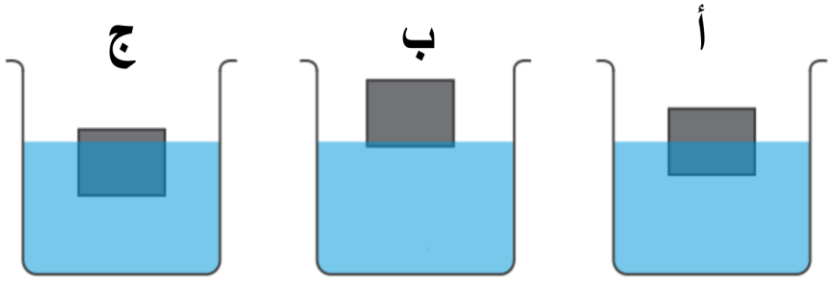
ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.		
المؤشر	١- يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.		
مثال١٨	طفو الإبرة على سطح الماء ناتج عن:		
أ	التوتر السطحي	ب	الزوجة
ج	الميوعة	د	الشد

ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.		
المؤشر	١- يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.		
مثال١٩	أعطي طالب في مختبر العلوم أربعة أنابيب لسوائل مختلفة؛ في أي الأنابيب يكون السائل أكثر لزوجة؟		
أ	إذا كانت قوة التماسك صغيرة جداً	ب	إذا كانت قوة التماسك ضعيفة
ج	إذا كانت قوة التماسك متوسطة	د	إذا كانت قوة التماسك كبيرة

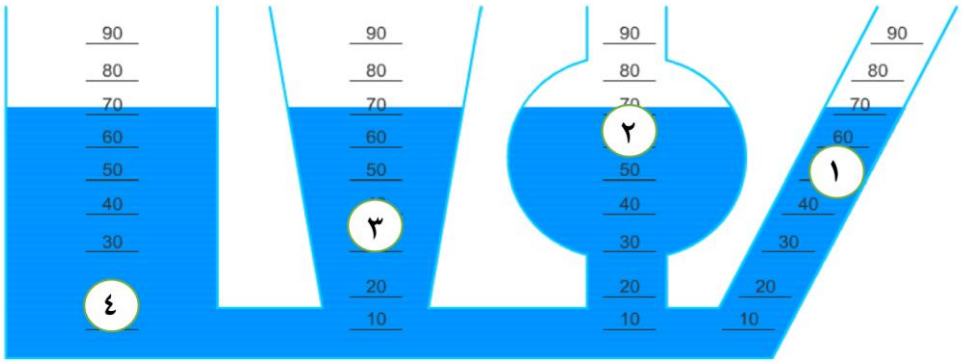
ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.		
المؤشر	١- يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.		
مثال٢٠	لدى سعاد ثلاثة انواع من السوائل مختلفة الكثافة (جلسرين - ماء - زيت) أسقط جسم فأستقر على سطح أحد السوائل كما في الشكل، أي العبارات التالية خاطئة؟ 		
أ	السائل (أ) أقل كثافة من السائل (ب)	ب	السائل (أ) أقل كثافة من السائل (ج)
ج	كثافة الجسم أقل من كثافة السائل (أ)	د	كثافة الجسم أقل من كثافة السائل (ج)

ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.
المؤشر	١- يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.
مثال ٢١	**يوضح الشكل أدناه، دورق به سائل وغاز ساخن، متصل بأنبوب على شكل حرف Uاوبه سائل. على اليسار مستوى سطح السائل في الانبوب قبل فتح الصمام.** **أي من الحالات (أ – ب – ج – د) تمثل مستوى سطح السائل في الانبوب بعد فتح الصمام؟**  قبل فتح الصمام

أ	الشكل (أ)	ب	الشكل (ب)
ج	الشكل (ج)	د	الشكل (د)

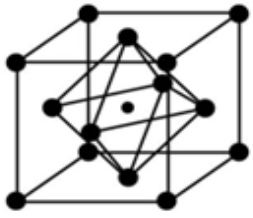
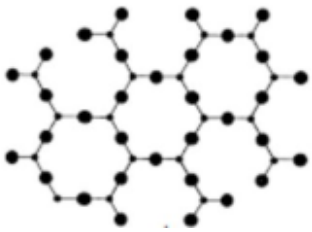
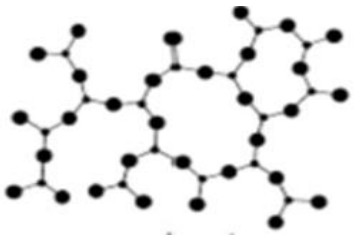
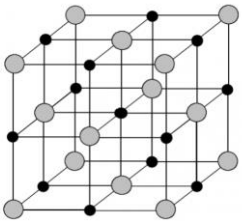
ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.
المؤشر	١- يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.
مثال ٢٢	**وضع أحمد ثلاث مكعبات بلاستيكية متماثلة الحجم والكتلة في ثلاث أوعية تحتوي سوائل مختلفة، ما العبارة الصحيحة التي تمثل العلاقة بين كثافة السوائل؟** 

أ	كثافة (أ) أكبر من كثافة (ب)	ب	كثافة (ج) أكبر من كثافة (ب)
ج	كثافة (ب) أكبر من كثافة (أ)	د	كثافة (أ) أقل من كثافة (ج)

ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.
المؤشر	١- يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.
مثال٢٣	**لدى فاطمة أربعة أوعية مختلفة الشكل، تحوي نفس السائل. عند أي النقاط يكون ضغط السوائل أقل ما يمكن؟** 

أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.
المؤشر	٢- يقارن بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية في ضوء تنظيم وترتيب جزيئاتها.
مثال٢٤	**أي مما يلي يمثل مادة صلبة غير بلورية؟**

أ		ب	
ج		د	

ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.
المؤشر	٣- يصف تنظيم الجزيئات في المواد الصلبة البلورية من خلال بناء النماذج التي تصف تركيبها.
مثال٢٥	في الشكل أدناه أيًّا من التالي تترتب جسيماته في تنظيم بلوري؟ (أ) (ب) (ج) (د)

أ	الشكل أ	ب	الشكل ب
ج	الشكل ج	د	الشكل د

ناتج التعلم	تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.
المؤشر	٣- يصف تنظيم الجزيئات في المواد الصلبة البلورية من خلال بناء النماذج التي تصف تركيبها.
مثال٢٦	يتكون كلوريد الصوديوم(ملح الطعام) كما في الشكل المجاور؛ مالشكل البلوري الذي تترتب فيه جسيماته؟

أ	دائري	ب	معين
ج	مثلث	د	مكعب

جدول الحلول

السؤال	الإجابة
١	أ
٢	ج
٣	ج
٤	ج
٥	أ
٦	د
٧	د
٨	د
٩	أ
١٠	ب
١١	ج
١٢	ب
١٣	ب
١٤	د
١٥	أ
١٦	أ
١٧	أ
١٨	أ
١٩	د
٢٠	أ
٢١	أ
٢٢	ج
٢٣	ب
٢٤	ج
٢٥	ج
٢٦	د

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

١٤٤٦هـ

الأسبوع: (٩)

المجال: العلوم الفيزيائية
(الطاقة)

نواتج التعلم المستهدفة –الأسبوع (٩)

الطاقة

ناتج التعلم : ١		المؤشرات
توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.	١	يشرح مفهوم الطاقة الحرارية.
	٢	يعطي أمثلة على الطاقة الحرارية وآثارها على حياته اليومية.
	٣	يصف العلاقة بين الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة.

ناتج التعلم : ٢		المؤشرات
فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.	١	يفسر انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام.
	٢	يقارن بين طرق انتقال وتوصيل الطاقة الحرارية بين الأجسام.
	٣	يميز بين المواد بناء على درجة توصيلها للحرارة.
	٤	يشرح طريقة تصميم مقياس درجة الحرارة.
	٥	يقارن بين خصائص مقاييس درجة الحرارة (السلسيوس، الفهرنهايتي، الكالفن) ويحول بينها رياضيا.

ناتج التعلم :٣		المؤشرات
فهم الحرارة النوعية والعوامل المؤثرة فيه.	١	يوضح مفهوم الحرارة النوعية.
	٢	يصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة النوعية.
	٣	يحدد العوامل المؤثرة على امتصاص أو فقد الجسم للطاقة الحرارية.

ناتج التعلم: ٤		المؤشرات
التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.	١	يقارن بين خصائص الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة في كل نوع.
	٢	يعطي أمثلة من واقع حياته اليومية على التحول من طاقة حركية إلى كامنة والعكس.
	٣	يستنتج العلاقة الخطية وغير الخطية بين الطاقة الحركية وكتلة الجسم المتحرك وسرعته، والتعبير عنها رياضيا.
	٤	يحسب الطاقة الحركية والكامنة للأجسام، ويستنتج العلاقة بينهما.
	٥	يتنبأ بالعلاقة بين طاقة الوضع وارتفاع الجسم عن سطح الأرض.

ناتج التعلم :٥		المؤشرات
فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.	١	يضرب أمثلة من بيئته توضح مفهوم تحول الطاقة من شكل إلى آخر.
	٢	يتتبع سلسلة لأحد تطبيقات تحولات الطاقة التقنية أو الطبيعية ويطبق قانون حفظ الطاقة فيها.
	٣	يقترح طرقا لتوليد الطاقة من الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة اعتمادا على آلية توليد الطاقة.

ناتج التعلم١	توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.		
المؤشر	يشرح مفهوم الطاقة الحرارية.		
مثال١	أي مما يأتي يطلق على مجموع طاقتي الوضع والحركة؟		
أ	الحرارة النوعية	ب	الطاقة الحرارية
ج	الطاقة النووية	د	درجة الحرارة

ناتج التعلم١	توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.		
المؤشر	يشرح مفهوم الطاقة الحرارية.		
مثال٢	الجدول أدناه، يوضح بعض الخصائص لثلاث كرات من النحاس. أي العبارات الأتية تعبر عن الطاقة الحرارية للكرات؟		

الكرة ١	الكرة ٢	الكرة ٣
٦ كجم	٥ كجم	٤ كجم
درجة الحرارة ٣٠°	درجة الحرارة ٣٠°	درجة الحرارة ٣٠°

أ	متساوية في جميع الكرات	ب	في الكرة (١) أعلى من (٢) و (٣)
ج	في الكرة (٢) أعلى من (١) و (٣)	د	في الكرة (٣) أعلى من (١) و (٢)

ناتج التعلم١	توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.		
المؤشر	يشرح مفهوم الطاقة الحرارية.		
مثال٣	حسب الشكل أدناه، أي مما يلي يمثل المواد الجيدة في توصيل الحرارة؟		

أ	٢ ، ٣ ، ٦	ب	١ ، ٣ ، ٤
ج	٤ ، ٥ ، ١	د	٦ ، ٥ ، ٢

ناتج التعلم١	توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.
المؤشر	يعطي أمثلة على الطاقة الحرارية وآثارها على حياته اليومية.

مثال٤

أربعة أكواب ورقية مغلفة بمواد مختلفة، ملئت بماء ساخن، وبعد مضي ١٥دقيقة تم قياس درجة حرارة الماء في كل كوب، وسجل النتائج كما هو موضح في الجدول أدناه. أي مما يلي يمثل المادة التي تحتفظ بحرارة الماء وقتا أقل؟

مقياس حرارة الماء

كوب ورقي مغلف بمادة

المادة	درجة حرارة الماء الابتدائية	درجة حرارة الماء بعد ١٥ دقيقة
أ	١٠٠ف°	٧٥ف°
ب	١٠٠ف°	٩٠ف°
ج	١٠٠ف°	٤٥ف°
د	١٠٠ف°	٥٥ف°

أ	المادة (أ)	ب	المادة (ب)
ج	المادة (ج)	د	المادة (د)

ناتج التعلم١	توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.
المؤشر	يعطي أمثلة على الطاقة الحرارية وآثارها على حياته اليومية.

مثال٥

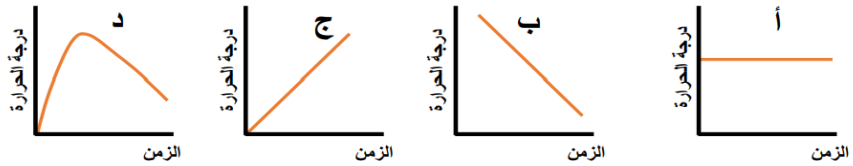
عند ذهابك للمدرسة صباحا لاحظت وجود قطرات من الماء على زجاج السيارة. ما سبب ذلك؟

أ	التكثف	ب	التبخر
ج	الغليان	د	التسامي

ناتج التعلم١	توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.
المؤشر	يصف العلاقة بين الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة.

مثال٦

أي مما يلي يصف الرسم البياني لتغير درجة الحرارة مع الزمن لعينة من الماء بدرجة حرارة الغرفة الى درجة الغليان؟

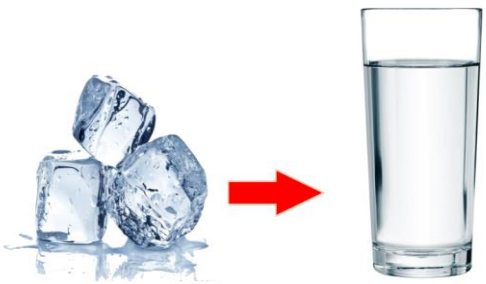


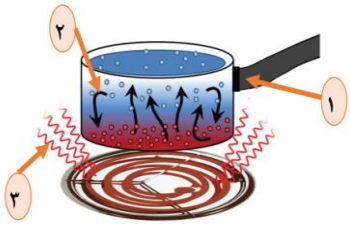
أ	الشكل(أ)	ب	الشكل(ب)
ج	الشكل(ج)	د	الشكل(د)

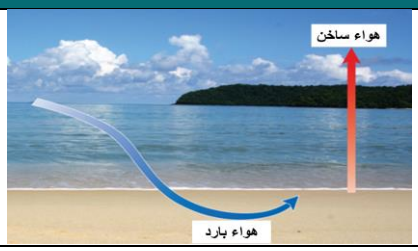
ناتج التعلم١	توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.		
المؤشر	يصف العلاقة بين الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة.		
مثال٧	غلف طالب أربعة كؤوس زجاجية بمواد مختلفة، ثم قام بملئها بماء ساخن، بعد مضي ١٥ دقيقة قام بقياس درجة حرارة الماء في كل كأس، وسجل النتائج كما هو موضح في الجدول الآتي. أي مما يلي يمثل المادة التي تحتفظ بحرارة الماء وقتا أطول؟		
أ	المادة (أ)	ب	المادة (ب)
ج	المادة (ج)	د	المادة (د)

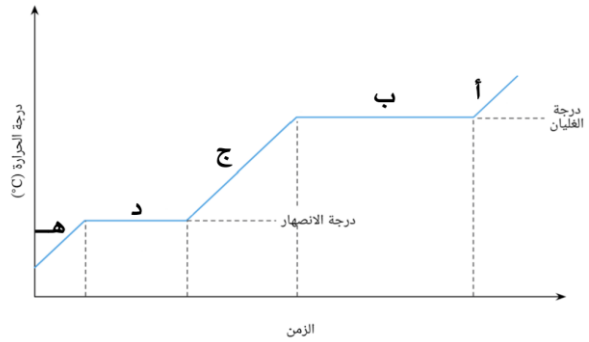
المادة	درجة حرارة الماء الابتدائية	درجة حرارة الماء بعد ١٥ دقيقة
أ	١٥٨° ف	٩٥° ف
ب	١٥٨° ف	١٢٢° ف
ج	١٥٨° ف	٤٥° س
د	١٥٨° ف	٥٥° س

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يفسر انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام.		
مثال٨	لديك مادتين فلزيتين درجة حرارتهما مختلفة وضعا فوق بعضهما، حدد اتجاه انتقال الحرارة؟		
أ	من الأعلى إلى الأقل	ب	من الأقل إلى الأعلى
ج	لا تنتقل الحرارة	د	كل مادة تزداد حرارته

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يفسر انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام.		
مثال٩	في الشكل المجاور؛ يتحول الماء من حالته الصلبة إلى حالته السائلة، فما هو تأثير الطاقة الحرارية المكتسبة على خصائص ذرات الماء؟ 		
أ	تقل الحركة والسرعة والمسافة	ب	تزداد الحركة والسرعة والمسافة
ج	تقل الحركة والسرعة وتزداد المسافة	د	تزداد الحركة والسرعة وتقل المسافة

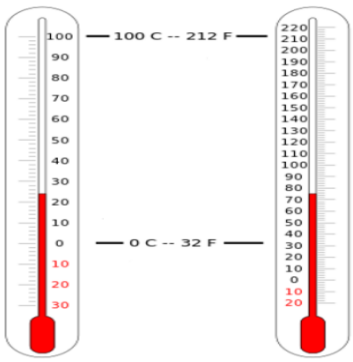
ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يقارن بين طرق انتقال وتوصيل الطاقة الحرارية بين الأجسام.		
مثال٩	حسب الشكل المجاور، أي مما يلي يمثل طرق انتقال الطاقة الحرارية بين الأجسام؟ 		
أ	١- الإشعاع ٢- التوصيل ٣- الحمل	ب	١- الإشعاع ٢- الحمل ٣- التوصيل
ج	١- التوصيل ٢- الإشعاع ٣- الحمل	د	١- التوصيل ٢- الحمل ٣- الإشعاع

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يقارن بين طرق انتقال وتوصيل الطاقة الحرارية بين الأجسام.		
مثال١٠	الشكل المجاور؛ يصف انتقال الطاقة الحرارية بواسطة: 		
أ	التوصيل الحراري	ب	الإشعاع الحراري
ج	الحمل الحراري القسري	د	الحمل الحراري الطبيعي

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يميز بين المواد بناء على درجة توصيلها للحرارة.		
مثال١١	يوضح الشكل أدناه العلاقة بين درجة الحرارة والتغير في الحالة الفيزيائية للمادة، أي الرموز تمثل المواد عند تغير حالتها دون أن يطرأ أي تغيير على درجة حرارتها، على التوالي؟ 		
أ	أ ، ج	ب	ب ، د
ج	أ ، د	د	ج، هـ

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يشرح طريقة تصميم مقياس درجة الحرارة.		
مثال١٢	مقياس الحرارة المقسم إلى ١٨٠قسم بين درجة تجمد الماء وغليانه هو:		
أ	المقياس المئوي	ب	المقياس الفهرنهايتي
ج	المقياس الفهرنهايتي	د	مقياس كالفن

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يشرح طريقة تصميم مقياس درجة الحرارة.		
مثال١٣	مقياس الحرارة المقسم (بين درجة تجمد الماء وغليانه) إلى أكثر من ١٠٠قسم هو؟		
أ	المقياس المئوي	ب	المقياس الفهرنهايتي
ج	المقياس الفهرنهايتي	د	مقياس كالفن

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يقارن بين خصائص مقاييس درجة الحرارة (السلسيوس، الفهرنهايتي، الكالفن) ويحول بينها رياضيا.		
مثال١٤	إذا كان درجة الحرارة ٢٠٠سلسيوس، فكم تساوي على مقياس كلفن؟ 		
أ	٣٧٣درجة	ب	٢٧٣درجة
ج	٤٧٣-درجة	د	٤٧٣درجة

ناتج التعلم٣	فهم الحرارة النوعية والعوامل المؤثرة فيه.		
المؤشر	يوضح مفهوم الحرارة النوعية.		
مثال١٥	مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة١كجم من المادة درجة سيليوزية واحدة تعبر عن...		
أ	الطاقة الحرارية	ب	الحرارة النوعية
ج	درجة الحرارة	د	الطاقة الميكانيكية

ناتج التعلم٣	فهم الحرارة النوعية والعوامل المؤثرة فيه.		
المؤشر	يوضح مفهوم الحرارة النوعية.		
مثال١٦	إذا علمت أن الحرارة النوعية للماء تساوي ٤١٨٠جول/كجم، فما مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع كمية من الماء كتلتها تساوي ٥٠٠جم بمقدار درجة سيلوسية واحدة؟		
أ	٨٣٦٠	ب	٤١٨٠
ج	٢٠٩٠	د	١٠٤٥

ناتج التعلم٣	فهم الحرارة النوعية والعوامل المؤثرة فيه.		
المؤشر	يصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة النوعية.		
مثال١٧	يوضح الشكل أدناه الحرارة النوعية لبعض المواد التي تصنع منها أواني الطبخ، أي الأواني توصل الحرارة بشكل عال عند تعرضها لدرجة حرارة مخفضة؟ 		
أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم٢	فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.		
المؤشر	يصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة النوعية.		
مثال١٨	عمل مهندس على تصميم جهاز تسخين ويريد اختيار واحداً من المواد الموضحة في الجدول أدناه؛ لاستخدامها في تسخين الماء، أي الخيارات سيحقق أقصى توصيل حراري؟		

المادة	١	٢	٣	٤
الحرارة النوعية	عالي	عالي	منخفض	منخفض
التوصيل الحراري	منخفض	عالي	منخفض	عالي

أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم	فهم النوعية الحرارة النوعية والعوامل المؤثرة فيه.
المؤشر	يصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة.

مثال١٩ يعمل مهندس على تصميم دراجة نارية ويريد اختيار واحدا من المواد لموضحة في الجدول أدناه لاستخدامها في عزل حرارة المحرك على الأجزاء المجاورة لها أي الخيارات سيحقق أقصى عزل حراري؟

المادة	١	٢	٣	٤
الحرارة النوعية	عالي	عالي	منخفض	منخفض
التوصيل الحراري	منخفض	عالي	منخفض	عالي

أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم٣	فهم الحرارة النوعية والعوامل المؤثرة فيه.
المؤشر	يحدد العوامل المؤثرة على امتصاص أو فقد الجسم للطاقة الحرارية.

مثال٢٠ يوضح الجدول المجاور الحرارة النوعية لبعض المواد الصلبة العملية المستخدمة في البناء. أي المواد توصل الحرارة أكبر عند تعرضها لدرجة حرارة مخفضة؟

رقم المادة	المادة	الحرارة النوعية
١	الخرسانة	٨٨٠ جول/كجم.كالفن
٢	الرمل	٨٣٥ جول/كجم.كالفن
٣	طوب بناء	٨٤٠ جول/كجم.كالفن
٤	الجبس	١٠٩٠ جول/كجم.كالفن

أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

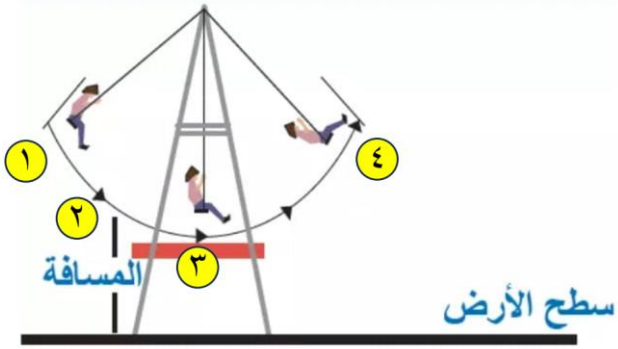
ناتج التعلم٤	التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.
المؤشر	يقارن بين خصائص الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة في كل نوع.

مثال٢١ حسب الجدول أدناه، في أي الحالات التالية تكون الطاقة الحركية أقل؟

الحالة	السرعة (م/ث)	الكتلة (كجم)
الأولى	١	٦
الثانية	٢	٥
الثالثة	١	٤
الرابعة	٢	٣

أ	الأولى	ب	الثانية
ج	الثالثة	د	الرابعة

ناتج التعلم٤	التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.		
المؤشر	يعطي أمثلة من واقع حياته اليومية على التحول من طاقة حركية إلى كامنة والعكس.		
مثال٢٢	أي مما يلي يحدث عنه تحول الطاقة الكامنة إلى طاقة حركية؟		
أ		ب	
ج		د	

ناتج التعلم٤	التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.		
المؤشر	يستنتج العلاقة الخطية وغير الخطية بين الطاقة الحركية وكتلة الجسم المتحرك وسرعته، والتعبير عنها رياضيا.		
مثال٢٣	حسب الشكل أدناه، أي المواقع تحمل أعلى قدر من الطاقة الحركية؟ 		
أ	١ و٢	ب	٢
ج	٣	د	١ و٤

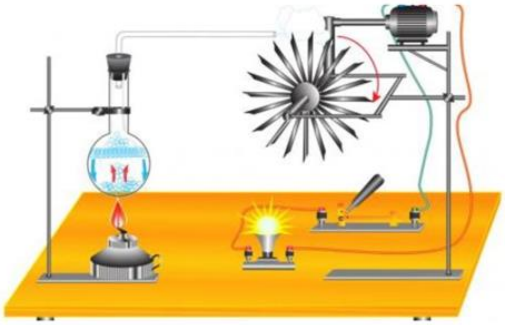
ناتج التعلم٤	التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.		
المؤشر	يحسب الطاقة الحركية والكامنة للأجسام، ويستنتج العلاقة بينهما.		
مثال٢٤	إذا كانت طاقة الوضع لغاز في أنبوبه تساوي ٣٠ وطاقته الحركية تساوي ٢٠ فما مقدار الطاقة الحرارية له؟		
أ	١٠	ب	٢٠
ج	٣٠	د	٥٠

ناتج التعلم٤	التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.		
المؤشر	يتنبأ بالعلاقة بين طاقة الوضع وارتفاع الجسم عن سطح الأرض.		
مثال٢٥	أي الدرجين له طاقة وضع أقل، ولماذا؟		
أ	الدرج (أ)، لأن طاقة الوضع تزداد مع الارتفاع	ب	الدرج (ب)، لأن طاقة الوضع تزداد مع الارتفاع
ج	متساويان لأن الارتفاع لا يؤثر على طاقة الوضع	د	متساويان لأن الارتفاع لا يؤثر على طاقة الوضع

ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يضرب أمثلة من بيئته توضح مفهوم تحول الطاقة من شكل إلى آخر.		
مثال٢٦	حينما تقفز، ما تحولات الطاقة التي ستحدث في جسمك؟		
أ	تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ضوئية	ب	تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كامنة
ج	تحول الطاقة الكيميائية إلى حركية	د	تحول الطاقة الضوئية إلى حرارية

ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يضرب أمثلة من بيئته توضح مفهوم تحول الطاقة من شكل إلى آخر.		
مثال٢٧	أي التحولات يحدث في محرك السيارة عندما تتوقف عن الحركة؟		
أ	ميكانيكية ← حرارية	ب	كيميائية ← ميكانيكية
ج	كيميائية ← ضوئية	د	كيميائية ← صوتية

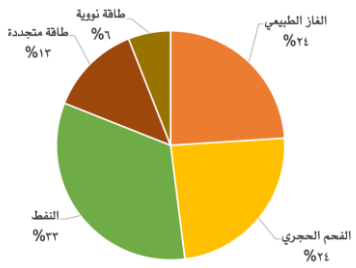
ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يضرب أمثلة من بيئته توضح مفهوم تحول الطاقة من شكل إلى آخر.		
مثال٢٨	أيّ من التحولات التالية هو تحول من طاقة كيميائية إلى حركية؟		
أ	التمثيل الضوئي	ب	اشعال الشمعة
ج	سقوط كرة من أعلى برج	د	عداء قطع مسافة ١٠٠م

ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يتتبع سلسلة لأحد تطبيقات تحولات الطاقة التقنية أو الطبيعية ويطبق قانون حفظ الطاقة فيها.		
مثال٢٩	أي مما يلي يمثل تحولات الطاقة الموضحة في الشكل أدناه؟ 		
أ	كيميائية ← حركية ← كهربائية ← ضوئية	ب	كامنة ← حركية ← كهربائية ← ضوئية
ج	كيميائية ← كهربائية ← حركية ← ضوئية	د	ضوئية ← كهربائية ← حركية ← كيميائية

ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يتتبع سلسلة لأحد تطبيقات تحولات الطاقة التقنية أو الطبيعية ويطبق قانون حفظ الطاقة فيها.		
مثال٣٠	أي مما يلي يمثل تحولات الطاقة الموضحة في الشكل أدناه؟		
أ	ضوئية ← كيميائية ←حرارية ← حركية ← كهربائية ← ضوئية	ب	كامنة ← ضوئية ←حركية ← كهربائية ← ضوئية
ج	حرارية ← كيميائية ← كهربائية ← حركية ← ضوئية	د	ضوئية ← كهربائية ← حركية ← كيميائية← ضوئية

ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يتتبع سلسلة لأحد تطبيقات تحولات الطاقة التقنية أو الطبيعية ويطبق قانون حفظ الطاقة فيها.		
مثال ٣١	قذف لاعب كرة كما في الشكل المجاور؛ ماهي تحولات الطاقة في الكرة منذ لحظة انطلاقها إلى لحظة وصولها للأرض؟		
أ	حركية - وضع	ب	وضع - حرارية - وضع
ج	حركية - وضع - حركية	د	وضع - حركية - وضع

ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يقترح طرقا لتوليد الطاقة من الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة اعتمادا على آلية توليد الطاقة.		
مثال ٣٢	حسب الشكل المجاور، أي العبارات التالية توضح الموارد المتجددة:		
أ	النفط والغاز والكتلة الحيوية وضوء الشمس	ب	الغاز والمطر والطاقة النووية والرياح
ج	الفحم والطاقة النووية والمد والجزر والمطر	د	الرياح والكتلة الحيوية والمطر وضوء الشمس

ناتج التعلم٥	فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.		
المؤشر	يقترح طرقا لتوليد الطاقة من الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة اعتمادا على آلية توليد الطاقة.		
مثال ٣٣	يبين الشكل أدناه مصادر الطاقة. أيا من المواد التي تزودنا بـ ٨١٪ من الطاقة غير المتجددة؟ 		
أ	نفط، فحم حجري، غاز طبيعي	ب	نفط، طاقة نووية، طاقة متجددة
ج	نفط، غاز طبيعي، طاقة متجددة	د	فحم حجري، غاز طبيعي، طاقة نووية

مفاتيح الحلول

السؤال	الاجابة	السؤال	الاجابة
١	ب	١٧	د
٢	ب	١٨	ب
٣	ج	١٩	أ
٤	أ	٢٠	د
٥	ج	٢١	أ
٦	ب	٢٢	أ
٧	أ	٢٣	ج
٨	ب	٢٤	د
٩	د	٢٥	أ
١٠	ب	٢٦	أ
١١	ب	٢٧	أ
١٢	ب	٢٨	أ
١٣	د	٢٩	ج
١٤	ج	٣٠	د
١٥	أ	٣١	أ
١٦	د	٣٢	أ
١٧	د	٣٣	ج

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

١٤٤٦هـ

الأسبوع: ١٠
المجال: الكيمياء
نواتج التعلم: (٨) و(٦)

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	١- يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل، ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا، ويصف دلائل حدوثه.		
مثال ١	أيّ من الآتي مثالاً للتحول الفيزيائي؟		
أ	عود الكبريت المشتعل	ب	الفاكهة المتعفنة
ج	الفضة المتأكسدة	د	الثلج المنصهر

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	١- يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل، ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا، ويصف دلائل حدوثه.		
مثال ٢	عند إضافة محلول من كلوريد الباريوم إلى محلول من كبريتات الصوديوم تحول اللون في المحلول الناتج إلى الأبيض، ما نوع التغير الذي حدث داخل الإناء؟		
أ	تغير كيميائي	ب	تغير حيو كيميائي
ج	تغير حيوي	د	تغير فيزيائي

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	١- يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل، ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا، ويصف دلائل حدوثه.		
مثال ٣	نوع التحول الذي يحدث في عفن الخبز؟		
أ	تحول حركي	ب	تحول كيميائي
ج	تحول ضوئي	د	تحول كامن

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	١- يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل، ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا، ويصف دلائل حدوثه.		
مثال ٤	خرجت برفقة والديك في نزهة وقمت بشراء المثلجات وعند العودة الى المنزل فوجئت بتغير شكل المثلجات، ولكن النكهة لا زالت كما هي: ما سبب تغير شكل المثلجات بعد مرور فتره من الزمن؟		
أ	ارتفاع درجة الحرارة	ب	تغير لونها
ج	تأثراً بشكل الاناء	د	انخفاض درجة الحرارة

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	١- يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل، ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا، ويصف دلائل حدوثه.		
مثال٥	امامك عينة من برادة الحديد (أ) وعينة من فلز الحديد(ب)؛ أياً من العبارات التالية صحيح؟ (أ) (ب)		
أ	كلتا العينتين تحتوي على ذرات الحديد نفسها	ب	تحتوي العينتين على ذرات مختلفة
ج	تتحد ذرات الحديد في العينة (ب) مكونة مخلوط	د	تتحد ذرات الحديد في العينة (ب) مكونة مركب

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	٢- يصف التفاعل الكيميائي مستخدما المعادلة الكيميائية اللفظية والرمزية الموزونة، ويطبق قانون حفظ الكتلة على التفاعلات الكيميائية المختلفة.		
مثال٦	أجرى باحث تفاعلاً بين ٤ جم من الماد ة (س)، و٥ جم من المادة (ص)، فحصل على المادة (س ص). أي مما يلي يمثل كتلة هذه الما ة بالجرام؟		
أ	١	ب	٤
ج	٥	د	٩

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	٢- يصف التفاعل الكيميائي مستخدما المعادلة الكيميائية اللفظية والرمزية الموزونة، ويطبق قانون حفظ الكتلة على التفاعلات الكيميائية المختلفة.		
مثال٧	في أي المعادلات الكيميائية التالية ينطبق عليها قانون حفظ الكتلة؟		
أ	$Ag + H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$	ب	$2Ag + H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$
ج	$Ag + 2H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$	د	$Ag + H_2 \rightarrow 2Ag_2S + H_2$

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	٣- يعدد الأشكال المختلفة للطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية (ممتصة، متحررة)، ويعطي أمثلة عليها.		
مثال٨	الطاقة التي تظهر في المعادلة الكيميائية مع النواتج فقط توضح حدوث:		
أ	تفاعل ماص للحرارة	ب	تفاعل صناعي
ج	تفاعل طارد للحرارة	د	طاقة التنشيط

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	٣- يعدد الأشكال المختلفة للطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية (ممتصة، متحررة)، ويعطي أمثلة عليها.		
مثال٩	تكون الحرارة ..... في التفاعلات الطاردة للحرارة		
أ	ممتصة	ب	منبعثة
ج	متحولة	د	مندثرة

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	٤- يميز بين التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة، ويذكر أمثلة على كل منهما وكيفية التعبير عنهما في المعادلة الكيميائية.		
مثال١٠	أي من التالي لا يمثل حدوث تفاعل كيميائي نتج عن انتقال الطاقة؟		
أ	ارتفاع درجة الحرارة	ب	تكون فقاعات
ج	ملاحظة لهب أو شرر	د	سماع صوت انفجار

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.		
المؤشر	٤- يميز بين التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة، ويذكر أمثلة على كل منهما وكيفية التعبير عنهما في المعادلة الكيميائية.		
مثال١١	أي من التفاعلات التالية لا يعد مثالا على تفاعل طارد للحرارة؟		
أ	تفكك الماء إلى هيدروجين وأكسجين	ب	انفجار الألعاب النارية
ج	اشعاع بعض الأسماك للضوء	د	تحول البروبان والاكسجين إلى ثاني أكسيد الكربون والماء

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.
المؤشر	٤- يميز بين التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة، ويذكر أمثلة على كل منهما وكيفية التعبير عنهما في المعادلة الكيميائية.

مثال ١٢

ظاهرة البرق قد تسبب حرائق هائلة في الغابات حيث يتفاعل الوقود مع الأكسجين لإنتاج طاقة وضوء، برأيك ما سبب انتشار الحريق؟

أ	زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون	ب	تثبيت البرق للنيتروجين الجوي في التربة
ج	امتصاص الأشجار للحرارة	د	تحرر الطاقة الحرارية من التفاعل

ناتج التعلم	فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستنداً إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.
المؤشر	٤- يميز بين التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة، ويذكر أمثلة على كل منهما وكيفية التعبير عنهما في المعادلة الكيميائية.

مثال ١٣

ما نوع التفاعلات الحرارية التالية:

التفاعل (١)	التفاعل (٢)
$2H_2O$ + طاقة → $2H_2$ + O_2 ماء — هيدروجين — أكسجين	طاقة + $2H_2O$ + CO_2 → $2O_2$ + CH_4 ماء — ثاني أكسيد الكربون — أكسجين — ميثان

أ	(١) ماص للحرارة (ب) طاردة للحرارة	ب	(١) طاردة للحرارة (ب) ماص للحرارة
ج	كلاهما ماص للحرارة	د	كلاهما طارد للحرارة

ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.
المؤشر	١- يقارن بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها ويحدد استخداماتها التطبيقية من واقع حياته.

مثال ١٤

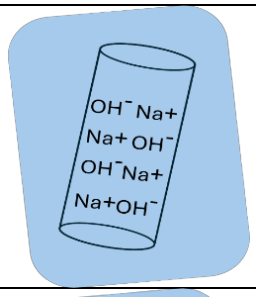
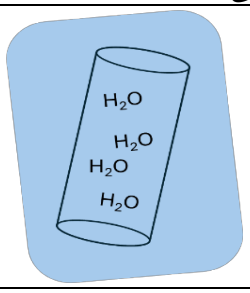
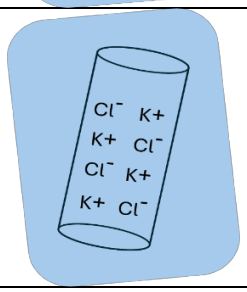
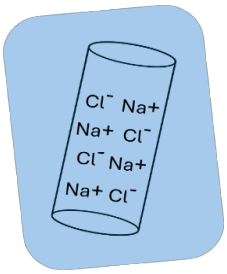
في ضوء خصائص المادتين في الجدول أدناه؛ أي مما يلي يعد صحيحاً؟

خصائص المادة (١)	خصائص المادة (٢)
ملمسها صابوني	ملمسها حارق
طعمها مر	طعمها لاذع
تحول ورقة تباع الشمس الحمراء إلى زرقاء	تحول ورقة تباع الشمس الزرقاء إلى حمراء
تستخدم في صناعة الصابون	تستخدم في صناعة الأسمدة والأصباغ

أ	المادة (١) حمض المادة (٢) قاعدة	ب	المادة (١) قاعدة المادة (٢) حمض
ج	المادة (١) ملح المادة (٢) حمض	د	المادة (١) قاعدة المادة (٢) متعادلة

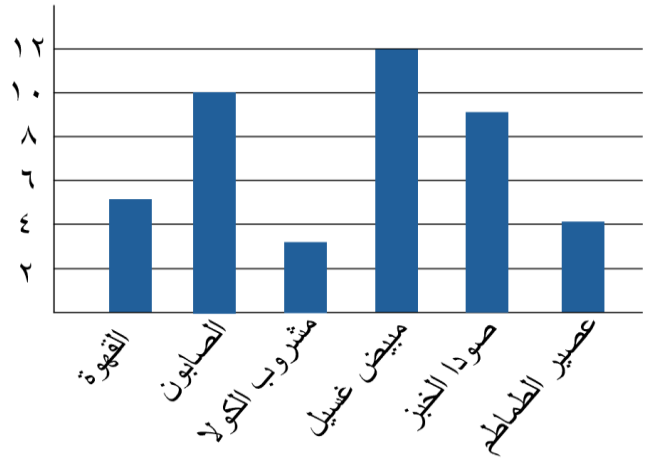
ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.
المؤشر	٢- يقارن بين قوة الأحماض والقواعد مستخدما الرقم الهيدروجيني PH. ويوضح تأثير الأحماض والقواعد على بعض الكواشف. ويوضح المقصود بتفاعل التعادل، ويقدم أمثلة على ذلك.

مثال١٥ أي المحاليل التالية يغير لون ورقة تباع الشمس من حمراء إلى زرقاء؟

أ		ب	
ج		د	

ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.
المؤشر	٢- يقارن بين قوة الأحماض والقواعد مستخدما الرقم الهيدروجيني PH. ويوضح تأثير الأحماض والقواعد على بعض الكواشف. ويوضح المقصود بتفاعل التعادل، ويقدم أمثلة على ذلك.

مثال١٦ مستخدماً المعلومات في الرسم البياني أدناه؛ أي العبارات التالية صحيحة؟



أ	مشروب الكولا أقل حامضية من مبيض الغسيل	ب	صودا الخبز أقل قاعدية من الصابون
ج	الصابون أكثر حامضية من عصير الطماطم	د	القهوة أكثر قاعدية من مبيض الغسيل

ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.		
المؤشر	٢- يقارن بين قوة الأحماض والقواعد مستخدما الرقم الهيدروجيني PH. ويوضح تأثير الأحماض والقواعد على بعض الكواشف. ويوضح المقصود بتفاعل التعادل، ويقدم أمثلة على ذلك.		
مثال١٧	وضع مهند قطرات من مؤشر (كاشف) في الخل فتحول للأحمر ثم أضاف قطرات من الأمونيا فاختفى اللون ماهي العملية التي حدثت؟		
أ	الصدأ	ب	الذوبان
ج	التبخر	د	التعادل

ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.		
المؤشر	٢- يقارن بين قوة الأحماض والقواعد مستخدما الرقم الهيدروجيني PH. ويوضح تأثير الأحماض والقواعد على بعض الكواشف. ويوضح المقصود بتفاعل التعادل، ويقدم أمثلة على ذلك.		
مثال١٨	ما الذي يحدث لمعدتك عندما تبتلع حبة مضاد للحموضة؟		
أ	يصبح أكثر حمضية	ب	يصبح أكثر قاعدية
ج	يخفف	د	يتعادل

ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.		
المؤشر	٣- يستنتج أن الملح ناتج عن تفاعل الحمض مع القاعدة ويحدد خصائصه، ويسمي بعض أنواع الأملاح واستخداماتها.		
مثال١٩	ماذا يحدث عندما يوضع الحمض والقاعدة معًا:		
أ	لا يتفاعلان	ب	ينتجان ملحًا وماء
ج	يصبح الحمض أقوى	د	تصبح القاعدة أقوى

ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.		
المؤشر	٣- يستنتج أن الملح ناتج عن تفاعل الحمض مع القاعدة ويحدد خصائصه، ويسمي بعض أنواع الأملاح واستخداماتها.		
مثال ٢٠	يصنع مضاد الحموضة من:		
أ	هيدروكسيد الماغنسيوم	ب	كلوريد الصوديوم
ج	هيدروكسيد الصوديوم	د	كلوريد الماغنسيوم

ناتج التعلم	المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها استخداماتها، وأثرها على الكواشف.		
المؤشر	٣- يستنتج أن الملح ناتج عن تفاعل الحمض مع القاعدة ويحدد خصائصه، ويسمي بعض أنواع الأملاح واستخداماتها.		
مثال ٢١	كبريتات الماغنسيوم – كبريتات الباريوم – بروميد الفضة جميعها أمثلة على ..		
أ	الأملاح	ب	القواعد
ج	الأحماض	د	الهالوجينات

جدول الحلول

السؤال	الإجابة
١	د
٢	أ
٣	ب
٤	أ
٥	أ
٦	د
٧	ب
٨	ج
٩	ب
١٠	ب
١١	أ
١٢	د
١٣	أ
١٤	ب
١٥	أ
١٦	ب
١٧	د
١٨	د
١٩	ب
٢٠	أ
٢١	أ

تعزيز نواتج التعلم

مادة العلوم

المرحلة المتوسطة

الصف: الثالث متوسط

١٤٤٦هـ

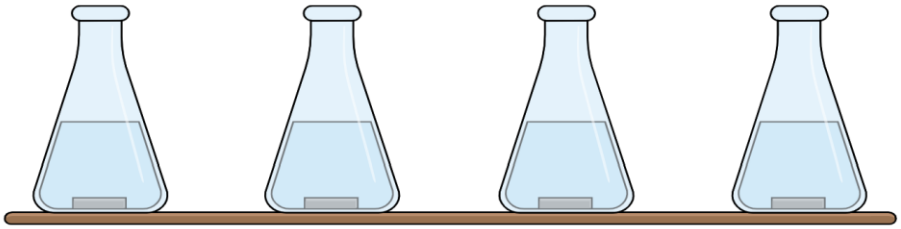
الأسبوع: ١١
المجال: الكيمياء – علوم الفضاء
نواتج التعلم: (٩) و(١) (٢)

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	١- يعرف سرعة التفاعل الكيميائي ويحدد كيفية قياسها والعوامل أو الظروف المؤثرة فيها، ويميز التلقائي منها وغير التلقائي ويذكر أمثلة عليها.		
مثال١	يشار لاستهلاك المتفاعلات أو تكون النواتج بـ...		
أ	سرعة التفاعل	ب	طاقة التنشيط
ج	تركيز المتفاعلات	د	المركب النشط

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	١- يعرف سرعة التفاعل الكيميائي ويحدد كيفية قياسها والعوامل أو الظروف المؤثرة فيها، ويميز التلقائي منها وغير التلقائي ويذكر أمثلة عليها.		
مثال٢	يمكن قياس سرعة التفاعل، بقياس سرعة تكون:		
أ	المتفاعلات	ب	المنشطات
ج	المثبطات	د	النواتج

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	١- يعرف سرعة التفاعل الكيميائي ويحدد كيفية قياسها والعوامل أو الظروف المؤثرة فيها، ويميز التلقائي منها وغير التلقائي ويذكر أمثلة عليها.		
مثال٣	يمكن أن يؤثر حجم حبيبات المواد المتفاعلة في ..... التفاعل الكيميائي.		
أ	درجة الحرارة	ب	نواتج
ج	تركيز	د	سرعة

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٢- يحدد العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي (تركيز المواد المتفاعلة، تركيز المتفاعلات، الضغط، درجة الحرارة، المادة الحافزة).		
مثال٤	أجرى طالب استقصاء حول ذوبان الملح الصخري؛ أي التفاعلات يعد أسرع في حدوث التفاعل؟		
أ	مسحوق الملح الصخري والماء	ب	مكعبات الملح الصخري والماء
ج	الملح الصخري الخشن والماء	د	مسحوق الملح واللهب

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.
المؤشر	٢- يحدد العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي (تركيز المواد المتفاعلة، تركيز المتفاعلات، الضغط، درجة الحرارة، المادة الحافزة).
مثال٥	**في مجموعة من التجارب، غير أحد الطلاب التركيز ودرجة الحرارة. الظروف الخاصَّة بكلِّ تجربة موضَّحة في الشكل أدناه؛ في أي دورق مخروطي على الأرجح يكون أعلى معدل للتفاعل؟**  أ: درجة الحرارة: ٢٥°س، التركيز: ١,٠ مول/لتر ب: درجة الحرارة: ٥٠°س، التركيز: ١,٠ مول/لتر ج: درجة الحرارة: ٥٠°س، التركيز: ٢,٠ مول/لتر د: درجة الحرارة: ٢٥°س، التركيز: ٢,٠ مول/لتر

أ	ب	ب	ج
ج	د	د	أ

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٣- يوضح مفهوم طاقة التنشيط ويبين دورها في سرعة التفاعل ويذكر مثالا عليها.		
مثال٦	**مـا المصطلح الذي يصـف الحد الأدنى مـن الطاقة الازمة لبدء التفاعل؟**		
أ	عامل محفز	ب	طاقة التنشيط
ج	سرعة التفاعل	د	الإنزيمات

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٣- يوضح مفهوم طاقة التنشيط ويبين دورها في سرعة التفاعل ويذكر مثالا عليها.		
مثال٧	**الجدول أدناه؛ يمثل مادة غذائية وضعت في أربعة أنابيب وسكب في كل أنبوب أنزيم هاضم بكميات غير متساوية وسجل مقدار طاقة تنشيط لكل منها كالآتي:** رقم الأنبوب | طاقة تنشيط (كيلو جول/مول) ١ | ٢٥ ٢ | ٢٢ ٣ | ٢٣ ٤ | ٢٦ **أي الأنابيب كان الأسرع في التفاعل؟**		
أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٣- يوضح مفهوم طاقة التنشيط ويبين دورها في سرعة التفاعل ويذكر مثالا عليها.		
مثال٨	تعد طاقة التنشيط ضرورية جدا لحدوث التفاعل الكيميائي؛ لأن ...		
أ	كسر الروابط يحتاج إلى طاقة	ب	بعض التفاعلات تحدث عند درجات حرارة منخفضة
ج	التفاعلات جميعها تفاعلات ماصة للحرارة	د	تكوين الروابط يحتاج إلى طاقة

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٤- يعرف كلا من المثبطات، والمحفزات، والإنزيمات ويبين أهمية استخدامها في إبطاء أو تسريع التفاعلات الكيميائية، ويذكر أمثلة.		
مثال٩	ما أهمية المثبطات في التفاعل الكيميائي؟		
أ	تقلل من فترة صلاحية الطعام	ب	تقلل من سرعة التفاعل الكيميائي
ج	تزيد من مساحة السطح	د	تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٤- يعرف كلا من المثبطات، والمحفزات، والإنزيمات ويبين أهمية استخدامها في إبطاء أو تسريع التفاعلات الكيميائية، ويذكر أمثلة.		
مثال١٠	تعد المادة الكيميائية التي تحفظ الطعام وتمنعه من التلف مثالا على:		
أ	العامل المساعد	ب	الأنزيم
ج	المواد المتفاعلة	د	المثبطات

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٤- يعرف كلا من المثبطات، والمحفزات، والإنزيمات ويبين أهمية استخدامها في إبطاء أو تسريع التفاعلات الكيميائية، ويذكر أمثلة.		
مثال١١	تضع سلمى عدسات في عينها، ولكنها لا تستطيع الرؤية جيداً كيف تعالج هذه المشكلة؟		
أ	تغسل العدسات في محلول مائي	ب	تضعها في محلول تنظيف العدسات لاحتوائه على انزيمات تكسر البروتين
ج	تستبدلها بعدسات أخرى	د	لا شيء مما ذكر

ناتج التعلم	وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.		
المؤشر	٤- يعرف كلا من المثبطات، والمحفزات، والإنزيمات ويبين أهمية استخدامها في إبطاء أو تسريع التفاعلات الكيميائية، ويذكر أمثلة.		
مثال١٢	وجود العامل المساعد...		
أ	يوقف التفاعل	ب	يزيد طاقة التنشيط الازمة للتفاعل
ج	يبطئ من سرعة التفاعل	د	يقلل طاقة التنشيط الازمة للتفاعل

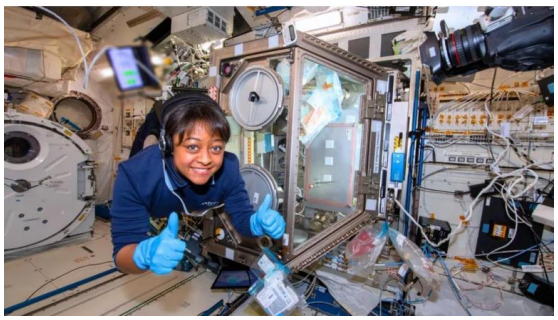
ناتج التعلم١	يصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون وتقويم المعلومات المستكشفة عنه.		
المؤشر	يوضح الوسائل والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الفضاء ويذكر أبرز الرحلات الفضائية.		
مثال١٣	من المناظير التي تستخدم في استكشاف الفضاء، المنظار..		
أ	الكاسر	ب	المركب
ج	البسيط	د	الإلكتروني

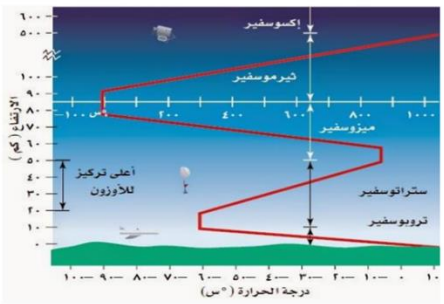
ناتج التعلم١	يصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون وتقويم المعلومات المستكشفة عنه.		
المؤشر	يشرح إحدى وسائل استكشاف الكون ويوضح خصائصها الأساسية وأبرز مميزاتها.		
مثال١٤	أي من هذه المناظير الفلكية تحتوي على مستقبل يتلقى الأشعة على الكهرومغناطيسية، ويحولها إلى معلومات تساعد العلماء على دراسة الفضاء؟		
أ	الكاسر	ب	العاكس
ج	الراديوي	د	البصري

ناتج التعلم١	يصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون وتقويم المعلومات المستكشفة عنه.		
المؤشر	يوضح الوسائل والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الفضاء ويذكر أبرز الرحلات الفضائية.		
مثال١٥	أي من هذه المناظير الفلكية التالية يعتمد عملها على العدسات، وتساعد العلماء على دراسة الفضاء؟		
أ	الكاسر	ب	العاكس
ج	الراديوي	د	البصري

ناتج التعلم١	يصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون وتقويم المعلومات المستكشفة عنه.		
المؤشر	يشرح إحدى وسائل استكشاف الكون ويوضح خصائصها الأساسية وأبرز مميزاتها.		
مثال١٦	أي مما يلي يمثل سبب تفضيل العلماء دراسة الفضاء عن طريق التلسكوبات الفضائية مثل تلسكوب هابل على غيره من الأجهزة؟		
أ	حرية حركتها	ب	تجنب تأثير الغلاف الجوي
ج	تجنب حوادث التصادم	د	قلة تكلفتها

ناتج التعلم١	يصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون وتقويم المعلومات المستكشفة عنه.		
المؤشر	ينظم ويحلل البيانات والمعلومات المتوافرة عن اتساع الكون وفخامتها وعلى أعداد المجرات ومسافاتها الكونية ومساراتها لتوفير شواهد وأدله عليها.		
مثال١٧	أي مما يلي يمثل أفضل الطرق لقياس المسافات بين المجرات في الكون؟		
أ	سرعة الضوء	ب	شدة الضوء
ج	شدة الضوء	د	قوة الإشعاع

ناتج التعلم١	يصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون وتقويم المعلومات المستكشفة عنه.		
المؤشر	ينظم ويحلل البيانات والمعلومات المتوافرة عن اتساع الكون وفخامتها وعلى أعداد المجرات ومسافاتها الكونية ومساراتها لتوفير شواهد وأدله عليها.		
مثال١٨	تطفو رائدة الفضاء السعودية (ريانة برناوي)، داخل المكوك الفضائي لأنها في حالة تسمى بـ: 		
أ	انعدام الوزن	ب	زيادة الوزن
ج	انعدام الكتلة	د	زيادة الكتلة

ناتج التعلم١	يصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون وتقويم المعلومات المستكشفة عنه.		
المؤشر	ينظم ويحلل البيانات والمعلومات المتوافرة عن اتساع الكون وفخامتها وعلى أعداد المجرات ومسافاتها الكونية ومساراتها لتوفير شواهد وأدله عليها.		
مثال١٩	من خلال الشكل المجاور، ما الطبقة التي تحتوي تقريبا على جميع الغيوم والتفسيرات الطقسية؟ 		
أ	الثيرموسفير	ب	الستراتوسفير
ج	الميز وسفير	د	التروبوسفير

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يوضح بعض أدوات ووسائل استكشاف المجموعة الشمسية.		
مثال٢٠	يتكون النظام الشمسي من...		
أ	الشمس والأرض والقمر	ب	الشمس والأجرام السماوية التي تدور حولها
ج	الشمس والأرض	د	الأرض والكواكب والأقمار والكويكبات

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يصف الظروف المناخية السائدة ببعض كواكب المجموعة الشمسية.		
مثال ٢١	يعد كوكب الزهرة أسخن كواكب المجموعة الشمسية؛ بالرغم من أن كوكب عطار أقرب للشمس. أي مما يلي يمثل التفسير العلمي لذلك؟ 		
أ	ارتفاع الضغط الجوي على كوكب عطار	ب	يحاط كوكب عطار بغلاف جوي
ج	انخفاض الضغط الجوي على كوكب الزهرة	د	وجود سحب كثيفة تحبس الحرارة على كوكب الزهرة

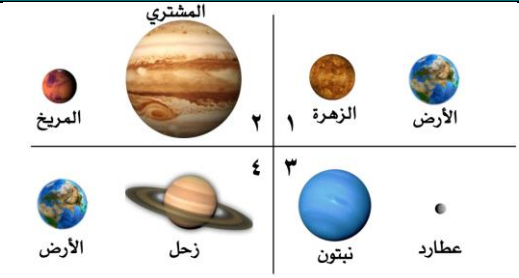
ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يصف الظروف المناخية السائدة ببعض كواكب المجموعة الشمسية.		
مثال ٢٢	أي مما يلي يمثل كوكباً من المجموعة الشمسية جهته المقابلة للشمس ساخنة جداً والجهة المعاكسة للشمس باردة جدا؟		
أ	الأرض	ب	زحل
ج	عطارد	د	المشتري

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يصف الظروف المناخية السائدة ببعض كواكب المجموعة الشمسية.		
مثال ٢٣	يطلق على كوكب الزهرة، (نجم الصباح)؛ بسبب: 		
أ	انعكاس أشعة الشمس بسبب كثافة غلافه الجوي	ب	انكسار أشعة الشمس بسبب كثافة غلافه الجوي
ج	الغيوم الكثيفة التي تغلفه	د	ارتفاع حرارة سطحه

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يصف الظروف المناخية السائدة ببعض كواكب المجموعة الشمسية.		
مثال ٢٤	أي الأسباب التالية تفسر ارتفاع درجة حرارة الزّهرة عن عطارد؟		
أ	قلة امتصاص الضوء بسبب نقص الغازات	ب	ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للزهرة
ج	طول مدة دوران الزهرة حول الشمس	د	قلة سقوط الأشعة مباشرة على عطارد

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء لمعرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها.		
مثال ٢٥	أي مما يلي يمثل ترتيب الشمس والأرض والقمر عندما يحدث كسوف للشمس؟		
أ	القمر، الشمس، الأرض	ب	الشمس، القمر، الأرض
ج	الشمس، الأرض، القمر	د	الأرض، الشمس، القمر

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء لمعرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها.		
مثال ٢٦	من خلال الشكل التالي ماذا ينتج عن دوران الأرض؟		
أ	الفصول الأربعة	ب	تعاقب الليل والنهار
ج	المد والجزر	د	خسوف القمر

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء لمعرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها.		
مثال ٢٧	حسب الصورة في الشكل المجاور، إذا افترضنا بأن المسافة بين الكواكب متساوية، فأي الحالات التالية تكون فيها قوة الجذب بين الكواكب أقل؟ 		
أ	١	ب	٢
ج	٣	د	٤

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء لمعرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها.		
مثال٢٨	ما سبب تغير شكل القمر بصورة منتظمة في كل شهر؟		
أ	الأرض تدور حول محورها	ب	القمر يدور حول محوره
ج	القمر يدور حول الأرض	د	السحاب يغطي القمر

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء لمعرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها.		
مثال٢٩	يتطلب وصول ضوء الشمس إلى الأرض ثمان دقائق في حين يتطلب وصول ضوء القمر إلى الأرض بنفس السرعة ١٥ ثانية فما السبب في ذلك؟		
أ	لأن الشمس أبعد عن الأرض من القمر	ب	لأن الشمس هي المصدر الأساسي للضوء
ج	القمر أقرب إلى الشمس	د	الشمس أقرب إلى الأرض من القمر

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يقوّم المعلومات الداعمة أو النافية لوجود الحياة خارج كوكب الأرض		
مثال٣٠	أي الكواكب التالية تصنف ضمن الكواكب الخارجية (الغازية)؟		
أ	المشتري	ب	عطارد
ج	الزهرة	د	المريخ

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يقوّم المعلومات الداعمة أو النافية لوجود الحياة خارج كوكب الأرض		
مثال٣١	أي مما يلي يمثل أبعد كواكب المجموعة الشمسية والذي يغلف بمجموعة من الغازات أهمها الميثان مما يؤدي لاكتسابه اللون الأزرق؟		
أ	عطارد	ب	المشتري
ج	المريخ	د	نبتون

ناتج التعلم٢	تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.		
المؤشر	يقوّم المعلومات الداعمة أو النافية لوجود الحياة خارج كوكب الأرض		
مثال٣٢	تكتسب صخور كوكب المريخ اللون الاحمر بسبب وجود:		
أ	اكاسيد الحديد	ب	النحاس
ج	البوتاسيوم	د	غاز الكلور

جدول الحلول

السؤال	الإجابة
١	أ
٢	د
٣	د
٤	أ
٥	ب
٦	ب
٧	ب
٨	أ
٩	ب
١٠	د
١١	ب
١٢	د
١٣	أ
١٤	ج
١٥	أ
١٦	ب
١٧	أ
١٨	أ
١٩	ب
٢٠	ب
٢١	د
٢٢	ج
٢٣	أ
٢٤	ب
٢٥	ب
٢٦	ب
٢٧	ج
٢٨	ج
٢٩	أ
٣٠	أ
٣١	د
٣٢	أ