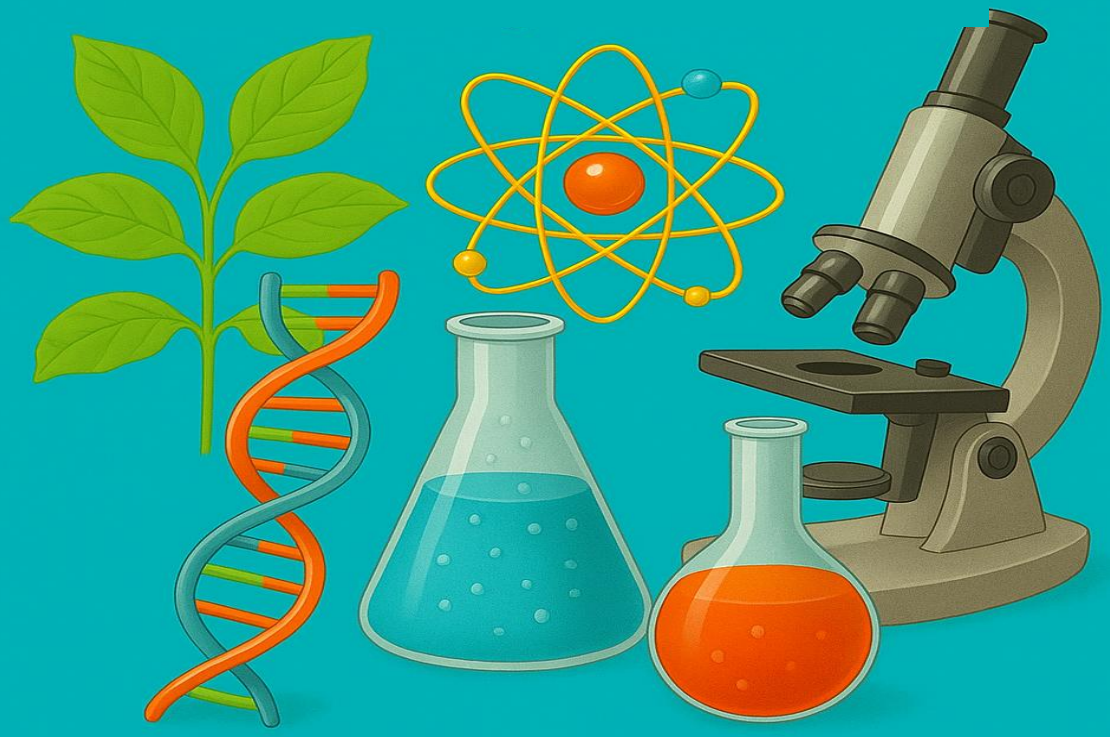
أدوات داعمة لنواتج التعلم
للصف السادس الابتدائي
مادة العلوم



فريق العمل

أحلام محمد شيعاني

ليلى يحيى حيدر طالبي

هدى حسن مصلوف

فاطمة أحمد بكري

تغريد علي شبعاني

غلة إبراهيم عسيري

فاطمة صديق حنشي

مصفوفة توافق المحتوي التعليمي مع مؤشرات نواتج التعلم

لمادة: العلوم الطبيعية

الصف السادس الابتدائي

الاسبوع	الفصل	الدرس	ناتج التعلم	المؤشر
الثاني ٨-١٢/٣	الوحدة الأولى: تنوع الحياة الفصل (١) الخلايا	نظرية الخلية	وصف تراكيب الخلية، وربطها بوظائفها الحيوية.	يوضح مفهوم الخلية، ويميز بين المخلوقات وحيدة الخلية والمخلوقات عديدة الخلايا.
				يحدد تراكيب في الخلية ويسميها (النواة، السيتوبلازم، الغشاء الخلوي، الجدار الخلوي).
				يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة.
		دروس المراحل السابقة ٤ب + ٥ب	استكشاف الخصائص الفيزيائية للمادة، وتمييز التركيب الجزيئي لحالاتها المختلفة، وتوضيح تغير حالات المادة بسبب الحرارة.	يحدد الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن قياسها أو حسابها، ويبين وحدات القياس العلمية المستخدمة.
				يميز المواد المختلفة في ضوء الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن حسابها أو قياسها، كالكتلة والحجم والكثافة والطفو واللون ودرجة الغليان.
				يقارن بين الموصلات والعوازل في ضوء خصائصها الفيزيائية مدعّمًا بالأمثلة.
				يقارن من خلال النماذج بين حالات المادة (الصلبة والسائلة والغازية)، من حيث حركة وقوى التجاذب بين الجزيئات وتأثير ذلك على شكل المادة وحجمها.
				يوضح التغيرات التي تطرأ على المادة بسبب تأثير الحرارة عليها.
الثالث ١٥-١٩/ ٣ + الرابع ٢٢-٢٦/٣		الخلية النباتية والخلية الحيوانية	تحديد الاختلافات الأساسية من حيث التركيب والوظيفة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية.	يقارن بين الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة.
				يميز البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية ويحدد وظيفتها.
				يصف كيف تقوم الخلايا الحيوانية والنباتية بالعمليات الحيوية (النقل السلبي، الانتشار، البناء الضوئي، التنفس الخلوي).
		دروس المراحل السابقة ٤ب + ٥ب	استيعاب التغيرات الكيميائية للمادة، وتوضيح المفاهيم والطرق ذات الصلة بها، ومقارنة كتل المواد عند تغير خصائصها استنادًا إلى قانون حفظ الطاقة.	يوضح التغير في تركيب المادة وخصائصها نتيجة التفاعل الكيميائي. ويستنتج أن كتلة المادة تبقى محفوظة أثناء التفاعل الكيميائي وعند تكوين المخاليط.
				يفرق بين المخلوط والمركب، ويعدد أنواع المخاليط، ويميز بينها، ويعطي أمثلة على كل نوع منها.
				يعرّف المحلول، ويحدد أجزاءه، ويصف تركيز المحلول من حيث النوعية (مركز، مخفف) أو من حيث الكمية (مشبع، وغير مشبع).
				يميز بين الطرائق الفيزيائية المستخدمة في فصل مكونات المخلوط أو المحلول، ويعطي أمثلة عليها. ويصف عملية التقطير، ويحدد بعض التطبيقات الصناعية عليها.

أمثلة تدريبية

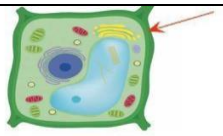
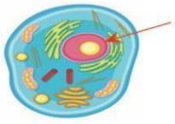
لمادة: العلوم الطبيعية

الصف السادس الابتدائي

١- علوم الحياة

١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

ناتج التعلم ١		المؤشرات
وصف تراكيب الخلية وربطها بوظائفها الحيوية.	١	يوضح مفهوم الخلية
	٢	يحدد تراكيب في الخلية ويسميها (النواة، السيتوبلازم، الغشاء الخلوي، الجدار الخلوي).
	٣	يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة.

المجال الفرعي١: التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية			
ناتج التعلم (١): وصف تراكيب الخلية وربطها بوظائفها الحيوية			
المؤشر١	يوضح مفهوم الخلية ،ويميزبين المخلوقات الحية وحيدة والمخلوقات عديدة الخلايا الصف الرابع – الخلايا(١-١-١) تصنيف المخلوقات الحية (١-١-٢)/ سادس -نظرية الخلية(١-١-١)الخلية النباتية والحيوانية(١-١-٢)		
س١	كل مما يلي يناسب مفهوم الخلية ماعدا.....		
أ	الخلايا هي الوحدة الأساسية للحياة	ب	الخلايا هي أصغر جزء في المخلوق الحي
ج	الخلايا لا تنتج من خلايا موجودة	د	الخلايا هي الوحدة البنائية للمخلوقات الحية جميعها
س٢	أصغر المخلوقات الحية الدقيقة تنتمي إلى:		
أ	البكتيريا	ب	الفطريات
ج	الطلائعيات	ب	النباتات
المؤشر٢	يحدد تراكيب في الخلية ويسميها (النواة، السيتوبلازم، الغشاء الخلوي، الجدار الخلوي) الصف الرابع – الخلايا(١-١-١) الصف سادس -نظرية الخلية(١-١-١)الخلية النباتية والحيوانية(١-١-٢)		
س٣	 ١  ٢ تشير الأسهم في الصورتين إلى		
أ	١-السيتوبلازم ٢ - بلاستيدات خضراء	ب	١-الفجوة ٢- النواة
ج	١-الجدار الخلوي ٢- النواة	د	١ - السيتوبلازم ٢- الميتوكوندريا
المؤشر٣	يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة الصف الرابع –الخلايا(١-١-١) الصف سادس -نظرية الخلية(١-١-١)الخلية النباتية والحيوانية(١-١-٢)		
س٤	تركيب يتحكم في جميع أنشطة الخلية ماهو؟		
أ	الميتوكندريا	ب	الجدار الخلوي
ج	أجسام جولجي	د	النواة
س٥	نهضم الفضلات الخلوية وأجزاء الخلية التالفة بواسطة الإنزيمات التي تنتج في.....		
أ	الشبكة الاندوبلازمية	ب	الفجوات
ج	النواة	د	الأجسام المحللة

مفتاح الإجابة

السؤال	الإجابة
١	ج
٢	أ
٣	ج
٤	د
٥	د

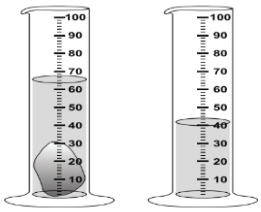
٢- العلوم الفيزيائية

٢-١ المادة وتفاعلاتها

ناتج التعلم		المؤشرات
استكشاف الخصائص الفيزيائية للمادة وتمييز التركيب الجزيئي لحالاتها المختلفة، وتوضيح تغير حالات المادة بسبب الحرارة.	١	يحدد الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن قياسها أو حسابها، ويبين وحدات القياس العلمية المستخدمة.
	٢	يميز المواد المختلفة في ضوء الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن حسابها أو قياسها، كالكتلة والحجم والكثافة والطفو واللون ودرجة الغليان.
	٣	يقارن بين الموصلات والعوازل في ضوء خصائصها الفيزيائية مدعما بالأمثلة.
	٤	يقارن من خلال النماذج بين حالات المادة الصلبة والسائلة والغازية). من حيث حركة وقوى التجاذب بين الجزيئات وتأثير ذلك على شكل المادة وحجمها.
	٥	يوضح التغيرات التي تطرأ على المادة بسبب تأثير الحرارة عليها.

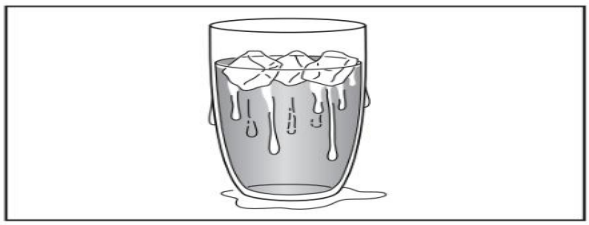
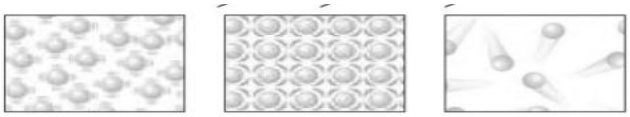
المجال الفرعي ٢: المادة وتفاعلاتها			
ناتج التعلم (١): استكشاف الخصائص الفيزيائية للمادة وتمييز التركيب الجزيئي لحالاتها المختلفة، وتوضيح تغير حالات المادة بسبب الحرارة.			
المؤشر١	يحدد الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن قياسها أو حسابها، ويبين وحدات القياس العلمية المستخدمة. الصف الرابع (1-8-6)القياس الصف السادس (1-9-5)الخصائص الفيزيائية للمادة		
س١	ما لمقصود بالخاصية الفيزيائية للمادة؟		
أ	خاصية يمكن ملاحظتها او قياسها دون تغير في تركيب المادة	ب	خاصية تتعلق بتفاعل المادة مع مواد اخرى
ج	خاصية تحدد قدرة المادة على التفاعل الكيميائي	د	خاصية تتعلق بتغير المادة الى مادة اخرى
س٢	أي مما يلي ليس من الخصائص الفيزيائية؟		
أ	القساوة	ب	درجة الغليان
ج	الكثافة	د	الصدأ
س٣	أيُّ الأدوات التالية يمكن استخدامها لقياس الكتلة ؟		
أ	أ. مقياس الحرارة.	ب	الشريط المترى
ج	الميزان ذو الكفتين	د	الكأس المدرجة
س٤	أدرس المعادلة التالية: الكتلة ÷.....= الكثافة أي الكلمات الآتية يكمل الفراغ ؟		
أ	الكتلة .	ب	الكثافة
ج	الوزن.	د	الحجم

المؤشر ٢	يميز المواد المختلفة في ضوء الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن حسابها أو قياسها، كالكتلة والحجم والكثافة والطفو واللون ودرجة الغليان. . الصف الرابع (2-8-6)كيف تتغير المادة الصف السادس (1-9-5)الخصائص الفيزيائية للمادة		
س٥	لاحظت سارة أن قطعة من الخشب تطفو على الماء، بينما قطعة من الحديد تغرق. أي خاصية فيزيائية تفسر هذا السلوك، وما الصيغة المستخدمة لحسابها؟		
أ	الكتلة؛ الصيغة: الكتلة × الحجم	ب	الحجم؛ الصيغة: الكتلة ÷ الكثافة
ج	الطول؛ الصيغة: الحجم ÷ الكتلة	د	الكثافة ،الصيغة: الكتلة ÷ الحجم
س٦	ما الخاصية التي تحدد إمكانية انغمار جسم صلب في سائل؟		
أ	الكثافة	ب	الكتلة
ج	الوزن	د	اللون

س٧	أدرس الشكل أدناه.  ما حجم الحجر المبين في الشكل ؟		
أ	٢٥ مل	ب	٤٠ مل
ج	٦٥ مل	د	١٠٥ مل
س٨	أقرأ الجدول التالي الذي يبين الكثافات لعدد من المواد، ثم أجيبُ عَنِ السؤال الذي يليه. أي المواد ستطفو على سطح الماء؟		
أ	ماء البحر وحمض الخليك.	ب	الأموني والتربنتين.
ج	الكلوروفورم والجلسرين	د	الجلسرين والتربنتين.

السائلُ	الكثافةُ (جم/ سم٣)
حمضُ الخليكِ	١,٥٢
الأمونيا	٠,٨٢
الكلوروفورم	١,٤٩
الجلسرين	١,٢٦
ماءُ البحر	١,٠٢
التربنتين	٠,٨٧
ماءٌ	١,٠٠

المؤشر ٣	يقارن بين الموصلات والعوازل في ضوء خصائصها الفيزيائية مدعما بالأمثلة. الصف الرابع (٣-٨-٦المخاليط ***(7-10-1)*** الحرارة الصف السادس ***(5-9-1)***الخصائص الفيزيائية للمادة		
س٩	أي المواد الآتية يُنصح باستخدامها لتغليف سلك نحاسي موصول بالكهرباء ؟		
أ	المطاط	ب	الحديد
ج	الألومنيوم	د	الذهب
س١٠	لاحظ أحمد أن مقبض إناء الطهي المصنوع من البلاستيك لا يسخن بسرعة، بينما الجزء المعدني من الإناء يصبح ساخنًا جدًا عند الطهي. ما السبب في ذلك؟		
أ	البلاستيك يمتص الحرارة من الهواء ويمنع انتقالها	ب	المعدن موصل جيد للحرارة، بينما البلاستيك عازل للحرارة.
ج	المعدن موصل جيد للحرارة، بينما البلاستيك عازل للحرارة.	د	البلاستيك يوصل الحرارة أسرع من المعدن.
س١١	الخاصية الفيزيائية التي تُحدّد كيف تنتقل الحرارة والكهرباء خلال المادة هي:		
أ	الموصلية	ب	الكثافة
ج	القساوة	د	الوزن
المؤشر ٤	يقارن من خلال النماذج بين حالات المادة الصلبة والسائلة والغازية). من حيث حركة وقوى التجاذب بين الجزيئات وتأثير ذلك على شكل المادة وحجمها. الصف الرابع ***(6-8-2)*** كيف تتغير المادة الصف الخامس ***(5-10-1)*** تغيرات حالة المادة الصف السادس ***(5-9-1)*** الخصائص الفيزيائية للمادة		

س١٢	تكون المادة في الحالة الغازية عندما تكون جزيئاتها ؟		
أ	تتحرك حركة عشوائية بسرعات كبيرة في جميع الاتجاهات .	ب	تتحرك ببطء وتصبح أكثر انتظاما
ج	لا تتحرك	د	تتحرك بصورة منتظمة.
س١٣	ما الحالة الفيزيائية للمادة التي تكون فيها قوى التجاذب بين الجزيئات قوية جدًا، مما يجعل الجزيئات تهتز في أماكنها دون تغيير مواقعها؟		
أ	الحالة الصلبة	ب	الحالة السائلة
ج	الحالة الغازية	د	البلازما
س١٤	أي من الخصائص التالية تنطبق على المواد في الحالة السائلة؟		
أ	لها شكل وحجم ثابتان	ب	لها حجم ثابت ولكن تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه
ج	ليس لها شكل أو حجم ثابت	د	تتكون من جزيئات متراصة في نمط منتظم
المؤشر٥	يوضح التغيرات التي تطرأ على المادة بسبب تأثير الحرارة عليها. الصف الرابع **(2-8-6)** كيف تتغير المادة الصف الخامس **(1-10-5)** تغيرات حالة المادة الصف السادس **(1-9-5)** الخصائص الفيزيائية للمادة		
س١٥	ادرس الشكل التالي، وألاحظ قطرات الماء الظاهرةً على السطح الخارجي للكأس. كيف تكونت هذه القطرات؟ 		
أ	بخار الماء اكتسب حرارة وتجمد على سطح الكأس .	ب	بخار الماء اكتسب حرارة وتكاثف على سطح الكأس.
ج	بخار الماء فقد حرارة وتكاثف على سطح الكأس.	د	تجمد الماء في الكأس.
س١٦	أي من التغيرات التالية يعد تغيرا فيزيائيا بسبب تأثير الحرارة؟		
أ	احتراق الورق	ب	انصهارالجيد
ج	صدأ الحديد	د	تعفن الطعام
س١٧	يبين الشكل التالي شكل جزيئات إحدى المواد عند درجات حرارة مختلفة. ادرس الشكل، وأجب عن السؤال التالي؟  ٣ ٢ ١ أي الاشكال الثلاثة له اعلى درجة حرارة		
أ	**1**	ب	**2**
ج	**3**	د	١و٣

مفتاح الإجابة

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

١- علوم الحياة

١-١ التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

ناتج التعلم٢		المؤشرات
تحديد الاختلافات الأساسية من حيث التركيب والوظيفة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية.	١	يقارن بين الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة.
	٢	يميز البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية ويحدد وظيفتها.
	٣	يصف كيف تقوم الخلايا الحيوانية والنباتية بالعمليات الحيوية (النقل السلبي، الانتشار، البناء الضوئي، التنفس الخلوي)

المجال الفرعي١: التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية

ناتج التعلم (٢): تحديد الاختلافات الأساسية من حيث التركيب والوظيفة بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية.

المؤشر١

يقارن بين الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة.
الصف الرابع – الخلايا(١-١-١) الصف سادس -الخلية النباتية والحيوانية(١-١-٢)

س١

سأل المعلم أربعة من طلابه عن الفرق بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية فكانت إجاباتهم حسب الجدول التالي أي الطالب الأربعة كانت إجابته صحيحة؟

الطالب	الإجابة
خالد	تفتقد الخلية الحيوانية للغشاء الخلوي
فهد	البلاستيدات الخضراء توجد في الخلية الحيوانية فقط
عمر	يحيط بالخلية النباتية جدار خلوي لحمايتها
محمد	يقتصر وجود الرابيوسومات على الخلية النباتية

أ	خالد	ب	فهد
ج	عمر	د	محمد

س٢ أي العبارات التالية صحيحة للتمييز بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية:

أ	للخلية النباتية فجوة كبيرة	ب	للخلية الحيوانية جدار خلوي
ج	ليس للخلية النباتية نواة	د	للخلية الحيوانية بلاستيدات

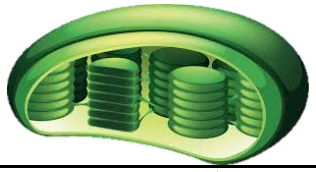
المؤشر٢

يميز بين البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية وتحديد وظيفتها
الصف الرابع – الخلايا(١-١-١) الصف سادس -الخلية النباتية والحيوانية(١-١-٢)

س٣ أي الكائنات الحية التالية قادر على عملية التنفس وأيضا قادر على عملية البناء الضوئي

أ	الفراشة	ب	البكتيريا
ج	الصبار	د	الثعلب

س٤ أي من تراكيب الخلية النباتية يوضحه الشكل التالي



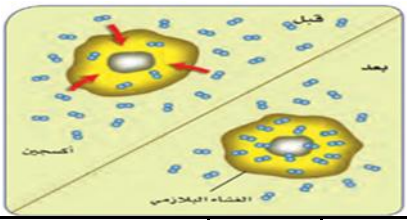
أ	الشبكة الاندوبلازمية	ب	النواة
ج	الفجوة	د	البلاستيدات الخضراء

المؤشر٣

يصف كيف تقوم الخلية النباتية والحيوانية بالعمليات الحيوية (النقل السلبي،الانتشار،البناء الضوئي،التنفس الخلوي)
الصف سادس -الخلية النباتية والحيوانية(١-١-٢)

س٥

في الشكل التالي نوع النقل السلبي هو



أ	النقل النشط	ب	التنفس الخلوي
ج	الانتشار	د	البلعمة

س٦	عملية تحدث في الخلية يستعمل فيها الأكسجين		
أ	البناء الضوئي	ب	التنفس الخلوي
ج	البلعمة	د	التخمر

مفتاح الإجابة

السؤال	الإجابة
١	ج
٢	أ
٣	ج
٤	د
٥	ج
٦	ب

٢- العلوم الفيزيائية

٢-١ المادة وتفاعلاتها

ناتج التعلم		المؤشرات
استيعاب التغيرات الكيميائية للمادة، وتوضيح المفاهيم والطرق ذات الصلة بها، ومقارنة كتل المواد عند تغير خصائصها استنادا إلى قانون حفظ الكتلة.	١	يوضح التغير في تركيب المادة وخصائصها نتيجة التفاعل الكيميائي ويستنتج أن كتلة المادة تبقى محفوظة أثناء التفاعل الكيميائي وعند تكوين المخاليط.
	٢	يفرق بين المخلوط والمركب، ويعدد أنواع المخاليط، ويميز بينها، ويعطي أمثلة على كل نوع منها.
	٣	يعرف المحلول، ويحدد أجزاءه، ويصف تركيز المحلول من حيث النوعية (مركز مخفف أو من حيث الكمية مشبع، غير مشبع).
	٤	يوضح مفهوم الذائبية، ويذكر العوامل المؤثرة فيها.
	٥	يميز بين الطرائق الفيزيائية المستخدمة في فصل مكونات المخلوط أو المحلول، ويعطي أمثلة عليها. ويصف عملية التقطير، ويحدد بعض التطبيقات الصناعية عليها.

ناتج التعلم (٢) :استيعاب التغيرات الكيميائية للمادة، وتوضيح المفاهيم والطرق ذات الصلة بها، ومقارنة كتل المواد عند تغير خصائصها استنادا إلى قانون حفظ الكتلة..			
المؤشر ١	يوضح التغير في تركيب المادة وخصائصها نتيجة التفاعل الكيميائي ويستنتج أن كتلة المادة تبقى محفوظة أثناء التفاعل الكيميائي. الصف الرابع (6-8-1) القياس الصف الخامس (5-10-1) تغيرات حالة المادة (5-10-2) المركبات والتغيرات الكيميائية الصف السادس (5-9-2) الماء والمخاليط		
س١	أي مما يلي يحدث للمادة عندما تتغير كيميائياً:		
أ	تتغير حالتها	ب	يتغير شكلها
ج	يتغير حجمها	د	يتغير تركيبها
المؤشر٢	يفرق بين المخلوط والمركب، ويعدد أنواع المخاليط، ويميز بينها، ويعطى أمثلة على كل نوع منها. الصف الرابع (6-8-3) المخاليط الصف السادس (5-9-2) الماء والمخاليط		
س٢	التغير في شكل أو حجم قطعة من الورق؟		
أ	تغير كيميائي	ب	تغير فيزيائي
ج	تغير حالة	د	تدوير
س٣	من الأمثلة على المخلوط غير المتجانس		
أ	الغروي	ب	المعلق
ج	المحلول	د	المستحلب .
س٤	ما نوع المخلوط الذي يتكوَّنُ مِنْ حبيباتٍ مِنَ الرمل والماء ؟		
أ	متجانس.	ب	معلق .
ج	مستحلب	د	غروي
المؤشر ٣	يعرف المحلول، ويحدد أجزاءه، ويصف تركيز المحلول من حيث النوعية (مركز مخفف أو من حيث الكمية مشبع، غير مشبع). الصف الرابع (6-8-3) المخاليط الصف السادس (5-9-2) الماء والمخاليط		
س٥	في المحلول الملحي(ماء وملح) ماهو المذيب ؟		
أ	الماء	ب	الملح
ج	الماء والملح	د	لاشي
س٦	إذا اضفنا كمية صغيرة من السكر الى كوب ماء وحركناها حتى تذوب تماما فان المحلول الناتج يعتبر.		
أ	مركزاً	ب	مخففاً
ج	مشبعاً	د	فوق مشبع

س٧	كيف يمكن تحويل محلول غير مشبع الى محلول مشبع؟		
أ	بإضافة المزيد من المذيب	ب	بإضافة المزيد من المذاب حتى لا يذوب المزيد
ج	بتبريد المحلول	د	بتسخين المحلول
المؤشر٤	يوضح مفهوم الذائبية، ويذكر العوامل المؤثرة فيها. الصف السادس (5-9-2) الماء والمخاليط		
س٨	عند زيادة درجة الحرارة فان ذائبية معظم المواد الصلبة في الماء		
أ	تزداد	ب	تبقى ثابتة
ج	تقل	د	تختفي
المؤشر٥	يميز بين الطرائق الفيزيائية المستخدمة في فصل مكونات المخلوط أو المحلول، ويعطي أمثلة عليها. ويصف عملية التقطير، ويحدد بعض التطبيقات الصناعية عليها. الصف الرابع (٣-٨-٦) المخاليط الصف السادس (٢-٩-٥) الماء والمخاليط		
س٩	العملية التي يتم فيها تسخين المحلول لتحويله إلى غاز، ثم تبريد الغاز للحصول على سائل نقي هي:		
أ	التبخير	ب	التقطير
ج	الترشيح	د	تجميد
س١٠	كيف يمكن فصل الملح من محلول ماء وملح ؟		
أ	بالترشيح.	ب	بالمغناطيس.
ج	بالتبخير.	د	بالترسيب.

مفتاح الإجابة

السؤال	الإجابة
١	د
٢	ب
٣	ب
٤	ب
٥	أ
٦	ب
٧	ب
٨	أ
٩	ب
١٠	ج

الإثراءات والاختبارات الالكترونية

لمادة: العلوم الطبيعية

الصف السادس الابتدائي