معايير ومؤشرات العلوم في الاختبارات الوطنية نافس للصفين السادس والتاسع ملف مهم للمعلمين

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ ملفات ⇦ الاختبارات ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-01-29 12:59:46

المزيد من مادة الاختبارات:	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 ملفات					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب ملفات والمادة الاختبارات في الفصل الثاني	
ورشة تعريفية حول اختبار نافس وآلية تطبيقه والإجراءات المصاحبة له	1
تعريف شامل بملف الاختبارات الوطنية ودوره في التهيئة والتحليل	2
ورشة تدريبية حول استراتيجيات النجاح في اختبار نافس للأمهات	3
برنامج استعداد مكتب التعليم لتطبيق الاختبارات الوطنية نافس	4
رسائل توعوية لأولياء الأمور حول الاختبارات الوطنية نافس	5

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

مجـال
العلوم الطبيعية

ثانيًا: تصميم محتوى الاختبارات الوطنية:

يتناول هذا الجزء من الوثيقة وصفًا لتصميم محتوى الاختبارات الوطنية لمجال العلوم، وتوضيح المستويات الإدراكية المستهدفة وفقًا للآتي:

محتوى مجال العلوم في نهاية الصف السادس

تركز الاختبارات الوطنية في نهاية الصف السادس على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال العلوم من:

- التعرف على تركيب الخلية ووظائفها الحيوية، ووصف تركيب بعض أجهزة الجسم وربطها بوظائفها الحيوية، ووصف التغيرات المصاحبة لنمو بعض المخلوقات الحية، وتصنيف المخلوقات الحية تبعا لصفاتها الظاهرية.
- وصف الأنظمة البيئية ومكوناتها والعلاقات المتبادلة بينها، وتتبع انتقال المادة والطاقة فيها، وتوضيح أثر التغيرات البيئية، وتكيف المخلوقات معها، ووصف أثر النشاط البشري على النظام البيئي.
- دراسة وراثة الصفات، وتفسير التباين فيها، وتتبع انتقالها من جيل لآخر، والتمييز بين أنواعها (سائدة ومتنحية)، وتوضيح أثر البيئة فيها.
- استكشاف الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمادة، ووصف تركيبها الجزيئي، وتغيراتها بسبب الحرارة، وإدراك المفاهيم المرتبطة بالتغيرات والتفاعلات الكيميائية ومؤشرات حدوثها وأنواعها، والعوامل المؤثرة في سرعة تفاعلها، وتطبيق قانون حفظ الكتلة.
- توضيح مفهوم القوة، والتمييز بين أنواعها، والعوامل المؤثرة فيها، واستيعاب قوانين نيوتن، وتفسير حركة الأجسام في ضوئها.
- التمييز بين مفهوم الطاقة والشغل، واستيعاب مبدأ حفظ الطاقة ومفهوم الطاقة الحركية، وانتقالها، وتطبيقاتها في الحياة اليومية.
- استيعاب مفهوم الموجات، وخصائصها، وانعكاس الضوء، وانتقال الصوت، وتفسير دورهما في التفاعل والتواصل في البيئة من حولنا.
- استيعاب مفهوم الشحنة الكهربائية، وتجاذب وتنافر الأجسام المشحونة، والمقارنة بين الكهرباء الساكنة والمتحركة، وخصائص المغناطيس واستخداماته.
- التعرف على النظام الشمسي ودور الجاذبية في حركة مكوناته، وتفسير الظواهر المرتبطة بذلك، وتوضيح علاقة المجموعة الشمسية بالمجرات والكون من حولها.
- وصف أغلفة الأرض، ومكوناتها، وخصائصها، وشرح العمليات التي تحدث فيها، وأسبابها وآثارها.

ويوضح الجدول (1) أدناه نواتج التعلم المستهدفة في نهاية الصف السادس في كل فرع من فروع مجال العلوم الطبيعية

في نهاية الصف السادس (6) يكون المتعلم قادرًا على:

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

3-1 الأنظمة البيئية وتفاعلاتها	
6-5-1-3-1 تمثيل المجتمع الحيوي، وتحديد الجماعات الحيوية التي تعيش فيه، ووصف علاقاتها المتبادلة معا وتفاعلاتها مع المكونات غير الحيوية، وتأثير تغيرات المجتمع الحيوي على بقائها واستمرارها.	1. يصف المجتمع الحيوي وأنواع الجماعات الحيوية والمخلوقات الحية التي تعيش فيه. وقدرتها على البقاء في مواطنها من خلال توافر مقومات الحياة 2. يحدد العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية وتفاعلها مع المكونات غير الحيوية في مواطنها؛ للحصول على حاجاتها. 3. يصف تأثير التغيرات المختلفة في المجتمعات الحيوية على بقاء الأنواع المختلفة واستمرارها.
6-5-1-3-2 وصف مكونات النظام البيئي، وتفسير أثر توافر الموارد المختلفة في النظم البيئية على بقاء المخلوقات الحية فيها واستمرارها، واقتراح حلول للمشكلات المؤثرة في استقرار النظام البيئي.	1. يصف المكونات الحيوية وغير الحيوية في النظم البيئية وتفاعلها معا؛ لتوفير حاجات المخلوقات الحية، وأثرها في البقاء واستقرار النظام البيئي. 2. يحدد أسباب التغيرات في المواطن البيئية، وتأثيرها على النباتات والحيوانات التي تعيش فيها. 3. يحدد المشكلات الناتجة عن التغيرات في المواطن البيئية، ويقدم مُعطيات حول كفاية الحلول؛ لإعادة الاتزان البيئي
6-5-1-3-3 تمثيل العلاقات بين المخلوقات الحية والتي تؤدي إلى تدوير المادة في النظام البيئي، وتحديد العلاقة بين النباتات وطاقة الشمس؛ لإنتاج الغذاء.	1. يوضح تدوير المواد بين المخلوقات الحية وانتقال الطاقة في النظام البيئي من خلال السلسلة الغذائية، ويصنف أدوارها المختلفة (منتج، مستهلك، محلل، مفترس، فريسة). 2. يصنف المخلوقات الحية إلى (ذاتية ـ غير ذاتية) التغذية. 3. يفسر عملية البناء الضوئي، ودورها في تحديد العلاقة بين النبات والطاقة التي يكون الحصول عليها من الشمس؛ لإنتاج الغذاء.
6-5-1-3-4 وصف تأثير التغيرات البيئية على النباتات والحيوانات التي تعيش في بيئات محددة، واستنتاج دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدتها على البقاء في مواطنها.	1. يحدد العوامل الفيزيائية التي تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء في مواطن محددة. 2. يتنبأ بالتغيرات التي ستحدث للمخلوقات الحية نتيجة التغيرات في بيئاتها. 3. يصف دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدة النباتات والحيوانات على العيش والبقاء في مواطن محددة. 4. يصف الظروف المناخية في البيئات المختلفة، وتأثيرها على المخلوقات الحية في كل منها.
6-5-1-3-5 استنتاج تأثير النشاط الإنساني في المواطن والجماعات البيئية، وتوقع أثرها، واقتراح الحلول لحمايتها .	1. يشرح تفاعل الإنسان مع البيئات، ويستنتج التأثير الإيجابي والسلبي للنشاطات البشرية على المواطن والجماعات البيئية. 2. يحدد الأحداث الطبيعية في بيئات المملكة العربية السعودية، ويتنبأ بتأثيراتها الإيجابية والسلبية. 3. يقترح حلولاً لحماية موارد الأرض والحفاظ على البيئة.

4-1 الوراثة	
6-5-1-4-1 التعرف على وراثة الصفات، وتفسير التباين فيها، وتتبع انتقالها من جيل لآخر، والتمييز بين أنواعها (سائدة ومتنحية)، وتوضيح أثر البيئة فيها.	1. يوضح أن التباين في الصفات المتوارثة ينتج عن نمط التباين بين الصفات الوراثية في مجموعات المخلوقات الحية من نفس النوع. 2. يطبق مخطط السلالة؛ لتتبع انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء. 3. يقارن بين الصفات السائدة والصفات المتنحية، ويعرف رموز الحروف لكل منها، ويذكر أمثلة عليها. 4. يميز الصفات الوراثية عن الصفات المكتسبة، ويقارن بينهما. 5. يحدد بعض العوامل البيئية التي تؤثر على الصفات المكتسبة للحيوانات والنباتات (كمية الغذاء، كمية المياه، مقدار حركة الحيوان)، ويحدد الصفات التي تتأثر بالعوامل البيئية (الطول، والوزن، واللون).
2- العلوم الفيزيائية **2-1 المادة وتفاعلاتها**	
6-5-2-1-1 استكشاف الخصائص الفيزيائية للمادة، وتمييز التركيب الجزيئي لحالاتها المختلفة، وتوضيح تغير حالات المادة بسبب الحرارة.	1. يحدد الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن قياسها أو حسابها، ويبين وحدات القياس العلمية المستخدمة. 2. يميز المواد المختلفة في ضوء الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن حسابها أو قياسها، كالكتلة والحجم والكثافة والطفو واللون ودرجة الغليان. 3. يقارن بين الموصلات والعوازل في ضوء خصائصها الفيزيائية مدعمًا بالأمثلة. 4. يقارن من خلال النماذج بين حالات المادة (الصلبة والسائلة والغازية)، من حيث حركة وقوى التجاذب بين الجزيئات وتأثير ذلك على شكل المادة وحجمها. 5. يوضح التغيرات التي تطرأ على المادة بسبب تأثير الحرارة عليها.
6-5-2-1-2 استيعاب التغيرات الكيميائية للمادة، وتوضيح المفاهيم والطرق ذات الصلة بها، ومقارنة كتل المواد عند تغير خصائصها استنادًا إلى قانون حفظ الكتلة.	1. يوضح التغير في تركيب المادة وخصائصها نتيجة التفاعل الكيميائي. ويستنتج أن كتلة المادة تبقى محفوظة أثناء التفاعل الكيميائي وعند تكوين المخاليط. 2. يفرق بين المخلوط والمركب، ويعدد أنواع المخاليط، ويميز بينها، ويعطي أمثلة على كل نوع منها. 3. يعرف المحلول، ويحدد أجزاءه، ويصف تركيز المحلول من حيث النوعية (مركز، مخفف) أو من حيث الكمية (مشبع، غير مشبع). 4. يوضح مفهوم الذائبية، ويذكر العوامل المؤثرة فيها. 5. يميز بين الطرائق الفيزيائية المستخدمة في فصل مكونات المخلوط أو المحلول، ويعطي أمثلة عليها. ويصف عملية التقطير، ويحدد بعض التطبيقات الصناعية عليها.

6-5-2-1-3 فهم التفاعلات الكيميائية ومؤشرات حدوثها وأنواعها والعوامل المؤثرة في سرعة تفاعلها.	1. يعرف ماهية الرابطة الكيميائية ويشرح دورها في تغيير خصائص المادة الكيميائية، ويحدد المؤشرات الدالة على حدوث التفاعلات الكيميائية 2. يصف التغير (التفاعل) الكيميائي مستخدماً المعادلة الكيميائية محققاً قانون حفظ الكتلة. و يحدد ذرات عناصر المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في المعادلة الكيميائية، ونسبها. 3. يصنف التفاعلات الكيميائية ويعطي أمثلة على كل نوع منها، ويوضح العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي من مجموعة متنوعة من التفاعلات الكيميائية. 4. يميز بين التفاعلات الماصة للطاقة والطاردة للطاقة ويذكر أمثلة على كل منهما.
6-5-2-1-4 استكشاف الخصائص الكيميائية للمواد، والتمييز بين تفاعلات الأحماض والقواعد وخصائصها الكيميائية واستخداماتها.	1. يعرف الخاصية الكيميائية، ويصنف العناصر الكيميائية؛ تبعًا لخصائصها الكيميائية. 2. يميز بين الأحماض والقواعد، ويذكر أمثلة على كل نوع منها. 3. يعدد استعمالات الأحماض والقواعد وفقًا لخصائصها، ويعرف الكواشف، ويذكر أمثلة عليها، ويوضح كيفية الكشف من خلالها عن الأحماض والقواعد. 4. يعرف الرقم الهيدروجيني، ويحدد قيم محاليل بعض المواد الحامضية أو القاعدية أو المتعادلة ويصنفها. 5. يوضح المقصود بتفاعل التعادل بين الحمض والقاعدة لتكوين الملح، ويسمي بعض أنواع الأملاح وخصائصها واستعمالاتها.
2-2 الحركة والقوى	
6-5-2-2-1 وصف أثر القوة على الأجسام، والتمييز بين أنواع من القوى.	1. يميز بين القوى المتزنة وغير المتزنة، ويصف أثرها على الحركة. 2. يميز بين أنواع القوة حسب سبب وجودها (الجاذبية، الاحتكاك، المغناطيسية). 3. يصف كيف تؤثر القوة في الأجسام شكلاً وحركة.
6-5-2-2-2 استيعاب قوانين نيوتن الثلاثة، وتفسير حركة الأجسام في ضوئها.	1. يحدد علاقة المسافة بالحركة، ويشرح كيف يمكن تحديد موقع الجسم باستعمال نقطة مرجعية. 2. يعرف السرعة ووحدة قياسها، ويحسب السرعة بمعرفة المسافة والزمن، ويميز بين السرعة والسرعة المتجهة. 3. يعرف التسارع،ووحدة قياسه، ويحسب التسارع بمعرفة التغير في السرعة والتغير في الزمن، ويبين أثر تغير الاتجاه للحركة في التسارع. 4. يشرح قوانين نيوتن الثلاثة و تطبيقاتها من واقع حياته اليومية.
6-5-2-2-3 تفسير العوامل المؤثرة في أنواع من القوى، كقوة التجاذب والاحتكاك والمغناطيسية.	1. يوضح العلاقة بين قوة الجذب وبين أوزان الأجسام ويبين العوامل المؤثرة فيها. 2. يشرح كيف تنشأ قوة الاحتكاك والعوامل المؤثرة في مقدارها. 3. يبين أثر مقاومة الهواء في حركة الأجسام. 4. يفسر حدوث التجاذب والتنافر في القوة المغناطيسية مع عدم وجود تلامس بين الأجسام.

3-2 الطاقة	
6-5-2-3-1 استيعاب مفهوم الطاقة والشغل، والتمييز بينهما، والتمثيل لهما من واقع حياته.	1. يوضح مفهوم الطاقة والشغل اعتمادا على دورها وأثرها على الأجسام. 2. يشرح مفهوم طاقة الوضع والطاقة الحركية وعلاقتها بحركة الأجسام. 3. يعطي أمثلة على فوائد الآلات البسيطة من واقع حياته اليومية. 4. يختار الآلة البسيطة التي تحقق الأثر والمهمة التي يريدها من عدة آلات.
6-5-2-3-2 استيعاب مبدأ حفظ الطاقة أثناء تحولاتها، وتطبيقه في الحياة اليومية.	1. يصف كيفية نقل الطاقة من مكان إلى آخر في محيطه وبين الأجسام والأنظمة. 2. يشرح مبدأ حفظ الطاقة. 3. يعطي أمثلة، ويصف نماذج على تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.
4-2 الموجات والاهتزازات	
6-5-2-4-1 وصف الموجات، والتمييز بين خصائصها نظريًّا وبيانيًّا، والتنبؤ بحركتها.	1. يوضح مفهوم الموجة ويمثلها بيانيًّا. 2. يميز بين خصائص موجات الصوت والضوء نظريًّا وبيانيًّا. 3. يتنبأ بحركة الموجة عند تعرضها لبعض المؤثرات الطبيعية. 4. يصف انتقال الصوت والضوء كموجات عبر الأوساط المادية والفراغ ويميز بينهما.
6-5-2-4-2 استيعاب مفهوم انعكاس وإنكسار الضوء، وانتقال الصوت، وتفسير دورهما في التفاعل والتواصل في بيئته المحيطة.	1. يوضح مفهوم انعكاس وانكسار الضوء، ويدعم ذلك بالأمثلة من حوله لتطبيقات انعكاس وانكسار وامتصاص الضوء في المرايا والعدسات. 2. يفسر رؤية العين للأجسام والألوان من حوله. 3. يصف انتقال الصوت بامتصاصه أو عكسه عبر الأوساط والأجسام المختلفة. 4. يصف حدة وشدة الصوت، ويحدد علاقتهما بالتردد.
5-2 الكهرومغناطيسية	
6-5-2-5-1 استيعاب مفهوم الشحنة الكهربائية وشرح تجاذب وتنافر الأجسام المشحونة، والمقارنة بين الدوائر الكهربائية على التوالي وعلى التوازي.	1. يوضح مفهوم الشحنة الكهربائية،و يشرح تجاذب وتنافر الأجسام المشحونة نظريًّا وبالرسم. 2. يشرح كيف يسري التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية. 3. يقارن بين الدوائر الكهربائية على التوالي والتوازي نظريًّا وبالرسم.

6-5-2-5-2 استيعاب خصائص المغناطيس واستخدامات المغانط في الحياة اليومية.	1. يعرف المغناطيس، ويحدد أقطابه ويسميها، ويوضح كيفية تكوين المغانط. 2. يصف خصائص المغناطيس، ويعطي أمثلة على استخدامات المغانط في الحياة اليومية. 3. يقارن بين المغناطيس الدائم والمغناطيس الكهربائي، ويوضح كيف يمكن استخدامها في تولد الكهرباء.
3- علوم الأرض والفضاء 3-1 الكون والنظام الشمسي	
6-5-1-3-1 وصف التغير في شكل القمر الظاهري أثناء دورانه حول الأرض وتفسير حدوثها.	1. يصف الشكل الظاهري للقمر أثناء دورانه حول الأرض، ويسمي أطوار القمر المختلفة. 2. يفسر حدوث التغير في الشكل الظاهري للقمر أثناء دورانه حول الأرض.
6-5-1-3-2 تفسير الظواهر المرتبطة بحركة الأرض والقمر والشمس والتغيرات الناتجة عنها.	1. يوضح أهمية حركة الشمس وأثرها على جوانب الحياة من حوله. 2. يشرح حدوث ظاهرتي الليل والنهار، وظاهرة الفصول الأربعة. 3. يفسر حدوث ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس.
6-5-1-3-3 استنتاج تأثير الجاذبية في حركة المجموعة الشمسية والمجرات والظواهر المرتبطة بها.	1. يشرح ظاهرة المد والجزر، ويوضح تأثير القمر في حدوثها وتأثيراتها الجيولوجية. 2. يصف حركة الأجرام السماوية بالمجموعة الشمسية، وعلاقاتها ببعضها، وتأثيراتها. 3. يميز الظواهر المرتبطة بحركة الأجرام السماوية، ويقدم الأدلة الداعمة لذلك. 4. يربط بين سرعة الدوران والجاذبية بين الأجرام السماوية، ويقدم الأدلة على ذلك.
6-5-1-3-4 تحديد سمات النظام الشمسي، ومقارنة المجموعة الشمسية بالمجرة والكون.	1. يقارن بين المجموعة الشمسية والمجرة والكون من حيث الحجم وتحديد موقع المجموعة الشمسية في مجرة درب التبانة. 2. يقارن بين الشمس والنجوم الأخرى من حيث الحجم واللون ودرجة الحرارة. 3. يميز مدى اتساع الكون وأحجام أجرامه، ويقدم الأدلة الداعمة لذلك.

2-3 النظام الأرضي	
6-5-3-2-1 وصف طبقات الغلاف الجوي وتحديد مكوناتها وخصائصها وتغيراتها وتأثيراتها في البيئة وفوائدها للإنسان.	1. يصف طبقات الغلاف الجوي ويقارن بينها وفق أوجه التشابه والاختلاف، ويحدد بعض المشكلات البيئية الناتجة عن التغيرات في طبقات الغلاف الجوي. 2. يحدد أسباب تقلب الطقس وعلاقتها بدورة مياه الأرض ويتوقع تأثيراتها البيئية على الطقس. 3. يفسر حركة الكتل والتيارات الهوائية ويذكر تأثيراتها على طقس الأرض. 4. يشرح أسباب التغيرات المناخية في بعض مناطق العالم. ويقترح حلولًا متعددةً لمعالجة تأثير وأخطار تقلبات الطقس.
6-5-3-2-2 استنتاج علاقة أغلفة الأرض ببعضها وتوقع التفاعلات والتغيرات التي تحدث بينها والتأثيرات الجيولوجية الناتجة عنها.	1. يصف أغلفة الأرض والصفائح الأرضية ، ويحدد طبقات الأرض التي تشكل الغلاف الصخري والغلاف الحيوي، ويميز بينهما. 2. يصف كيف تحرك الصهارة الصفائح الأرضية ـ ويفسر تشكيل تكون المحيطات والجبال في ضوئها. 3. يحدد كيف توصف معالم الأرض الطبيعية (معالم اليابسة والمعالم المائية)
6-5-3-2-3 وصف العوامل والعمليات التي أثرت على سطح الأرض وغيرت بعض معالمه.	1. يوضح التغيرات والعمليات الجيولوجية التي تؤثر على سطح الأرض، ويصنفها ويحدد مواقعها. 2. يصف أثر الزلازل والبراكين في تشكيل سطح الأرض، وتغيير معالمها. 3. يفسر عوامل التعرية والتجوية والترسيب وأسبابها ويتوقع أنماط عملها وتأثيراتها في الأرض.
6-5-3-2-4 وصف أنواع الصخور وعلاقتها بالمعادن وتمييز صفاتها و ا ستعما لا تها .	1. يتعرف على المعدن وخصائصه ويصف علاقته بالصخر وكيف يتشكل. 2. يصف أنواع الصخور في منطقته، ويبين صفاتها، ويوضح استعمالاتها، والتغيرات التي تطرأ عليها. 3. يفسر الأحداث الجيولوجية التي تعرضت لها الصخور في منطقته.
6-5-3-2-5 تحديد أسباب حدوث الزلازل والبراكين وآثارها وتحديد المواقع الأكثر عرضة للزلازل والبراكين.	1. يربط بين تغير شكل الأرض والعمليات الجيولوجية الخارجية والداخلية. 2. يفسر أسباب حدوث الزلازل والبراكين ويتوقع الأضرار التي تنتج عنهما ويقترح الحلول للحد من آثارهما. 3. يحدد مواقع وأنواع محطات وأجهزة رصد الزلازل بالمملكة العربية السعودية ويقارن بينها.

محتوى مجال العلوم في نهاية الصف التاسع

تركز الاختبارات الوطنية في نهاية الصف التاسع على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال العلوم من:

- استيعاب أن الخلية هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة في المخلوقات الحية، وتتبع مراحل نموها وانقسامها، والتعرف على التقنيات التي ساعدت في اكتشافها.
- استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته.
- التعرف على تطور علم الوراثة، وتطبيق قوانين مندل في تتبع وتفسير وراثة الصفات، ووصف تركيب الكروموسومات وعلاقتها بالجينات، ودورها في نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر.
- تتبع التطور التاريخي للنموذج الذري، والجدول الدوري، وفهم تركيب الذرة، وتنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائصها واستخداماتها. وتمييز المركبات والمخاليط، والمقارنة بين الأحماض والقواعد.
- فهم الطاقة الحرارية وعلاقتها بحركة الجزيئات والتفاعلات الكيميائية. وكيفية ارتباط الذرات ببعضها وأنواع الروابط الكيميائية، وفهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه في ضوء قانون حفظ الكتلة. ووصف سرعة التفاعلات الكيميائية العوامل المؤثرة فيها.
- استيعاب مفهوم الطاقة الحرارية، وآلية انتقالها، وعلاقتها بدرجة الحرارة، ومفهوم الحرارة النوعية، والتمييز بين الطاقة الحركية والكامنة، والعوامل المؤثرة فيهما، وفهم تحولات الطاقة وقانون حفظ الطاقة، وطرق توليدها.
- استيعاب مفاهيم الحركة والزخم، وشرح مفهوم الاحتكاك، وأنواعه، ومفهوم القصور الذاتي، وتطبيق قوانين نيوتن الثلاثة.
- فهم سلوك موجات الصوت والضوء، وخصائصها وتطبيقاتها.
- شرح مفهوم التيار الكهربائي وطرق توليده، وعلاقته بالمغناطيس، ووصف علاقة المجال الكهربائي بالقوة الكهربائية، والمقارنة مع المجال المغناطيسي، وتوضيح دور الدوائر الكهربائية في نقل الطاقة، وقدرة المواد على التوصيل الكهربائي، وتحول الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية والعكس.
- تقويم البيانات حول اتساع الكون وضخامته، ووصف التقنيات والوسائل التي ساعدت على اكتشافه، واستنتاج الظروف السائدة في بعض الأجرام السماوية.
- شرح تركيب الأرض ومكونات اغلفتها، وحركة المواد فيها، وتفسير التغيرات التي تحدث فيها وتأثيراتها على النظام الأرضي، وتحديد مصادر الموارد الطبيعية فيها، واقتراح الحلول للاستفادة منها والمحافظة عليها وتعزيز استدامتها.

ويوضح الجدول (2) أدناه نواتج التعلم المستهدفة في نهاية الصف التاسع في كل فرع من فروع مجال العلوم الطبيعية

في نهاية الصف التاسع (9) يكون المتعلم قادرًا على:

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

2-1 تنظيم المخلوقات الحية وتنوّعها	
9-5-1-2-1 تصنيف المخلوقات الحية وفق نظام لينيوس اعتمادا على سماتها وخصائصها.	1. يقارن بين طرق التصنيف القديمة والحديثة ويحدد الممالك ومستويات السلم التصنيفي لليينيوس. 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.
4-1 الوراثة	
9-5-1-4-1 وصف تطور علم الوراثة، واستخدام قوانين مندل لتفسير توارث الصفات الوراثية، واحتمالات ظهورها في الأجيال المختلفة.	1. يشرح تطور علم الوراثة، ويوضح دور مندل فيه. 2. يطبق قانون مندل الأول والثاني لانتقال الصفات الوراثية، ويتوقع ظهور الصفات الوراثية بين الأفراد في الأجيال ونسبها. 3. يوضح مفهوم الوراثة ومبادئ علم الوراثة، ويفسر كيفية توارث الصفات ودور الجينات المتقابلة (الأليل) فيها. 4. يفرق بين الجينات المتماثلة والجينات غير المتماثلة، ويميز بين المخلوقات الحية المتماثلة وغير المتماثلة، ويذكر مثالًا على كل منها. 5. يحسب احتمال ظهور الصفات الوراثية للمخلوقات الحية باستعمال مربع بانيت.
9-5-1-4-2 وصف تركيب الكروموسوم والعلاقة بين مكوناته، وتوقع نتائج الخلل الذي يطرأ على السلسلة الجينية عند حدوث الطفرات الجينية وتأثيراتها.	1. يميز مكونات تركيب الكروموسوم، والعلاقة بينها. ويوضح مفهوم الجين ويحدد مكوناته وموقعه على الكروموسوم، ويفسر حدوث الطفرة الجينية وتأثيراتها على صنع البروتين في الخلية. 2. يصف ناتج الانحراف والخلل في الانقسام المنصف، ويذكر أمثلة على ذلك. 3. يقارن بين الأحماض النووية DNA و RNA ويصف أشكالها وتراكيبها، وأهميتها ووظائف كل نوع منها. 4. يوضح عدد الكروموسومات في خلايا جسم الإنسان وأنواعها، ويذكر أمثلة لذلك. ويفرق بين الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية والخلايا أحادية المجموعة الكروموسومية، ويذكر أمثلة لكلٍّ منهما.

2- العلوم الفيزيائية 2-1 المادة وتفاعلاتها	
9-5-2-1-1 إيضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.	1. يوضح النماذج الذرية وتطورها عبر التاريخ ويقيمها ويصف نتائجها، ويربط ذلك بجوانب طبيعة العلم وتطور المعرفة العلمية. 2. 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. 3. يحدد المقصود بالنظائر، ويذكر مثالاً عليها، ويقارن بين نظائر العنصر الواحد من خلال العدد الكتلي والعدد الذري، ويشرح المقصود بالتحلل الإشعاعي وكيفية حدوثه، ويفرق بينه وبين التحول الإشعاعي. 4. 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.
9-5-2-1-2 المقارنة بين المركبات والمخاليط، وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.	1. يقارن بين المركبات والمخاليط من خلال خصائصها الكيميائية والفيزيائية. 2. يصنف المخاليط المتجانسة والمخاليط غير المتجانسة من خلال طبيعة مكوناتها. 3. يقترح الطرق المناسبة لفصل المخاليط المختلفة وفق نوعها وطبيعة مكوناتها. 4. يصف أنواعًا مختلفة من المحاليل من واقع حياته. ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام. 5. يحدد مكونات المحلول والعوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب.
9-5-2-1-3 تحديد مفهوم الذائبية، ومعدل الذوبان في المحلول، واستنتاج العوامل المؤثرة على معدل ذوبان المذاب في المذيب.	1. يحدد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول بيانيًّا، ويصف العلاقة بين المذيب والمذاب في ضوء مفهوم الذائبية. 2. يستنتج تأثير درجة الحرارة وتركيب المركب في ذائبية المحلول، ويفسرها. 3. يستنتج العوامل المؤثرة في معدل ذوبان المذاب في المذيب حول أنواع مختلفة من المحاليل.
9-5-2-1-4 تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.	1. يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها. 2. يقارن بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية في ضوء تنظيم وترتيب جزيئاتها. 3. يصف تنظيم الجزيئات في المواد الصلبة البلورية من خلال بناء النماذج التي تصف تركيبها.

9-5-1-2-5 وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.	1. يشرح إسهامات العلماء في ترتيب العناصر المكتشفة في الجدول الدوري وتاريخ تطوره وصولاً إلى الجدول الدوري الحديث. 2. يوضح خصائص العناصر في قطاعات الجدول الدوري ضمن الدورة والمجموعة، ويعدد استخدامات العناصر الشائعة من حوله. 3. يشرح المقصود بمفتاح العنصر، ويسمي بعض العناصر الكيميائية ويعرف كيفية كتابة رموزها الكيميائية. ويميز بين الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات، ويذكر أمثلة عليها. 4. يتعرف على موقع العناصر الممثلة، والعناصر الانتقالية، والانتقالية الداخلية (اللانثانيدات والأكتنيدات) في الجدول الدوري، مستندًا إلى تركيبها الإلكتروني، ويتنبأ بخصائصها الفيزيائية والكيميائية، ويحدد بعض استخداماتها. 5. يوضح المقصود بالعناصر المصنعة والعامل المحفز، ويقدم أمثلة لكل منهما.
9-5-1-2-6 المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها واستخداماتها، وأثرها على الكواشف	1. يقارن بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها ويحدد استخداماتها التطبيقية من واقع حياته 2. يقارن بين قوة الأحماض والقواعد مستخدمًا الرقم الهيدروجيني hP، ويوضح تأثير الأحماض والقواعد على بعض الكواشف. ويوضح المقصود بتفاعل التعادل، ويقدم أمثلة على ذلك. 3. يستنتج أن الملح ناتج عن تفاعل الحمض مع القاعدة ويحدد خصائصه، ويسمي بعض أنواع الأملاح واستخداماتها.
9-5-1-2-7 إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.	1. يصف كيفية ترتيب الإلكترونات داخل الذرة، وعلاقته بموقعها في الجدول الدوري. ويقارن بين أعداد الإلكترونات التي تستوعبها مستويات الطاقة، ويحدد المستويات الأقل والأعلى طاقة لعنصرٍ ما. 2. يصف كيفية عكس دورية الخصائص الكيميائية لعناصر العائلة الواحدة في الجدول الدوري لأنماط حالات المستوى الخارجي للإلكترونات (إلكترونات التكافؤ). 3. يوضح التوزيع الإلكتروني لعدد من مجموعات الجدول الدوري، ويوضح طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات، ويرسمها لعدد من العناصر. 4. يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية)، ويصف كيفية ارتباط الذرات معًا بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعينًا بالأمثلة والنماذج التوضيحية. 5. يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.

9-5-2-1-8 فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستندًا إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.	1. يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل، ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا، ويصف دلائل حدوثه. 2. يصف التفاعل الكيميائي مستخدمًا المعادلة الكيميائية اللفظية والرمزية الموزونة، ويطبق قانون حفظ الكتلة على التفاعلات الكيميائية المختلفة. 3. يعدد الأشكال المختلفة للطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية (ممتصة، متحررة)، ويعطي أمثلة عليها. 4. يميز بين التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة، ويذكر أمثلة على كل منهما وكيفية التعبير عنهما في المعادلة الكيميائية.
9-5-2-1-9 وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.	1. يعرف سرعة التفاعل الكيميائي ويحدد كيفية قياسها والعوامل أو الظروف المؤثرة فيها، ويميز التلقائي منها وغير التلقائي ويذكر أمثلة عليها. 2. يحدد العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي (تركيز المواد المتفاعلة، تركيز المتفاعلات، الضغط، درجة الحرارة، المادة الحافزة). 3. يوضح مفهوم طاقة التنشيط ويبين دورها في سرعة التفاعل ويذكر مثالًا عليها. 4. يعرف كلا من المثبطات، والمحفزات، والإنزيمات ويبين أهمية استخدامها في إبطاء أو تسريع التفاعلات الكيميائية، ويذكر أمثلة عليها.
2-2 الحركة والقوى	
9-5-2-2-1 وصف حركة جسم اعتمادا على مفاهيم عناصر الحركة الرئيسة ، والتمييز بينها.	1. يميز بين أنواع السرعة نظريًا وبيانيًا بحساب قيمة السرعة لجسم متحرك. 2. يشرح مفهوم التسارع لجسم متحرك، ويوضح وقت حدوثه. 3. يوضح العلاقة بين التسارع والسرعة والإزاحة والزمن واتجاه الحركة نظريًا ورياضيًا. 4. يحسب قيمة التسارع الموجب والسالب رياضيا لجسم متحرك في بيئته. 5. يتعرف الحركة الدائرية، ويبين أثر القوة المركزية فيها، ويذكر مثالًا عليها.
9-5-2-2-2 استيعاب مفهوم الزخم وقانون حفظ الزخم.	1. يوضح مفهوم الزخم، ويعطي أمثلة عليه من الحياة اليومية، ويحدد العوامل المؤثرة فيه، ويصفها بيانيًا ورياضيًا. 2. يحسب قيمة الزخم رياضيا لجسم متحرك. يشرح قانون حفظ الزخم نظريًا ورياضيًا. 3. يتنبأ بحركة الأجسام بناءً على مبدأ حفظ الزخم، ويعطي أمثلة عليه.

9-5-2-2-3 استيعاب مفهوم قوة الاحتكاك، وأنواعه، وتأثيره في حركة الأجسام.	1. يذكر نص القانون الأول لنيوتن في الحركة ويذكر أمثلة عليه. 2. يعرف قوة الاحتكاك، ويذكر أمثلة عليها، ويفسر كيفية تأثير الاحتكاك في الحركة. 3. يعدد أنواع الاحتكاك (السكوني والانزلاقي والتدحرجي)، ويميز كل نوع منها، ويذكر أمثلة عليه.
9-5-2-2-4 فهم القصور الذاتي، وإعادة صياغة قانون نيوتن الأول استنادًا إليه.	1. يوضح مفهوم القصور الذاتي للأجسام. 2. يضرب أمثلة على العوامل المؤثرة في القصور الذاتي في الحياة اليومية. 3. يصيغ قانون نيوتن الأول اعتمادا على القصور الذاتي للأجسام.
9-5-2-2-5 فهم قانون نيوتن الثاني نظريًّا وبيانيا، وتحديد العلاقة بين تسارع الجسم والعوامل المؤثرة فيها.	1. يوضح قانون نيوتن الثاني نظريًّا وبيانيًّا. ويعطي أمثلة عليه من واقع الحياة اليومية. 2. يحدد العلاقة بين تسارع الجسم والعوامل المؤثرة فيها اعتمادا على قانون نيوتن الثاني نظريًّا ورياضيًّا. 3. يحسب قيمة تسارع الجسم المتأثر بمحصلة قوى رياضيًّا. 4. يعرف قوة الجاذبية وتأثيراتها على الاجسام، ويذكر أمثلة عليها. 5. يعرف مفهوم الوزن، ويفرق بينه وبين الكتلة، ويحسب وزن الجسم رياضيًّا.
9-5-2-2-6 فهم قانون نيوتن الثالث وحساب قيمة القوى المتبادلة رياضيًّا استنادًا إليه.	1. يحدد مقدار واتجاه القوى المتبادلة بين جسمين نظريًّا وبيانيا ويحسبها رياضيًّا. 2. يصوغ قانون نيوتن الثالث، ويعطي أمثلة تطبيقية عليه من واقع الحياة اليومية. 3. يفسر بعض الظواهر المرتبطة بقانون نيوتن الثالث مثل انعدام الوزن والسقوط الحر نظريًّا وبيانيا. 4. يعلل التجاذب بين جسمين والعوامل المؤثرة عليه اعتمادا على قانون الجذب الكوني.
3-2 الكهرومغناطيسية	
9-5-2-3-1 شرح مفهوم التيار الكهربائي وطرق توليده في الدوائر الكهربائية وعلاقته بالجهد والمقاومة الكهربائية، والتمييز بين التيار المستمر والمتردد	1. يشرح مفهوم التيار الكهربائي نظريًّا وبالرسم. 2. يصف طرق توليد التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية. 3. يفسر سريان التيار الكهربائي في الدائرة وعلاقته بالجهد الكهربائي والمقاومة الكهربائية. 4. يميز بين التيار المستمر والتيار المتردد ومصادرهما.

9-5-2-3-2 فهم العلاقة بين المجال الكهربائي والقوة الكهربائية و دور الدوائر الكهربائية في نقل الطاقة بطرق مختلفة، والعلاقة بين المجال المغناطيسي والمجال الكهربائي نظريًّا وبالرسم.	1. يشرح نشأة القوة الكهربائية بين الشحنات نظريًّا وبالرسم، ويصف علاقتها بالمجال الكهربائي. 2. يقارن بين المجال المغناطيسي والمجال الكهربائي نظريًّا وبالرسم. 3. يوضح تركيب ودور الدوائر الكهربائية في نقل الطاقة. 4. يقارن بين الربط على التوالي والربط على التوازي في الدوائر الكهربائية نظريًّا وبالرسم. 5. يحسب قيمة الجهد والتيار والمقاومة في الدائرة الكهربائية من قانون أوم رياضيًّا.
9-5-2-3-3 المقارنة بين أنواع المواد من حيث قدرتها على التوصيل الكهربائي	1. يقارن بين أنواع المواد من حيث قدرتها على التوصيل الكهربائي. 2. يوضح المقصود بالموصلات الفائقة التوصيل، ويبين صفاتها، ويذكر مثالًا عليها، ويعدد استخداماتها. 3. يعطي أمثلة على المواد الموصلة والعازلة واستخداماتهما في الحياة اليومية.
9-5-2-3-4 وصف العلاقة بين المغناطيس والتيار الكهربائي ودورها في تصميم أجهزة تحول الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية والعكس.	1. يصف المغانط وكيف تنشأ واستخداماتها والفرق بينها وبين المغانط التيارية. 2. يفسر العلاقة بين التيار الكهربائي والمجال المغناطيسي، ويستنتج العوامل المتحكمة فيه. 3. يوضح المقصود بالمغناطيس الكهربائي، ويعدد استخداماته التطبيقية، ويبين كيفية توليد التيار الكهربائي مجالًا مغناطيسيًّا. 4. يعرف المنطقة المغناطيسية ويبين كيفية نشأة وتولد المغناطيس، ويذكر مثالًا على ذلك. 5. يقترح أجهزة تحول الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية والعكس باستخدام المجالات المغناطيسية التيارية.
4-2 الطاقة	
9-5-2-4-1 توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.	1. يشرح مفهوم الطاقة الحرارية. 2. يعطي أمثلة على الطاقة الحرارية وآثارها على حياته اليومية. 3. يصف العلاقة بين الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة.
9-5-2-4-2 فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.	1. يفسر انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام. 2. يقارن بين طرق انتقال وتوصيل الطاقة الحرارية بين الأجسام. 3. يميز بين المواد بناءً على درجة توصيلها للحرارة. 4. يشرح طريقة تصميم مقياس درجة الحرارة. 5. يقارن بين خصائص مقاييس درجة الحرارة (السلسيوس، الفهرنهايتي، الكالفن) ويحول بينها رياضيًّا.
9-5-2-4-3 فهم الحرارة النوعية، والعوامل المؤثرة فيه.	1. يوضح مفهوم الحرارة النوعية. 2. يصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة النوعية. 3. يحدد العوامل المؤثرة على امتصاص أو فقد الجسم للطاقة الحرارية.

9-5-2-4-4 التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.	1. يقارن بين خصائص الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة في كل نوع. 2. يعطي أمثلة من واقع حياته اليومية على التحول من طاقة حركية إلى كامنة والعكس. 3. يستنتج العلاقة الخطية وغير الخطية بين الطاقة الحركية وكتلة الجسم المتحرك وسرعته، والتعبير عنها رياضيًّا. 4. يحسب الطاقة الحركية والكامنة للأجسام، ويستنتج العلاقة بينهما. 5. يتنبأ بالعلاقة بين طاقة الوضع وارتفاع الجسم عن سطح الأرض.
9-5-2-5-4 فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.	1. يضرب أمثلة من بيئته توضح مفهوم تحول الطاقة من شكل إلى آخر. 2. يتتبع سلسلة لأحد تطبيقات تحولات الطاقة التقنية أو الطبيعية ويطبق قانون حفظ الطاقة فيها. 3. يقترح طرقا لتوليد الطاقة من الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة اعتمادا على آلية توليد الطاقة.
5-2 الموجات والاهتزازات	
9-5-2-5-1 فهم سلوك موجات الصوت والخصائص المميزة لها.	1. يشرح مفهوم الموجة الصوتية نظريًّا وبالرسم. 2. يحدد نوع الموجة الصوتية (طولية ام مستعرضة) 3. يصف خصائص الموجات الصوتية (الطول الموجي، التردد، السعة) رياضيًّا وبيانيًّا 4. يميز بين شدة الصوت وحدته وعلوه. 5. يفسر حدوث الصدى وتطبيقاته في الحياة اليومية.
9-5-2-5-2 فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها.	1. يشرح مفهوم الموجة الضوئية نظريًّا وبالرسم.، ويحدد نوعها (طولية ام مستعرضة.)، ويصف خصائص موجات الضوء (الطول الموجي، التردد، السعة) رياضيًّا وبيانيًّا. 2. يفسر رؤية الألوان اعتمادا على خصائص الموجات الضوئية عند انتقالها عبر الأوساط المادية. 3. يشرح بالأمثلة تطبيقات الطيف الكهرومغناطيسي للضوء في الحياة اليومية. 4. يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.
3- علوم الأرض والفضاء 3-1 الكون والنظام الشمسي	
9-5-3-1-1 وصف بعض الأساليب والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الكون و تقويم المعلومات المستكشفة عنه	1. يوضح الوسائل والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الفضاء ويذكر أبرز الرحلات الفضائية. 2. يشرح إحدى وسائل استكشاف الكون ويوضح خصائصها الأساسية وأبرز مميزاتها. 3. ينظم ويحلل البيانات والمعلومات المتوافرة عن اتساع الكون وضخامتها وعلى أعداد المجرات ومسافاتها الكونية ومساراتها لتوفير شواهد وأدله عليها

9-5-3-1-2 تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية و المواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما	1. يوضح بعض أدوات ووسائل استكشاف المجموعة الشمسية. 2. يصف الظروف المناخية السائدة ببعض كواكب المجموعة الشمسية. 3. يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء لمعرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها. 4. يُقوِّم المعلومات الداعمة أو النافية لوجود الحياة خارج كوكب الأرض.
2-3 النظام الأرضي	
9-5-3-2-1 شرح أسباب التغيرات المناخية وتأثيراتها 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.
9-5-3-2-2 يوضح أهمية دورة الكربون وفائدتها جيولوجيًّا ووصف الظواهر المرتبطة بها.	1. يحدد معدلات ومواقع الكربون في أغلفة الأرض، ويوضح العمليات التي ينتقل بها دوريًّا. 2. يصف الظواهر المرتبطة بعمليات انتقال الكربون عبر أغلفة الأرض والمواد المختلفة. 3. يبين دور الكربون العضوي في حياة المخلوقات بعد موتها وأهميته وفائدته.
9-5-3-2-3 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.
9-5-3-2-4 وصف أنواع الصخور والمعادن وصفاتها واستخداماتها.	1. يحدد الصفات العامة والخاصة للصخور والمعادن، ويبين استخداماتها في منطقته. 2. يصنف المعادن، ويقدم أمثلة للمقارنة لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينها. 3. يشرح الخصائص المشتركة لأنواع مختلفة من الصخور تفيد في عملية تصنيفها والتمييز بينها.
9-5-3-2-5 توضيح خصائص الصخور المختلفة وطرق تصنيفها ودورة تغيرها من نوع لآخر.	1. يصنف الصخور النارية اعتمادا على خصائصها ومواقع نشأتها. 2. يقارن بين أنواع الصخور المتحولة لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في خصائصها. 3. يوضح مميزات الصخور الرسوبية وطريقة نشأتها والطريقة المثلى لتصنيفها. 4. يبين أهمية الكربون العضوي وفائدته، ودوره في حياة المخلوقات بعد موتها.

9-5-3-2-6 توضيح أسباب الإجهادات المؤثرة في الصخور المكونة لباطن الأرض، ووصف الآثار الناتجة عنها.	1. يحدد مفهوم الصدع، ويعدد أنواع الصدوع (العادي والعكسي والجانبي أو الانزلاقي)، ويميز بالرسم كل نوع منها. 2. يعرف الزلازل، والموجات الزلزالية وأنواعها، ويعرف بؤرة الزلزال والمركز السطحي للزلزال، ويميز من خلال الرسم كلًّا منهما. 3. يوضح الظواهر الناتجة عن الزلازل، ويفسر أسباب حدوثها، ويبين آثارها التدميرية ويشرح طرق السلامة منها. 4. يعدد أشكال البراكين (الدرعية والمخروطية والمركبة وثوران الشقوق)، ويعرف كلًّا منها، ويميزها، ويذكر مثالًا عليه.
9-5-3-2-7 تحليل المعلومات والبيانات المرتبطة بنظرية حركية الصفائح وانجراف القارات لتوقع نتائجها وفوائدها.	1. يعرف نظرية الصفائح الأرضية، ويبين تركيب ومكونات الصفائح الأرضية، ويعدد أقسامها (محيطية وقارية)، ويتعرف الغلاف الصخري والصفيحة والغلاف المائع، ويميز شكل كل منها. 2. يوضح المقصود بحدود الصفائح المتحركة، ويعدد أنواعها (حدود تقارب وحدود تباعد وحدود جانبية أو تحويلية)، ويميز كل نوع منها. 3. يوضح علاقة مواقع البراكين ومراكز الزلازل بحدود الصفائح، ويبين أثر حدود الصفائح المتباعدة، ويعرف حفر الانهدام، ويذكر مثالًا عليها. 4. يوضح علاقة حدود الصفائح المتقاربة والمتباعدة بالزلازل والبراكين. 5. يفسر النتائج المتعلقة بأسباب حركة الصفائح وفوائدها والجانب الإيجابي منها.
3-3 الأرض والنشاط البشري	
9-5-3-3-1 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 حلولًا ووسائل للوقاية من الأخطار الطبيعية والبشرية وإثبات فعاليتها.
9-5-3-3-2 تحديد مصادر الموارد الطبيعية، وسبل إدارتها، وأهمية المحافظة عليها، وتنميتها.	1. يصف التغيرات البيئية وآثارها السلبية على الموارد الطبيعية ، ويتتبع حدوثها زمنيًّا. 2. يتوقع الآثار والمتغيرات عند الاعتماد الكلي على مصادر الطاقة غير المتجددة. 3. يقترح الحلول والوسائل للمحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث والاستنزاف.

المستويات الإدراكية:

وتُعرّف المستويات الإدراكية في مجال العلوم بأنها: مجموعة من العمليات العقلية المُنظمة والمترابطة المراد تقويمها، بحيث تعكس قدرة المتعلم على التفكير وتحليل البيانات والمعلومات واستخلاص النتائج، والقدرة على التوسع في طرح الأسئلة العلمية وفقًا لثلاثة مستويات معرفية أساسية محددة وشاملة، ووجود وصف دقيق وواضح للمستويات المعرفية الفرعية لكل مستوى معرفي رئيس، وتوضيح العلاقة بين هذه المستويات والبنية المعرفية للعلوم الطبيعية، وفيما يأتي وصف موجز لهذه المستويات الإدراكية، مع تحديد أبرز العمليات العقلية التي يتضمنها كل مستوى منها:

1. المعرفة:

يعبر عن قدرة المتعلم على تذكر واستدعاء المعرفة العلمية، وفهمها، ووصفها، وتقديم الأمثلة عليها. وتعد المهارات المضمنة تحت هذا البعد مهمة في تقويم أساسيات العلوم.

2. التطبيق

يعبر عن قدرة المتعلم على استخدام المعرفة في توليد التفسيرات العلمية وحلّ المشكلات العملية، والمقارنة، وإيجاد العلاقات، واستخدام النماذج، وتطبيق المحتوى المعرفي في سياقات ترتبط بتعليم العلوم الطبيعية.

3. الاستدلال

يعبر هذا المستوى عن قدرة المتعلم على التفكير وتحليل البيانات والمعلومات واستخلاص النتائج، والقدرة على التوسع في طرح الأسئلة العلمية، كما يعبر عن قدرة المتعلم على التوسع في مجالات التطبيق من خلال التفكير في سياقات إبداعية، وقدرته على فرض الفروض وإجراء الاستقصاءات، ويشمل كذلك استخدام الأدلة في التحليل والتركيب والتعميم.