



وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة

الشؤون التعليمية

إدارة أداء التعليم / قسم الإشراف التربوي



دليل إرشادي

لتجويد ممارسات تدريس العلوم

وتحسين مكتسبات الطلاب من نواتج التعلم

المرحلة الابتدائية والمتوسطة

رؤية
VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



"هدية الأول أن تكون بلادنا نموذجاً ناجحاً ورائداً في العالم على كافة الأصعدة، وسأعمل معكم على تحقيق ذلك".

خادم الحرمين الشريفين
الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

" ثروتنا الأولى التي لا تعادلها ثروة مهما بلغت شعب
ظموح معظمه من الشباب هو فخر بلادنا وضمنا
مستقبلها بعون الله"

صاحب السمو الملكي
الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود
ولي العهد الأمين

الصفحة	الموضوع
5	مقدمة
7	الهدف من الدليل
7	مبررات الدليل
7	مرتكزات الدليل
7	المصطلحات
8	منطلقات عامة لتحسين الممارسات التدريسية
9	طبيعة العلم
9	الممارسات التدريسية في بنية مناهج العلوم
10	أهداف تعلم العلوم
11	التعريف بالاختبارات الوطنية (نافس)
12	مجالات المحتوى
13	مستويات البعد الادراكي
16	الممارسات العلمية
17	نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثانية (الصفوف العليا) في مادة العلوم

الموضوع	الصفحة
نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثالثة (الصف التاسع) في مادة العلوم	52
نماذج استرشادية لأسئلة محاكية للاختبارات الوطنية (نافس)	95
التصميم العكسي (نموذج مقترح).	103

مقدمة

الحمد لله، والصلاة والسلام على رسول الله.

التدريس ركيزة أساسية لبناء المجتمع القادر على إحداث التنمية ومواجهة التحديات، ويظل دور المعلم في المنظومة التعليمية الركن الأساس؛ لتحقيق أهداف التنمية بكافة أبعادها. وكل ما يتعلمه الطالب من محتوى الكتاب المدرسي في ضوء المستويات الإدراكية المختلفة نواتج تعلم، وبقدر ما يحصل عليه الطالب منها نوعاً وعمقاً يكون مستواه العلمي؛ فنهيب بكم - أخي المعلم / أختي المعلمة- إيلاء التدريس اهتماماً مضاعفاً تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً، وتأملاً وتطويراً- وأنتم قادرون- بما يتوافق عمقاً مع معايير اختبار نافس الوطني؛ للوصول بمخرجات التعليم إلى المنافسة العالمية، وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، ومستهدفات برنامج تنمية القدرات البشرية.

ويأتي هذا الدليل الإرشادي مفتاحاً لتلبية احتياج المعلمين ودعمهم ومساندتهم؛ لتجويد الممارسات التدريسية؛ وتحسين مستوى الطلبة في التحصيل العلمي، وبناء كيانهم الشخصي بالمعارف والمهارات والقيم التي تستمر معهم في رحلتهم التعليمية، وكلما جود التدريس وعمق، ورعي فيه المستويات الإدراكية: المعرفية والتطبيقية والاستدلالية، وصاحبه تقويم صفي تكويني عميق يشارك فيه الطلبة جميعهم في جو يسود فيه التعاون والتفاعل والتحفيز والتشجيع وإثارة دافعتهم للتعلم - تحسنت مستوياتهم، وحصلوا على مكتسبات علمية بدرجة عالية من نواتج التعلم، فكل الطلاب يستطيعون أن يتقنوا ما يتعلمونه وإن بطأ ببعضهم زمن الإتقان. ولقد ربط الدليل نواتج التعلم في اختبار نافس الوطني بأنشطة متوافقة في محتوى كتاب الطالب (الفصل الدراسي الثالث أنموذجاً) ولاستيعاب المعلم والمتعلم لمعايير هيئة تقويم التعليم والتدريب في (العلوم) في المرحلة الابتدائية والمتوسطة -أثر في تعميق التدريس لدى الطلبة فهماً وتطبيقاً واستدلالاً مما يؤدي إلى النتائج المأمولة. فما اختبار نافس الوطني إلا تقويم لمستويات الطلاب وفق معايير محددة فيما درسوه من محتويات المقررات الدراسية المختبر فيها أو بعض محتوياتها؛ وذلك للحكم على جودة التدريس. والله الموفق.

الهدف من الدليل:

الدعم والمساندة لتلبية احتياجات المعلمين؛ لتحسين الممارسات التدريسية الفاعلة في ضوء المستويات الإدراكية: المعرفية والتطبيقية والاستدلالية، وتحسين مكتسبات الطلاب من نواتج التعلم في اختبار نافس الوطني والاختبارات الدولية.

مببرات الدليل:

- استجابة للتحويل الوطني في تحسين التعليم لمواكبة النهضة التنموية وفق رؤية المملكة 2030 وبرنامج تنمية القدرات البشرية.
- ضعف مكتسبات الطلاب من نواتج التعلم في الاختبارات الوطنية والدولية.
- دعم المدرسة وتمكينها في تقييم الأداء المدرسي (التعليم والتعلم ونواتج التعلم)
- أهمية تجويد التدريس وفق المستويات الإدراكية، وأثره في تحسين مستوى الطلاب.
- تزويد منظومة المدرسة بتصوير عام بمهامهم المسؤولة عن تحسين نتائج قدرات طلابهم.

مرتكزات الدليل:

- رؤية المملكة العربية السعودية 2030
- برنامج تنمية القدرات البشرية.
- معايير هيئة تقييم التعليم والتدريب في اختبارات نافس الوطنية في مجالات (القراءة والرياضيات والعلوم)
- برنامج تقييم الأداء المدرسي.
- مؤشرات الوزارة للتعليم العام.
- المقررات الدراسية، ووثائقها. وأدلتها.

المصطلحات:

- التدريس: نشاط تعليمي صفي تفاعلي منظم بين المعلم والمتعلمين، مخطط له في ضوء أهداف محددة (معايير أداء متوقعة)؛ لتحقيق المكتسبات من نواتج التعلم (معارف ومهارات وقيم)
- التقويم الصفّي التكويني: تقويم مستمر يصاحب العمليات التدريسية في أثناء التدريس، وله بالغ الأثر في تجويد التدريس، وفهم الطلاب واحتفاظهم بالمعلومات وإنتاجها.

- نواتج التعلم /المعايير الرئيسية: وصف لما ينبغي للطالب معرفته وفهمه والقدرة على أدائه، وتمتد بعضها مع الطالب في رحلته التعليمية.
- مستوى الطالب : ما اكتسبه الطالب من معارف ومهارات وقيم من نواتج التعلم.
- المستويات الإدراكية: مجموعة العمليات العقلية المنظمة والمترابطة المراد التدريس والتقويم في ضوءها، وتعكس مستوى ما يتعلمه الطلاب وما يستطيعون القيام به بعد دراسة محتوى معين من المعارف والمهارات والقيم في المواد المستهدفة وفق ثلاثة مستويات (معرفية وتطبيقية واستدلالية) ويتضمن كل مستوى مجموعة من العمليات العقلية التي تتطلب من المتعلمين التمكن منها .
- اختبار نافس الوطني: اختبار ودراسات تستهدف طلاب المرحلة الابتدائية والمتوسطة من الصف الأول الابتدائي إلى الثالث المتوسط في مواد (القراءة والرياضيات والعلوم) ويكون اختبار طلاب الحلقة الأولى (الصفوف الأولية) في نهاية الصف الثالث الابتدائي، واختبار طلاب الحلقة الثانية (الصفوف الابتدائية العليا) في نهاية الصف السادس، ويختبر طلاب الحلقة الثالثة (المرحلة المتوسطة) في نهاية الصف الثالث المتوسط؛ لتقويم مستوياتهم العلمية ومكتسباتهم في ضوء معايير محددة؛ للحكم على جودة التدريس، ومكتسبات الطلاب من نواتج التعلم، وتقديم التغذية الراجعة للتحسين والتطوير..

منطلقات عامة لتحسين الممارسات التدريسية:

- التمكن التام من المادة العلمية ومعرفة أهدافها وطرق تدريسها وأساليب تقويمها.
- التأمل في الإجراءات التدريسية ومراقبتها وتقويمها؛ لتطوير الأداء، وتحقيق تعلم أفضل.
- معرفة أنماط تعلم الطلاب، والتمايز بينهم، ومراعاتها في الأنشطة الصفية والتقويمية.
- العناية بالأداء القرائي وفهم المقروء، لأثره في تحسين التعليم ومكتسبات الطلاب من نواتج التعلم في أي مادة دراسية.
- العناية بالتقويم التكويني للطلاب، والاستمرار في التأكد من استيعابهم، وتقديم التغذية الراجعة لأعمالهم.
- تفعيل مجتمعات التعلم المهنية على مستوى الفرد والمجموعات التخصصية والمجتمع المدرسي.
- تقدير الاختلاف بين الطلاب في التعلم، والانتباه له، ومراعاته، واستثماره في اكتساب الخبرات وتنويع الإجراءات التدريسية.
- تشجيع الطلاب وتحفيزهم؛ ليصلوا إلى مراتب الإبداع والتميز.
- استجيب الطالب للتعلم ويقبل عليه كلما ارتبط بواقعه، وكان له معنى في حياته.

طبيعة العلم Nature of science

للعلم بكل مجالاتها طبيعة تميزها عن باقي فروع المعرفة ، وينبغي أن يتم تدريسها وتعلمها بصورة تعكس طبيعة العلم ، وتنمي عند الطالب صورة غيور مشوهه أو متحيزة أو منقوصة عن العلم . ، فمن طبيعة العلم وخصائصه:

- الاستقصاء والتحقق العلمي والاكتشاف عملية نشطة تتمركز حول البحوث والتجريب وتتم بطرق متنوعة.
- المعرفة العلمية مبنية على البراهين والأدلة التجريبية.
- المعرفة العلمية قابلة للمراجعة في ضوء الأدلة والبراهين الجديدة.
- النماذج العلمية والقوانين والنظريات ...تص الظواهر الطبيعية
- العلم وسيلة وطريق للمعرفة والتعرف علت الكون المادي.
- المعرفة العلمية تتخذ تنظيماً يتناسب والأنظمة في الطبيعة.
- العلم يسعى إنساني.
- العلم يطرح أسئلة حول الطبيعة والعالم المادي.

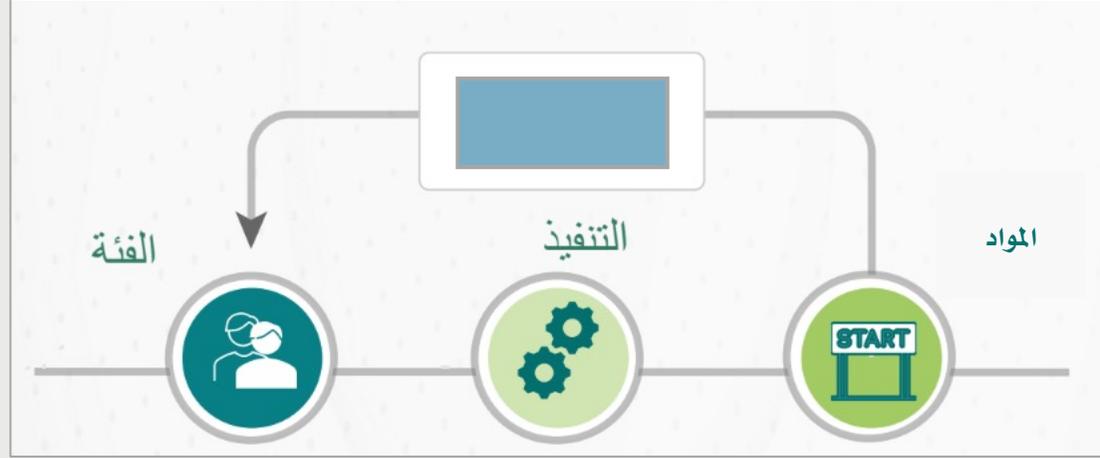
المجالات الأساسية في بنية مناهج العلوم :

- علم الحياة .
- علم الأرض والفضاء.
- العلوم الفيزيائية (الطبيعية)
- العلم والتكنولوجيا والمجتمع.
- العلم كعملية استقصاء (الممارسات العلمية).
- طبيعة العلم والاتجاهات والقيم العلمية
- المبادئ الأساسية (الشاملة)

أهداف تعلم (العلوم)

- ليكتسب الطالب قدراً مناسباً من المعرفة العلمية الأساسية عن :
 - الحواس وأجهزة الجسم .
 - المخلوقات الحية وخصائصها وحاجاتها وترتيبها وتكيفها في بيئاتها .
 - البيئة وأنظمتها ومكوناتها وأهم مواردها؛ الماء والهواء .
 - الأرض والفضاء ومكوناتهما الأساسية .
 - المادة وخصائصها وعلاقتها بالحرارة .
 - الحركة والطاقة وأشكالها .
 - أهم الظواهر الطبيعية التي نشاهدها (الضوء ، الصوت ، الكهرباء ، المغناطيس ، الليل والنهار والطقس).
- ينمي الطالب الملاحظة الواعية للظواهر الطبيعية والأحداث ويوجهها كمنطلق لتكوين التفكير العلمي لديه ، كملاحظة الحيوانات والنباتات (النمو والتغذية والتكاثر) والمواد المختلفة ويجمع المعلومات عنها ويصنفها حسب أسس مختلفة للتصنيف كاللون والشكل والملمس والمأكل .
- يمارس الطالب أساليب علمية مناسبة لمرحلته العمرية كالملاحظة والتجريب والقياس والتصنيف والاتصال .
- يظهر الطالب استيعاباً للمفاهيم والمبادئ والقوانين الأساسية في العلوم والتي تحكم وتفسر الظواهر والأحداث ويدرزون العالقات البيئية التي تربطها ببعضها .
- يستخدم الطالب بعض الأجهزة والأدوات (التكنولوجيا) البسيطة مثل أجهزة قياس درجة الحرارة والضغط، والمسافة ، الكتلة .
- العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- يكتسب الطالب بعض المهارات العملية كتصميم وانتاج النماذج العلمية وبعض التقنيات البسيطة؛ دائرة كهربية ورافعة واستخدام المغناطيس وزراعة بعض النباتات .
- يكتسب الطالب مهارات التواصل بالعلم كتقصي البيانات واستخدام الجداول والرسوم البيانية والتخطيطية للمعرفة العلمية والتواصل بها وتبادلها مع الآخرين .
- يكتسب الطالب العادات والسلوكيات الإيجابية والصحيحة في الحفاظ على صحة الجسم وسلامة الحواس ونحو البيئة والمحافظة عليها والموارد الطبيعية كالاقتصاد في المياه والكهرباء .
- يكتسب الطلاب قدراً من الاتجاهات والميول العلمية وقيم العلم والذي يتميز صاحبها بسعة الأفق والتروي وبحب الاستطلاع والشغف نحو العلم وتقدير جهود العلماء .

التعريف بالاختبارات الوطنية (نافس) :

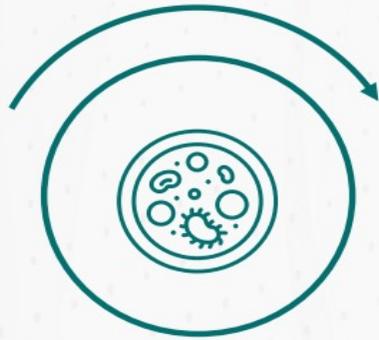


يستهدف جميع طلاب
الصف الثالث والسادس
الابتدائي والصف الثالث
متوسط

يعقد مرة واحدة كل
عام قبل الاختبارات
الختامية للمدارس
نهاية الفصل
الدراسي الثالث

يستهدف مادة القراءة
والرياضيات للصف الثالث
الابتدائي ، ومادة القراءة
والرياضيات والعلوم للصفين
السادس الابتدائي والثالث
المتوسط

ينقسم مجال المحتوى الى ثلاث أقسام رئيسية :



علوم الحياة (الأحياء)

علم الفيزياء



علم الأرض

مستويات البعد الادراكي :

أولاً : مستوى المعرفة :

يركز على قدرة المتعلمين على تطبيق المعرفة والاستيعاب المفاهيمي لحل المشكلات أو الإجابة على الأسئلة ويتضمن ما يلي :

التوضيح	مستويات المعرفة
التعرف على الحقائق والعلاقات والمفاهيم وتحديد خصائص الكائنات الحية والمواد وعمليات محددة ، تحديد الاستخدامات المناسبة للمعدات والإجراءات العلمية والتعرف على استخدامات المفردات العلمية والرموز والاختصارات والوحدات والمقاييس	الاستدعاء والتعرف
حديد مواصفات وخصائص وهياكل الكائنات الحية والمواد والعلاقات بين الكائنات الحية والمواد والعمليات والظواهر	الوصف
تقديم أمثلة على الكائنات والمواد والعمليات التي تمتلك خصائص محددة معينة وتوضيح بيانات الحقائق أو المفاهيم مع الأمثلة المناسبة	تقديم الأمثلة

مستويات البعد الادراكي :

ثانياً : مستوى التطبيق :

يركز على قدرة المتعلمين على تطبيق المعرفة والاستيعاب المفاهيمي لحل المشكلات أو الإجابة على الأسئلة ويتضمن ما يلي :

التوضيح	مستويات المعرفة
تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين مجموعات الكائنات الحية أو المواد أو العمليات وتمييز أو تصنيف الكائنات الحية، الكائنات الفردية والعمليات >القائمة على الخصائص والممتلكات	المقارنة – التصنيف – التباين
ربط المعرفة بمفهوم العلم الأساسي إلى الممتلكات أو السلوك الملاحظ أو المستدل عليه أو استخدام الكائنات أو الأشياء أو المواد	الربط
استخدام رسم بياني و نموذج آخر الثبات معرفة مفاهيم العلوم وتوضيح عملية أو دورة أو عالقة أو نظام أو لإيجاد حلول لمشاكل العلم	استخدام النماذج
استخدام المعرفة بمفاهيم العلوم لتفسير النص ذي الصلة بالجداول التصويرية والمعلومات الرسومية	تفسير المعلومات
تحديد تفسير ملاحظه أو ظاهرة طبيعية باستخدام مفهوم العلم أو الشرح المبدأ	الشرح

مستويات البعد الادراكي :

ثالثاً : مستوى الاستدلال:

يركز على قدرة المتعلمين على تطبيق المعرفة والاستيعاب المفاهيمي لحل المشكلات أو الإجابة على الأسئلة ويتضمن ما يلي :

التوضيح	مستويات المعرفة
تحديد عناصر مشكلة علمية باستخدام المعلومات والمفاهيم والعلاقات وأنماط البيانات للإجابة عن الأسئلة وحل المشكلات	التحليل
الإجابة عن الأسئلة التي تتطلب النظر في عدد من العوامل المختلفة أو المفاهيم ذات الصلة	التركيب
وضع خطة الاستقصاءات أو الإجراءات المناسبة للإجابة عن الأسئلة العلمية أو اختبار الفرضيات والتعرف على خصائص الاكتشافات المصممة تصميماً جيداً من حيث التحكم في المتغيرات وضبطها	التقييم
تقويم التفسيرات البديلة والعيوب لإتخاذ قرارات بشأن العمليات والمواد البديلة وتقويم نتائج الاكتشافات فيما يتعلق بكفاية البيانات لدعم الاستنتاجات	استخلاص النتائج
استنباط استقرارات صحيحة على أساس الملحوظات والأدلة والفهم من المفاهيم العلمية واستخلاص الاستنتاجات المناسبة التي تتناول الأسئلة أو الفرضية وثبات فهم السبب والنتيجة	تقديم الحجج والأدلة
تعميم استنتاجات عامة تتجاوز الشروط التجريبية أو المحدودة وتطبيق الاستنتاجات إلى حالات جديدة	التعميم
استخدام الأدلة والفهم العلمي لدعم معقولية التفسيرات والحلول للمشاكل والاستنتاجات من الاكتشافات	التبرير

دور المعلم	تفسيرها	الممارسة العلمية
شجّع الطلاب على طرح الأسئلة حول العالم من حولهم. ساعدهم على تطوير مهارات البحث والتحقيق للإجابة على أسئلتهم. وفرّ لهم فرصاً للقيام بالتجارب وإجراء التحليلات.	البحث العلمي من خلال ملاحظة الظواهر الطبيعية مما يقود إلى الأسئلة التي تقود إلى فرضيات قابلة للاختبار للإجابة على هذه الأسئلة	طرح الأسئلة بناء على الملاحظات
	يتطلب اختبار الفرضيات تصميم وتنفيذ استقصاءات منهجية وتجارب من أجل توليد الأدلة للإجابة على أسئلة البحث لدعم أو دحض الفرضية	تصميم التحقيقات وتوليد الأدلة
ساعد الطلاب على بناء نماذج لفهم الظواهر العلمية. شجّعهم على استخدام النماذج لتفسير البيانات والتنبؤ بنتائج التجارب.	عندما يتم جمع البيانات يقوم العلماء بتلخيص هذه البيانات في أنواع وأنماط مختلفة من الأشكال التوضيحية والرسومات البيانية ويقومون بالربط بين هذه البيانات للتوصل إلى استنتاجات	بناء النماذج وتفسير البيانات
	يتطلب تصميم وتنفيذ استقصاءات وضبط المتغيرات (التحكم في المتغيرات) تستخدم الملاحظات والبيانات التي تم جمعها من هذا العمل الاختبار النظريات والتفسيرات الموجودة أو لمراجعة وتطوير نظريات جديدة.	الإجابة على أسئلة البحث
ساعد الطلاب على تعلم كيفية جمع البيانات وتحليلها. شجّعهم على استخدام الأدلة العلمية لدعم استنتاجاتهم	يستخدم العلماء الأدلة جنباً إلى جنب مع المعرفة العلمية لتكوين تفسيرات ، وتبرير ودعم معقولة تفسيراتهم واستنتاجاتهم وتوسيع استنتاجاتهم لتشمل مواقف جديدة	تقديم الحجج والأدلة

نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثانية (الصفوف العليا) في مادة العلوم



وفي نهاية الصف السادس يكون المتعلم قادراً على ان:

المجال / 1-علوم الحياة .

المجال الفرعي / 1-1 التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية.

نواتج التعلم / 1-1-1-5-6 وصف تراكيب الخلية، وربطها بوظائفها الحيوية.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		(1-1-1) نظرية الخلية (2-1-1) الخلية النباتية والخلية الحيوانية						(1-1-1) الخلايا (2-1-1) تصنيف المخلوقات الحية	1 - يوضح مفهوم الخلية، ويميز بين المخلوقات وحيدة الخلية والمخلوقات عديدة الخلايا.
		(1-1-1) نظرية الخلية (2-1-1) الخلية النباتية والخلية الحيوانية						(1-1-1) الخلايا	2- يحدد تراكيب في الخلية ويسمئها (النواة، السيتوبلازم، الغشاء الخلوي، الجدار الخلوي).
		(1-1-1) نظرية الخلية (2-1-1) الخلية النباتية والخلية الحيوانية						(1-1-1) الخلايا	3- يربط بين التراكيب الخلوية ووظائفها المحددة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		(2-1-1) الخلية النباتية و الحيوانية			-			(1-1-1) الخلايا	1- يقارن بين الغشاء الخلوي في الخلية الحيوانية والجدار الخلوي في الخلية النباتية من حيث التركيب والوظيفة.
		(2-1-1) الخلية النباتية و الحيوانية			-			(1-1-1) الخلايا	2- يميز البلاستيدات الخضراء في الخلية النباتية ويحدد وظيفتها.
		(2-1-1) الخلية النباتية و الحيوانية			-			-	3- يصف كيف تقوم الخلايا الحيوانية والنباتية بالعمليات الحيوية (النقل السلبي، الانتشار، البناء الضوئي، التنفس الخلوي).

نواتج التعلم / / 3-1-1-3-6 تحديد أجهزة الجسم الرئيسة وأعضائها المتخصصة وربطها بوظائفها لدعم نمو المخلوقات الحية (النبات والحيوان) وبقائها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		(1-4-2) الهضم والإخراج والتنفس والدوران (2-4-2) الحركة والاحساس			(2-1-1) النباتات			(3-2-1) أجهزة أجسام الحيوانات	1- يوضح أن العمليات الحيوية المشتركة بين المخلوقات الحية تقوم بها أعضاء متخصصة في الأجهزة الأساسية في أجسامها.
		(1-4-2) الهضم والإخراج والتنفس والدوران (2-4-2) الحركة والاحساس			-			(3-2-1) أجهزة أجسام الحيوانات	2- يحدد الأجهزة الأساسية في جسم الحيوان وأعضائها المتخصصة، ويربطها بوظائفها التي تساعدها على النمو والبقاء (الهضمي، الدوري، الإخراج، التنفس، الهيكلي والعضلي، العصبي).
		(1-4-2) الهضم والإخراج والتنفس والدوران (2-4-2) الحركة والاحساس			(2-1-1) النباتات			-	3- يحدد تراكيب أساسية في النبات ويربطها بوظائف محددة تدعم نمو النبات وبقائه. (الجذر والساق والأوراق والأزهار).

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		-			(2-2-1) دورات الحياة		-		1- يصف الأنماط المختلفة لدورات حياة حيوانات مختلفة (الحشرات، والبرمائيات، والثدييات) ونباتات مختلفة، ويقارن بينها.
		-			(1-2-1) التكاثر (2-2-1) دورات الحياة		-		2- يصف التغيرات التي تطرأ على الحيوانات والنباتات أثناء دورات الحياة، ويتوقعها بناء على نمط التكاثر ودورة الحياة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		عمليات (1-3-2) الحياة في النباتات			(2-1-1) النباتات		-		1- يصنف نباتات مختلفة من البيئة المحلية إلى مجموعتين (زهريه وغير زهرية)، ويقارن بينها في سمات وخصائص ظاهرية.
		عمليات (1-3-2) الحياة في النباتات عمليات (2-3-2) الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة			(1-1-1) تصنيف المخلوقات الحية			(2-1-1) تصنيف المخلوقات الحية	2- يذكر الخصائص والسمات المشتركة بين حيوانات متنوعة، ويعلل تصنيفها ضمن مجموعات محددة.
		عمليات (1-3-2) الحياة في النباتات عمليات (2-3-2) الحياة في المخلوقات الحية الدقيقة			(1-1-1) تصنيف المخلوقات الحية			(1-2-1) اللافقاريات (2-2-1) الفقاريات	3- يصنف حيوانات وأحياء دقيقة من البيئة المحلية في مجموعات بناء على خصائص ظاهرية مشتركة بينها.

نواتج التعلم / 1-3-5-6 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.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	(1-5-3) السلاسل والشبكات وهم الطاقة (2-5-3) مقارنة الأنظمة البيئية				(1-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية			(1-3-2) مقدمة في الأنظمة البيئية	1- يصف المجتمع الحيوي وأنواع الجماعات الحيوية والمخلوقات الحية التي تعيش فيه. وقدرتها على البقاء في مواطنها من خلال توافر مقومات الحياة.
	(1-5-3) السلاسل والشبكات وهم الطاقة (2-5-3) مقارنة الأنظمة البيئية				(1-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية.			(2-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية	2- يحدد العلاقات المتبادلة بين المخلوقات الحية وتفاعلها مع المكونات غير الحيوية في مواطنها؛ للحصول على حاجاتها.
	(1-5-3) السلاسل والشبكات وهم الطاقة (2-5-3) مقارنة الأنظمة البيئية				(1-4-2) الدورات في الأنظمة البيئية (2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(3-3-2) التغيرات في الأنظمة البيئية	3- يصف تأثير التغيرات المختلفة في المجتمعات الحيوية على بقاء الأنواع المختلفة واستمرارها.

نواتج التعلم / 2-3-1-5-6 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.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	مقارنة (2-5-3) الأنظمة البيئية				(1-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية (2-3-2) التكيف والبقاء			(1-3-2) مقدمة في الأنظمة البيئية (2-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية	1- يصف المكونات الحيوية وغير الحيوية في النظم البيئية وتفاعلها معا؛ لتوفير حاجات المخلوقات الحية، وأثرها في البقاء واستقرار النظام البيئي.
	مقارنة (2-5-3) الأنظمة البيئية				(1-4-2) الدورات في الأنظمة البيئية (2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(3-3-2) التغيرات في الأنظمة البيئية	2- يحدد أسباب التغيرات في المواطن البيئية، وتأثيرها على النباتات والحيوانات التي تعيش فيها.
	مقارنة (2-5-3) الأنظمة البيئية				(1-4-2) الدورات في الأنظمة البيئية (2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(3-3-2) التغيرات في الأنظمة البيئية	3- يحدد المشكلات الناتجة عن التغيرات في المواطن البيئية، ويقدم معطيات حول كفاية الحلول؛ لإعادة الانزان البيئي.

نواتج التعلم / 3-3-1-5-6 تمثيل العلاقات بين المخلوقات الحية والتي تؤدي إلى تدوير المادة في النظام البيئي، وتحديد العلاقة بين النباتات وطاقة الشمس؛ لإنتاج الغذاء.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	السلاسل (1-5-3) والشبكات وهم الطاقة				(1-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية (2-3-2) التكيف والبقاء			(2-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية	1- يوضح تدوير المواد بين المخلوقات الحية وانتقال الطاقة في النظام البيئي من خلال السلسلة الغذائية، ويصنف أدوارها المختلفة (منتج، مستهلك، محلل، مفترس، فريسة).
	السلاسل (1-5-3) والشبكات وهم الطاقة				(1-4-2) الدورات والتغيرات في الأنظمة البيئية (2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(2-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية	2- يصنف المخلوقات الحية إلى (ذاتية - غير ذاتية) التغذية.
	السلاسل (1-5-3) والشبكات وهم الطاقة				(2-1-1) النباتات			(2-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية	3- يفسر عملية البناء الضوئي، ودورها في تحديد العلاقة بين النبات والطاقة التي يكون الحصول عليها من الشمس؛ لإنتاج الغذاء.

نواتج التعلم / 4-3-1-5-6 وصف تأثير التغيرات البيئية على النباتات والحيوانات التي تعيش في بيئات محددة، واستنتاج دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدتها على البقاء في موطنها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	مقارنة الأنظمة البيئية (2-5-3)				(١-٣-٢) العلاقات في الأنظمة البيئية (2-3-2) التكيف والبقاء			(1-3-2) مقدمة في الأنظمة البيئية	1- يحدد العوامل الفيزيائية التي تؤثر على قدرة النباتات والحيوانات على البقاء في موطن محددة.
	مقارنة الأنظمة البيئية (2-5-3)				(1-4-2) الدورات في الأنظمة البيئية (2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(1-3-2) مقدمة في الأنظمة البيئية (3-3-2) التغيرات في الأنظمة البيئية	2- يتنبأ بالتغيرات التي ستحدث للمخلوقات الحية نتيجة التغيرات في بيئاتها.
	مقارنة الأنظمة البيئية (2-5-3)				(1-4-2) الدورات والتغيرات في الأنظمة البيئية			(1-3-2) مقدمة في الأنظمة البيئية (2-3-2) العلاقات في الأنظمة البيئية	3- يصف دور التكيفات التركيبية والسلوكية في مساعدة النباتات والحيوانات على العيش والبقاء في موطن محددة.
	مقارنة الأنظمة البيئية (2-5-3)				(2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(1-3-2) مقدمة في الأنظمة البيئية	4- يصف الظروف المناخية في البيئات المختلفة، وتأثيرها على المخلوقات الحية في كل منها.

نواتج التعلم / 5-3-1-6 استنتاج تأثير النشاط الإنساني في المواطن والجماعات البيئية، وتوقع أثرها، واقتراح الحلول لحياتها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	التربة (1-6-3) حماية الموارد (2-6-3)				(2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(3-3-2) لتغيرات في الأنظمة البيئية	1- يشرح تفاعل الإنسان مع البيئات، ويستنتج التأثير الإيجابي والسلبي للنشاطات البشرية على المواطن والجماعات البيئية.
	التربة (1-6-3) حماية الموارد (2-6-3)				(2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(3-3-2) لتغيرات في الأنظمة البيئية	2- يحدد الأحداث الطبيعية في بيئات المملكة العربية السعودية، ويتنبأ بتأثيراتها الإيجابية والسلبية.
	التربة (1-6-3) حماية الموارد (2-6-3)				(2-4-2) التغيرات في الأنظمة البيئية			(3-3-2) لتغيرات في الأنظمة البيئية	3- يقترح حلولاً لحماية موارد الأرض والحفاظ على البيئة.

نواتج التعلم / 1-4-1-5-6 التعرف على وراثة الصفات، وتفسير التباين فيها، وتتبع انتقالها من جيل لآخر، والتمييز بين أنواعها (سائدة ومتنحية)، وتوضيح أثر البيئة فيها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		الوراثة (2-2-1) والصفات			(1-2-1) التكاثر			(1-1-1) الخلايا	1-يوضح أن التباين في الصفات المتوارثة ينتج عن نمط التباين بين الصفات الوراثية في مجموعات المخلوقات الحية من نفس النوع.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			-	2-يطبق مخطط السلالة؛ لتتبع انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			-	3-يقارن بين الصفات السائدة والصفات المتنحية، ويعرف رموز الحروف لكل منها، ويذكر أمثلة عليها.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			(1-1-1) الخلايا	4-يميز الصفات الوراثية عن الصفات المكتسبة، ويقارن بينهما.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			-	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).

نواتج التعلم / 1-4-1-5-6 التعرف على وراثة الصفات، وتفسير التباين فيها، وتتبع انتقالها من جيل لآخر، والتمييز بين أنواعها (سائدة ومتنحية)، وتوضيح أثر البيئة فيها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		الوراثة (2-2-1) والصفات			(1-2-1) التكاثر			(1-1-1) الخلايا	1-يوضح أن التباين في الصفات المتوارثة ينتج عن نمط التباين بين الصفات الوراثية في مجموعات المخلوقات الحية من نفس النوع.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			-	2-يطبق مخطط السلالة؛ لتتبع انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			-	3-يقارن بين الصفات السائدة والصفات المتنحية، ويعرف رموز الحروف لكل منها، ويذكر أمثلة عليها.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			(1-1-1) الخلايا	4-يميز الصفات الوراثية عن الصفات المكتسبة، ويقارن بينهما.
		الوراثة (2-2-1) والصفات			-			-	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).

نواتج التعلم / 1-1-2-5-6 استكشاف الخصائص الفيزيائية للمادة، وتمييز التركيب الجزيئي لحالاتها المختلفة، وتوضيح تغير حالات المادة بسبب الحرارة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
فا	فب	فج	فا	فب	فج	فا	فب	فج	
(1-9-5) الخصائص الفيزيائية للمادة				-		(1-8-6) القياس			1- يحدد الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن قياسها أو حسابها، ويبين وحدات القياس العلمية المستخدمة.
(1-9-5) الخصائص الفيزيائية للمادة				-		(2-8-6) كيف تتغير المادة؟			2- يميز المواد المختلفة في ضوء الخصائص الفيزيائية للمادة التي يمكن حسابها أو قياسها، كالكتلة والحجم والكثافة والطفو واللون ودرجة الغليان.
(1-9-5) الخصائص الفيزيائية للمادة				-		(3-8-6) المخاليط (1-10-7) الحرارة			3- يقارن بين الموصلات والعوازل في ضوء خصائصها الفيزيائية مدعماً بالأمثلة.
(1-9-5) الخصائص الفيزيائية للماد			(1-10-5) تغيرات حالة المادة			(2-8-6) كيف تتغير المادة؟			4- يقارن من خلال النماذج بين حالات المادة (الصلبة والسائلة والغازية)، من حيث حركة وقوى التجاذب بين الجزيئات وتأثير ذلك على شكل المادة وحجمها.
(1-9-5) الخصائص الفيزيائية للمادة			(1-10-5) تغيرات حالة المادة			(2-8-6) كيف تتغير المادة؟			5- يوضح التغيرات التي تطرأ على المادة بسبب تأثير الحرارة عليها.

نواتج التعلم / 2-1-2-5-6 استيعاب التغيرات الكيميائية للمادة، وتوضيح المفاهيم والطرق ذات الصلة بها، ومقارنة كتل المواد عند تغير خصائصها استناداً إلى قانون حفظ الكتلة..

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
٣ ف	٢ ف	١ ف	٣ ف	٢ ف	١ ف	٣ ف	٢ ف	١ ف	
الماء (2-9-5) والمخاليط			(1-10-5) تغيرات حالة المادة (2-10-5) المركبات والتغيرات الكيميائية			(1-8-6) القياس			1- يوضح التغير في تركيب المادة وخصائصها نتيجة التفاعل الكيميائي، ويستنتج أن كتلة المادة تبقى محفوظة أثناء التفاعل الكيميائي وعند تكوين المخاليط.
الماء (2-9-5) والمخاليط					-	(3-8-6) المخاليط			2- يفرق بين المخلوط والمركب، ويعدد أنواع المخاليط، ويميز بينها، ويعطي أمثلة على كل نوع منها.
الماء (2-9-5) والمخاليط				-		(3-8-6) المخاليط			3- يعرف المحلول، ويحدد أجزاءه، ويصف تركيز المحلول من حيث النوعية (مركز، مخفف) أو من حيث الكمية (مشبع، غير مشبع).
الماء (2-9-5) والمخاليط				-					4- يوضح مفهوم الذائبية، ويذكر العوامل المؤثرة فيها.
الماء (2-9-5) والمخاليط				-		(3-8-6) المخاليط			5- يميز بين الطرائق الفيزيائية المستخدمة في فصل مكونات المخلوط أو المحلول، ويعطي أمثلة عليها. ويصف عملية التقطير، ويحدد بعض التطبيقات الصناعية عليها.

نواتج التعلم/3-1-2-5-6 فهم التفاعلات الكيميائية ومؤشرات حدوثها وأنواعها والعوامل المؤثرة في سرعة تفاعلها

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
(1-10-5) التغيرات الكيميائية			(2-10-5) المركبات والتغيرات الكيميائية			(2-8-6) كيف تتغير المادة ؟			1-يعرف ماهية الرابطة الكيميائية ويشرح دورها في تغيير خصائص المادة الكيميائية، ويحدد المؤشرات الدالة على حدوث التفاعلات الكيميائية.
(1-10-5) التغيرات الكيميائية			(2-10-5) المركبات والتغيرات الكيميائية				-		2-يصف التغير (التفاعل) الكيميائي مستخدماً المعادلة الكيميائية محققاً قانون حفظ الكتلة. ويحدد ذرات عناصر المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في المعادلة الكيميائية، ونسبها.
(1-10-5) التغيرات الكيميائية				-			-		3-يصنف التفاعلات الكيميائية ويعطي أمثلة على كل نوع منها، ويوضح العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي من مجموعة متنوعة من التفاعلات الكيميائية.
(1-10-5) التغيرات الكيميائية					-		-		4-يميز بين التفاعلات الماصة للطاقة والطاردة للطاقة ويذكر أمثلة على كل منهما.

نواتج التعلم/4-1-2-5-6 استكشاف الخصائص الكيميائية للمواد، والتمييز بين تفاعلات الأحماض، والقواعد، وخصائصها الكيميائية، واستخداماتها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
٣ ف	٢ ف	١ ف	٣ ف	٢ ف	١ ف	٣ ف	٢ ف	١ ف	
(2-10-5) الخصائص الكيميائية			(1-9-5) العناصر				-		1- يعرف الخاصية الكيميائية، ويصنف العناصر الكيميائية؛ تبعاً لخصائصها الكيميائية.
(2-10-5) الخصائص الكيميائية				-			-		2- يميز بين الأحماض والقواعد، ويذكر أمثلة على كل نوع منها.
(2-10-5) الخصائص الكيميائية				-			-		3- يعدد استعمالات الأحماض والقواعد وفقاً لخصائصها، ويعرف الكواشف، ويذكر أمثلة عليها، ويوضح كيفية الكشف من خلالها عن الأحماض والقواعد.
(2-10-5) الخصائص الكيميائية				-			-		4- يعرف الرقم الهيدروجيني، ويحدد قيم محاليل بعض المواد الحامضية أو القاعدية أو المتعادلة ويصنفها.
(2-10-5) الخصائص الكيميائية				-			-		5- يوضح المقصود بتفاعل التعادل بين الحمض والقاعدة لتكوين الملح، ويسمي بعض أنواع الأملاح وخصائصها واستعمالاتها.

نواتج التعلم / 1-2-2-5-6 وصف أثر القوة على الأجسام، والتمييز بين أنواع من القوى.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
(2-11-6) القوى والحركة			-			(2-9-7) تغيير الحركة			1- يميز بين القوى المتزنة وغير المتزنة، ويصف أثرها على الحركة.
(2-11-6) القوى والحركة			-			(1-9-7) القوى الحركة			2- يميز بين أنواع القوة حسب سبب وجودها (الجاذبية، الاحتكاك، المغناطيسية).
(2-11-6) القوى والحركة			-			(2-9-7) تغيير الحركة			3- يصف كيف تؤثر القوة في الأجسام شكلا وحركة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
الحركة (1-11-6)			-			القوى (1-9-7) الحركة			1- يحدد علاقة المسافة بالحركة، ويشرح كيف يمكن تحديد موقع الجسم باستعمال نقطة مرجعية.
القوى (2-11-6) والحركة						تغيير (2-9-7) الحركة			
الحركة (1-11-6)			-			القوى (1-9-7) الحركة			2- يعرف السرعة ووحدة قياسها، ويحسب السرعة بمعرفة المسافة والزمن، ويميز بين السرعة والسرعة المتجهة.
القوى (2-11-6) والحركة						القوى (1-9-7) الحركة			
الحركة (1-11-6)			-			القوى (1-9-7) الحركة			3- يعرف التسارع ووحدة قياسه، ويحسب التسارع بمعرفة التغير في السرعة والتغير في الزمن، ويبين أثر تغير الاتجاه للحركة في التسارع.
القوى (2-11-6) والحركة						تغيير (2-9-7) الحركة			
الحركة (1-11-6)			-			-			4- يشرح قوانين نيوتن الثلاثة وتطبيقاتها من واقع حياته اليومية.
القوى (2-11-6) والحركة									

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
الحركة (1-11-6)						القوى (1-9-7) الحركة			1- يوضح العلاقة بين قوة الجذب وبين أوزان الأجسام ويبين العوامل المؤثرة فيها.
القوى (2-11-6) والحركة			-						
الحركة (1-11-6)						القوى (1-9-7) الحركة			2- يشرح كيف تنشأ قوة الاحتكاك والعوامل المؤثرة في مقدارها.
القوى (2-11-6) والحركة		-				(2-9-7) تغيير الحركة			
الحركة (1-11-6)									3- يبين أثر مقاومة الهواء في حركة الأجسام.
القوى (2-11-6) والحركة			-			-			
(2-12-6) المغناطيسية						(3-10-7) المغناطيسية			4- يفسر حدوث التجاذب والتنافر في القوة المغناطيسية مع عدم وجود تلامس بين الأجسام.

نواتج التعلم / 1-3-2-5-6 استيعاب مفهوم الطاقة والشغل، والتمييز بينهما، والتمثيل لهما من واقع حياته.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
-	-	-	(1-11-6) الطاقة والشغل				-		1-يوضح مفهوم الطاقة والشغل اعتماداً على دورها وأثرها على الأجسام.
-	-	-	(1-11-6) الطاقة والشغل				-		2-يشرح مفهوم طاقة الوضع والطاقة الحركية وعلاقتها بحركة الأجسام.
-	-	-	(2-11-6) الآلات البسيطة				-		3-يعطي أمثلة على فوائد الآلات البسيطة من واقع حياته اليومية.
-	-	-	(2-11-6) الآلات البسيطة				-		4-يختار الآلة البسيطة التي تحقق الأثر والمهمة التي يريدتها من عدة آلات.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
-	-	-	(1-11-6) الطاقة والشغل				-		1-يصف كيفية نقل الطاقة من مكان إلى آخر في محيطه وبين الأجسام والأنظمة.
-	-	-	(1-11-6) الطاقة والشغل				-		2-يشرح مبدأ حفظ الطاقة.
-	-	-	(1-11-6) الطاقة والشغل				-		3-يعطي أمثلة، ويصف نماذج على تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
-	-	-	(1-12-6) الصوت (2-12-6) الضوء				-		1.ايوضح مفهوم الموجة ويمثلها بيانياً .
-	-	-	(1-12-6) الصوت (2-12-6) الضوء				-		2.يميز بين خصائص موجات الصوت والضوء نظرياً وبيانياً .
-	-	-	(1-12-6) الصوت (2-12-6) الضوء				-		3. يتنبأ بحركة الموجة عند تعرضها لبعض المؤثرات الطبيعية.
-	-	-	(1-12-6) الصوت (2-12-6) الضوء				-		4.يصف انتقال الصوت والضوء كموجات عبر الأوساط المادية والفراغ ويميز بينهما .

نواتج التعلم / 2-4-2-4-5-6 استيعاب مفهوم انعكاس وانكسار الضوء، وانتقال الصوت، وتفسير دورهما في التفاعل والتواصل في بيئته المحيطة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
-	-	-	(2-12-6) الضوء				-		1.ايوضح مفهوم انعكاس وانكسار الضوء، ويدعم ذلك بالأمثلة من حوله لتطبيقات انعكاس وانكسار وامتصاص الضوء في المرايا والعدسات.
--	-	-	(2-12-6) الضوء				-		2.يفسر رؤية العين للأجسام والألوان من حوله.
-	-	-	(1-١٢-٦) الصوت				-		3.يصف انتقال الصوت بامتصاصه أو عكسه عبر الأوساط والأجسام المختلفة.
-	-	-	(1-١٢-٦) الصوت				-		4. يصف حدة وشدة الصوت، ويحدد علاقتهما بالتردد.

نواتج التعلم / 1-5-2-6 استيعاب مفهوم الشحنة الكهربائية وشرح تجاذب وتنافر الأجسام المشحونة، والمقارنة بين الدوائر الكهربائية على التوالي وعلى التوازي.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
الكهرباء (1-12-6)			-			(2-10-7) الكهرباء			1. يوضح مفهوم الشحنة الكهربائية ويشرح تجاذب وتنافر الأجسام المشحونة نظريا وبالرسم.
الكهرباء (1-12-6)			-			(2-10-7) الكهرباء			2. يشرح كيف يسري التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية.
الكهرباء (1-12-6)			-			(2-10-7) الكهرباء			3. يقارن بين الدوائر الكهربائية على التوالي والتوازي نظريا وبالرسم.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
المغناطيسية (2-12-6)			-			المغناطيسية (3-10-7)			1. ايعرف المغناطيس، ويحدد أقطابه ويسمبها، ويوضح كيفية تكوين المغناط.
المغناطيسية (2-12-6)		-				المغناطيسية (3-10-7)			2. يصف خصائص المغناطيس، ويعطي أمثلة على استخدامات المغناط في الحياة اليومية.
المغناطيسية (2-12-6)			-			المغناطيسية (3-10-7)			3. يقارن بين المغناطيس الدائم والمغناطيس الكهربائي، ويوضح كيف يمكن استخدامها في تولد الكهرباء.

نواتج التعلم / 1-1-1-5-6 وصف التغيير في شكل القمر الظاهري أثناء دورانه حول الأرض وتفسير حدوثه.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
	(2-7-4) نظام الأرض والشمس والقمر			-			(1-7-5) الأرض والشمس والقمر		١. يصف الشكل الظاهري للقمر أثناء دورانه حول الأرض، ويسمي أطوار القمر المختلفة.
	(2-7-4) نظام الأرض والشمس والقمر			-			(1-7-5) الأرض والشمس والقمر		2. يفسر حدوث التغيير في الشكل الظاهري للقمر أثناء دورانه حول الأرض.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
فا	فب	فج	فا	فب	فج	فا	فب	فج	
	(1-7-4) نظام الأرض والشمس			-			(1-7-5) الأرض والشمس والقمر		1.ايوضح أهمية حركة الشمس وأثرها على جوانب الحياة من حوله.
	(2-7-4) نظام الأرض والشمس والقمر			-			(1-7-5) الأرض والشمس والقمر		2.يشرح حدوث ظاهرتي الليل والنهار، وظاهرة الفصول الأربعة.
	(1-7-4) نظام الأرض والشمس			-			(1-7-5) الأرض والشمس والقمر		3.يفسر حدوث ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس.
	(2-7-4) نظام الأرض والشمس والقمر			-			(1-7-5) الأرض والشمس والقمر		

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
فا	فب	فج	فا	فب	فج	فا	فب	فج	
	نظام (2-7-4) الأرض والشمس والقمر			(1-5-3) معالم سطح الأرض			-		1. اشرح ظاهرة المد والجزر، ويوضح تأثير القمر في حدوثها وتأثيراتها الجيولوجية.
	النظام الشمسي (1-8-4)			-			(2-7-5) النظام الشمسي		2. يصف حركة الأجرام السماوية بالمجموعة الشمسية، وعلاقاتها ببعضها، وتأثيراتها.
	النظام الشمسي (1-8-4)			-			(1-7-5) الأرض والشمس والقمر		3. يميز الظواهر المرتبطة بحركة الأجرام السماوية، ويقدم الأدلة الداعمة لذلك.
	النظام الشمسي (1-8-4)			-			(2-7-5) النظام الشمسي		4. يربط بين سرعة الدوران والجاذبية بين الأجرام السماوية، ويقدم الأدلة على ذلك.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
فا	فب	فج	فا	فب	فج	فا	فب	فج	
	(1-8-4) النظام الشمسي			-			(2-7-5) النظام الشمسي		1. يقارن بين المجموعة الشمسية والمجرة والكون من حيث الحجم وتحديد موقع المجموعة الشمسية في مجرة درب التبانة.
	(2-8-4) النجوم والمجرات			-			(2-7-5) النظام الشمسي		2. يقارن بين الشمس والنجوم الأخرى من حيث الحجم واللون ودرجة الحرارة..
	(1-8-4) النظام الشمسي			-			(2-7-5) النظام الشمسي		3. يميز مدى اتساع الكون وأحجام أجرامه، ويقدم الأدلة الداعمة لذلك.
	(2-8-4) النجوم والمجرات			-			(2-7-5) النظام الشمسي		

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
فا	فب	فج	فا	فب	فج	فا	فب	فج	
-	-	-		(2-7-4) الغلاف الجوي والطقس			-		1.ايصف طبقات الغلاف الجوي ويقارن بينها وفق أوجه التشابه والاختلاف، ويحدد بعض المشكلات البيئية الناتجة عن التغيرات في طبقات الغلاف الجوي.
-	-	-		(2-7-4) الغيوم والهطول			-		2.يحدد أسباب تقلب الطقس وعلاقتها بدورة مياه الأرض ويتوقع تأثيراتها البيئية على الطقس.
-	-	-		(2-7-4) الغيوم والهطول			-		3.يفسر حركة الكتل والتيارات الهوائية ويذكر تأثيراتها على طقس الأرض.
-	-	-		(1-8-4) العواصف (2-8-4) المناخ			-		4.يشرح أسباب التغيرات المناخية في بعض مناطق العالم. ويقترح حلولاً متعددة لمعالجة تأثير وأخطار تقلبات الطقس.

نواتج التعلم / 2-2-3-5-6 استنتاج علاقة أغلفة الأرض ببعضها وتوقع التفاعلات والتغيرات التي تحدث بينها والتأثيرات الجيولوجية الناتجة عنها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
-	-	-		(1-5-3) معالم سطح الأرض			-		1. يصف أغلفة الأرض والصفائح الأرضية، ويحدد طبقات الأرض التي تشكل الغلاف الصخري والغلاف الحيوي، ويميز بينهما.
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			-		2. يصف كيف تحرك الصهارة الصفائح الأرضية، ويفسر تشكيل تكون المحيطات والجبال في ضوءها.
-	-	-		(1-5-3) معالم سطح الأرض			-		3. يحدد كيف توصف معالم الأرض الطبيعية (معالم اليابسة والمعالم المائية).

نواتج التعلم / 3-2-3-5-6 وصف العوامل والعمليات التي أثرت على سطح الأرض وغيرت بعض معالمه.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			-		1.ايوضح التغيرات والعمليات الجيولوجية التي تؤثر على سطح الأرض، ويصنفها ويحدد مواقعها.
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			-		2.يصف أثر الزلازل والبراكين في تشكيل سطح الأرض، وتغيير معالمها.
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			-		3.يفسر عوامل التعرية والتجوية والترسيب وأسبابها ويتوقع أنماط عملها وتأثيراتها في الأرض.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
-	-	-		-			(1-6-4) المعادن والصخور		1. يتعرف على المعادن وخصائصه ويصف علاقته بالصخر وكيف يتشكل.
-	-	-		-			(1-6-4) المعادن والصخور		2. يصف أنواع الصخور في منطقته، ويبين صفاتها، ويوضح استعمالاتها، والتغيرات التي تطرأ عليها.
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			(1-6-4) المعادن والصخور		3. يفسر الأحداث الجيولوجية التي تعرضت لها الصخور في منطقته.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			-		1.يربط بين تغير شكل الأرض والعمليات الجيولوجية الخارجية والداخلية.
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			-		2.يفسر أسباب حدوث الزلازل والبراكين ويتوقع الأضرار التي تنتج عنهما ويقترح الحلول للحد من آثارهما.
-	-	-		(2-5-3) العمليات المؤثرة في سطح الأرض			-		3.يحدد مواقع وأنواع محطات وأجهزة رصد الزلازل بالمملكة العربية السعودية ويقارن بينها.

نواتج التعلم المستهدفة للحلقة الثالثة (الصف التاسع) في مادة العلوم الطبيعية



وفي نهاية الصف التاسع يكون المتعلم قادراً على ان:

المجال / 1- علوم الحياة .

المجال الفرعي / 1-1 التركيب والوظيفة في المخلوقات الحية.

نواتج التعلم / 9-5-1-1 استيعاب أن الخلية هي وحدة البناء الأساسية في المخلوقات الحية، ومعرفة بعض التقنيات التي ساعدت في دراستها، والمقارنة بين المخلوقات وحيدة الخلية ومتعددة الخلايا.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	ف٣	ف٢	ف١	
						عالم 1-9-5 الخلايا			1- يتعرف وحدة بناء أجسام المخلوقات الحية، ويتتبع مراحل تطور النظرية الخلوية، ويذكر بنودها ودور العلماء في اكتشافها.
		2-3-1 أنشطة الخلية				عالم 1-9-5 الخلايا			2- يقدر أهمية الأدوات التقنية (أجهزة التكبير، المجاهر) ويوضح دورها في التعرف على الخلايا ومكوناتها.
						عالم 1-9-5 الخلايا			3- يقارن بين المخلوقات الحية وحيدة الخلية والمخلوقات الحية متعددة الخلايا، ويذكر أمثلة عليها.
						عالم 1-9-5 الخلايا			4- يصف أنشطة وعمليات الخلية الحيوية اللازمة لاستمرار المخلوقات الحية في الحياة.

نواتج التعلم / 9--1-1-3 استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
				(الوحدة 3) أجهزة جسم الانسان 1 (الوحدة 4) أجهزة جسم الانسان 2					1- يحدد الأعضاء المكونة للأجهزة الأساسية في جسم الإنسان (الدوري، المناعي، الهضمي، التنفسي، الإخراجي، العضلي، الهيكلي، العصبي، الهرموني)
				(الوحدة 3) أجهزة جسم الانسان 1 (الوحدة 4) أجهزة جسم الانسان 2					2- يوضح كيف تتفاعل وتتكامل الأجهزة معاً في المحافظة على صحة وسلامة اتزان الجسم.
				(الوحدة 3) أجهزة جسم الانسان 1 (الوحدة 4) أجهزة جسم الانسان 2					3- استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
								3-1-6 مصادر تعليمية للطلاب	1- يقارن بين طرق التصنيف القديمة والحديثة ويحدد الممالك ومستويات السلم التصنيفي للينوس .
						5-10-1 الحيوانات اللافقارية			2- يقارن بين الخصائص الرئيسة للمخلوقات الحية .
						1-11-5 الحيوانات الفقارية			
						5-10-1 الحيوانات اللافقارية			3- يصنف مخلوقات حية من البيئة المحلية باستخدام المستويات التصنيفية المتدرجة اعتماداً على سمات وخصائص تركيبية داخلية وخارجية .
						1-11-5 الحيوانات الفقارية			

نواتج التعلم / 9-5-1-4-1 وصف تطور علم الوراثة، واستخدام قوانين مندل لتفسير توارث الصفات الوراثية، واحتمالات ظهورها في الأجيال المختلفة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
		2-4-2 علم الوراثة							1- يشرح تطور علم الوراثة، ويوضح دور مندل فيه.
		2-4-2 علم الوراثة							2- يطبق قانون مندل الأول والثاني لانتقال الصفات الوراثية، ويتوقع ظهور الصفات الوراثية بين الأفراد في الأجيال ونسبها.
		2-4-2 علم الوراثة							3- يوضح مفهوم الوراثة ومبادئ علم الوراثة، ويفسر كيفية توارث الصفات ودور الجينات المتقابلة (الأليل) فيها.
		2-4-2 علم الوراثة							4- يفرق بين الجينات المتماثلة والجينات غير المتماثلة، ويميز بين المخلوقات الحية المتماثلة وغير المتماثلة، ويذكر مثالاً على كل منها.
		2-4-2 علم الوراثة							5- يحسب احتمال ظهور الصفات الوراثية للمخلوقات الحية باستعمال مربع بايث.

نواتج التعلم / 9-5-1-4-2 وصف تطور علم الوراثة، واستخدام قوانين مندل لتفسير توارث الصفات الوراثية، واحتمالات ظهورها في الأجيال المختلفة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
		انقسام 2-3-2 الخلية							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.
		انقسام 2-3-2 الخلية							2- يصف ناتج الانحراف والخلل في الانقسام المنصف، ويذكر أمثلة على ذلك.
		مادة 2-4-1 الوراثة							3- يقارن بين الأحماض النووية DNA و RNA ويصف أشكالها وتراكيبها، وأهميتها ووظائف كل نوع منها.
		انقسام 2-3-2 الخلية وتكاثرها							4- يوضح عدد الكروموسومات في خلايا جسم الإنسان وأنواعها، ويذكر أمثلة لذلك. ويفرق بين الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية والخلايا أحادية المجموعة الكروموسومية، ويذكر أمثلة لكل منهما.

نواتج التعلم / 1-1-2-5-9 إيضاح تطور النموذج الذري عبر التاريخ، وفهم تركيب الذرة ومكوناتها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
٣ ف	٢ ف	١ ف	٣ ف	٢ ف	١ ف	٣ ف	٢ ف	١ ف	
	نماذج 3-5-1 الذرة							2-4-1 تركيب المادة	1- يوضح النماذج الذرية وتطورها عبر التاريخ وقيمها ويصف نتائجها، ويربط ذلك بجوانب طبيعة العلم وتطور المعرفة العلمية.
	النواة 3-5-2							2-4-1 تركيب المادة	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.
	النواة 3-5-2							2-4-2 العناصر والمركبات والمخاليط	3- 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.
	النواة 3-5-2								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.

نواتج التعلم / 2-1-2-5-9 المقارنة بين المركبات والمخاليط، وتصنيف المخاليط، واقتراح الطرق المناسبة لفصل مكوناتها، والتمييز بين أنواع المحاليل ومكوناتها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
								العناصر 2-4-2 والمركبات والمخاليط	1- يقارن بين المركبات والمخاليط من خلال خصائصها الكيميائية والفيزيائية.
								العناصر 2-4-2 والمركبات والمخاليط	2- يصنف المخاليط المتجانسة والمخاليط غير المتجانسة من خلال طبيعة مكوناتها.
								العناصر 2-4-2 والمركبات والمخاليط	3- يقترح الطرق المناسبة لفصل المخاليط المختلفة وفق نوعها وطبيعتها.
					(2-1-1) المحاليل والذائبية				4- يصف أنواعا مختلفة من المحاليل من واقع حياته. ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام.
					(2-1-1) المحاليل والذائبية				5- يحدد مكونات المحلول والعوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب.

نواتج التعلم / 9-5-2-1-3 تحديد مفهوم الذائبية، ومعدل الذوبان في المحلول، واستنتاج العوامل المؤثرة على معدل ذوبان المذاب في المذيب.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
					(2-1-1) المحاليل والذائبية				1- يحدد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول بيانياً، ويصف العلاقة بين المذيب والمذاب في ضوء مفهوم الذائبية.
					(2-1-1) المحاليل والذائبية				2- يستنتج تأثير درجة الحرارة وتركيب المركب في ذائبية المحلول، ويفسرهما.
					(2-1-1) المحاليل والذائبية				3- يستنتج العوامل المؤثرة في معدل ذوبان المذاب في المذيب حول أنواع مختلفة من المحاليل.

نواتج التعلم / 4-1-2-5-9 تفسير خصائص السوائل، والمقارنة بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية، ووصف النمط الذي تترتب عليه بلورات المواد الصلبة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
					(1-2-3) المادة				1- يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.
					(1-2-3) المادة				2- يقارن بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية في ضوء تنظيم وترتيب جزيئاتها.
					(1-2-3) المادة				3- يصف تنظيم الجزيئات في المواد الصلبة البلورية من خلال بناء النماذج التي تصف تركيبها.

نواتج التعلم / 5-1-2-5-9 وصف تاريخ الجدول الدوري، وإيضاح كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائص العناصر واستخداماتها الشائعة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	الجدول الدوري 1-6-3 مقدمة في							2-4-2 العناصر والمرکبات والمخاليط	1- يشرح إسهامات العلماء في ترتيب العناصر المكتشفة في الجدول الدوري وتاريخ تطوره وصولاً إلى الجدول الدوري الحديث.
	الجدول الدوري 1-6-3 مقدمة في								2- يوضح خصائص العناصر في قطاعات الجدول الدوري ضمن الدورة والمجموعة، ويعدد استخدامات العناصر الشائعة من حوله.
	الجدول الدوري 1-6-3 مقدمة في							2-4-2 العناصر والمرکبات والمخاليط	3- يشرح المقصود بمفتاح العنصر، ويسمي بعض العناصر الكيميائية ويعرف كيفية كتابة رموزها الكيميائية. ويميز بين الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات، ويذكر أمثلة عليها.
	الممثلة 2-6-13 العناصر								4- يتعرف على موقع العناصر الممثلة، والعناصر الانتقالية، والانتقالية الداخلية (اللانثانيدات والأكتينيدات) في الجدول الدوري، مستنداً إلى تركيبها الإلكتروني، ويتنبأ بخصائصها الفيزيائية والكيميائية، ويحدد بعض استخداماتها.
									5- يوضح المقصود بالعناصر المصنعة والعامل المحفز، ويقدم أمثلة لكل منهما.

نواتج التعلم / / 9-5-2-1-6 المقارنة بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها واستخداماتها، وأثرها على الكواشف.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
					(2-2-1) المحاليل الحمضية والقاعدية				1- يقارن بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها ويحدد استخداماتها التطبيقية من واقع حياته.
					(2-2-1) المحاليل الحمضية والقاعدية				2- يقارن بين قوة الأحماض والقواعد مستخدماً الرقم الهيدروجيني PH ويوضح تأثير الأحماض والقواعد على بعض الكواشف. ويوضح المقصود بتفاعل التعادل، ويقدم أمثلة على ذلك.
					(2-2-1) المحاليل الحمضية والقاعدية				3- يستنتج أن الملح ناتج عن تفاعل الحمض مع القاعدة ويحدد خصائصه، ويسمي بعض أنواع الأملاح واستخداماتها

نواتج التعلم / 9-5-2-1-7 إيضاح كيفية ارتباط الذرات ببعضها والتعرف على ماهية الرابطة الكيميائية وكيفية تكوينها، والتمييز بين أنواعها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	اتحاد الذرات 1-4-7								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 لعنصر ما.
	اتحاد الذرات 1-4-7								2- يصف كيفية عكس دورية الخصائص الكيميائية لعناصر العائلة الواحدة في الجدول الدوري لأنماط حالات المستوى الخارجي للإلكترونات (إلكترونات التكافؤ).
	اتحاد الذرات 1-4-7								3- يوضح التوزيع الإلكتروني لعدد من مجموعات الجدول الدوري ويوضح طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات، ويرسمها لعدد من العناصر.
	ارتباط 2-4-7 العناصر								4- يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية) ويصف كيفية ارتباط الذرات معاً بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعينا بالأمثلة والنماذج التوضيحية.
	ارتباط 2-4-7 العناصر								5 - يميز بين الأيون والجزء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية، وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.

نواتج التعلم / 8-1-2-5-9 فهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة مستندا إلى قانون حفظ الكتلة، وتمييز التفاعلات الكيميائية حسب الطاقة المصاحبة لها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	الروابط 1-8-4 والتفاعلات الكيميائية								1. يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل، ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا، ويصف دلائل حدوثه.
	الروابط 1-8-4 والتفاعلات الكيميائية								2. يصف التفاعل الكيميائي مستخدما المعادلة الكيميائية اللفظية والرمزية الموزونة، ويطبق قانون حفظ الكتلة على التفاعلات الكيميائية المختلفة.
	الروابط 1-8-4 والتفاعلات الكيميائية								3. يعدد الأشكال المختلفة للطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية (ممتصة، متحررة) ويعطي أمثلة عليها.
	الروابط 1-8-4 والتفاعلات الكيميائية								4. يميز بين التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة، ويذكر أمثلة على كل منهما وكيفية التعبير عنهما في المعادلة الكيميائية.

نواتج التعلم / 9-1-2-5-9 وصف سرعة التفاعلات الكيميائية وتحديد العوامل المؤثرة فيها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	سرعة 4-8-2 التفاعلات الكيميائية								1- يعرف سرعة التفاعل الكيميائي ويحدد كيفية قياسها والعوامل أو الظروف المؤثرة فيها، ويميز التلقائي منها وغير التلقائي ويذكر أمثلة عليها.
	سرعة 4-8-2 التفاعلات الكيميائية								2- يحدد العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي (تركيز المواد المتفاعلة، تركيز المتفاعلات، الضغط، درجة الحرارة، المادة الحافزة).
	سرعة 4-8-2 التفاعلات الكيميائية								3- يوضح مفهوم طاقة التنشيط ويبين دورها في سرعة التفاعل ويذكر مثالاً عليها.
	سرعة 4-8-2 التفاعلات الكيميائية								4- يعرف كلا من المثبطات، والمحفزات، والإنزيمات ويبين أهمية استخدامها في إبطاء أو تسريع التفاعلات الكيميائية، ويذكر أمثلة عليها.

نواتج التعلم / 9-5-2-2-1 وصف حركة جسم اعتماداً على مفاهيم عناصر الحركة الرئيسة، والتمييز بينها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
								الحركة 1-2-1	1- يميز بين أنواع السرعة نظرياً وبيانياً بحساب قيمة السرعة لجسم متحرك.
5-9-2 التسارع								الحركة 1-2-1	2- يشرح مفهوم التسارع لجسم متحرك، ويوضح وقت حدوثه.
5-9-2 التسارع								الحركة 1-2-1	3- يوضح العلاقة بين التسارع والسرعة والإزاحة والزمن واتجاه الحركة نظرياً ورياضياً.
5-9-2 التسارع								الحركة 1-2-1	4- يحسب قيمة التسارع الموجب والسالب رياضياً لجسم متحرك في بيئته.
5-9-2 التسارع									5- يتعرف الحركة الدائرية، ويبين أثر القوة المركزية فيها، ويذكر مثالاً عليها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
الزخم 3-9-5 والتصادمات									1- يوضح مفهوم الزخم، ويعطي أمثلة عليه من الحياة اليومية، ويحدد العوامل المؤثرة فيه، ويصفها بيانياً ورياضياً.
الزخم 3-9-5 والتصادمات									2- يحسب قيمة الزخم رياضياً لجسم متحرك. يشرح قانون حفظ الزخم نظرياً ورياضياً.
الزخم 3-9-5 والتصادمات									3- يتنبأ بحركة الأجسام بناء على مبدأ حفظ الزخم، ويعطي أمثلة عليه.

نواتج التعلم / 9-5-2-2-3 استيعاب مفهوم قوة الاحتكاك، وأنواعه، وتأثيره في حركة الأجسام

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	1- يذكر نص القانون الأول لنيوتن في الحركة ويذكر أمثلة عليه.
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	2- يعرف قوة الاحتكاك، ويذكر أمثلة عليها، ويفسر كيفية تأثير الاحتكاك في الحركة.
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن									3- يعدد أنواع الاحتكاك (السكوني والانزلاقي والتدحرجي) ويميز كل نوع منها، ويذكر أمثلة عليه.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	1- يوضح مفهوم القصور الذاتي للأجسام.
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	2- يضرب أمثلة على العوامل المؤثرة في القصور الذاتي في الحياة اليومية.
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	3- يصوغ قانون نيوتن الأول اعتماداً على القصور الذاتي للأجسام.

نواتج التعلم / 5-2-2-5-9 فهم قانون نيوتن الثاني نظريا وبيانيا، وتحديد العلاقة بين تسارع الجسم والعوامل المؤثرة فيها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	1- يوضح قانون نيوتن الثاني نظريا وبيانيا. ويعطي أمثلة عليه من واقع الحياة اليومية.
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	2- يحدد العلاقة بين تسارع الجسم والعوامل المؤثرة فيها اعتماداً على قانون نيوتن الثاني نظرياً وربانياً.
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	3- يحسب قيمة تسارع الجسم المتأثر بمحصلة قوى ربانياً.
القانون 1-10-5 الأول والثاني لنيوتن									4- يعرف قوة الجاذبية وتأثيراتها على الاجسام، ويذكر أمثلة عليها.
القانون 2-10-5 الثالث لنيوتن									5- يعرف مفهوم الوزن، ويفرق بينه وبين الكتلة، ويحسب وزن الجسم ربانياً.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
القانون 2-10-5 الثالث لنيوتن									1- يحدد مقدار واتجاه القوى المتبادلة بين جسمين نظرياً وبيانياً ويحسبها رياضياً.
القانون 2-10-5 الثالث لنيوتن								قوانين 2-2-1 نيوتن للحركة	2- يصوغ قانون نيوتن الثالث، ويعطي أمثلة تطبيقية عليه من واقع الحياة اليومية.
القانون 2-10-5 الثالث لنيوتن									3- يفسر بعض الظواهر المرتبطة بقانون نيوتن الثالث مثل انعدام الوزن والسقوط الحر نظرياً وبيانياً.
القانون 2-10-5 الثالث لنيوتن									4- يعلل التجاذب بين جسمين والعوامل المؤثرة عليه اعتماداً على قانون الجذب الكوني.

نواتج التعلم / 9-5-2-3-1 شرح مفهوم التيار الكهربائي وطرق توليده في الدوائر الكهربائية وعلاقته بالجهد والمقاومة الكهربائية، والتمييز بين التيار المستمر والمتردد.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
التيار 6-11-1 الكهربائي									1- يشرح مفهوم التيار الكهربائي نظريا وبالرسم.
الدوائر 6-11-2 الكهربائية									2- يصف طرق توليد التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية.
الدوائر 6-11-2 الكهربائية									3- يفسر سريان التيار الكهربائي في الدائرة وعلاقته بالجهد الكهربائي والمقاومة الكهربائية.
6-12-2 الكهرومغناطيسية									4- يميز بين التيار المستمر والتيار المتردد ومصادرها.

نواتج التعلم / 9-5-2-3-2 فهم العلاقة بين المجال الكهربائي والقوة الكهربائية ودور الدوائر الكهربائية في نقل الطاقة بطرق مختلفة، والعلاقة بين المجال المغناطيسي والمجال الكهربائي نظريا وبالرسم.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
6-12-2 الكهرومغناطيسية									1- يشرح نشأة القوة الكهربائية بين الشحنات نظريا وبالرسم، ويصف علاقتها بالمجال الكهربائي.
6-12-1 الخصائص العامة للمغناطيس									2- يقارن بين المجال المغناطيسي والمجال الكهربائي نظريا وبالرسم.
6-12-2 الكهرومغناطيسية									3- يوضح تركيب ودور الدوائر الكهربائية في نقل الطاقة.
6-11-2 الدوائر الكهربائية									4- يقارن بين الربط على التوالي والربط على التوازي في الدوائر الكهربائية نظريا وبالرسم.
6-11-2 الدوائر الكهربائية									5- يحسب قيمة الجهد والتيار والمقاومة في الدائرة الكهربائية من قانون أوم رياضياً.

نواتج التعلم / 9-5-2-3-3 المقارنة بين أنواع المواد من حيث قدرتها على التوصيل الكهربائي.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
	3-6-1 مقدمة في الجدول الدوري								1- يقارن بين أنواع المواد من حيث قدرتها على التوصيل الكهربائي.
	3-6-1 مقدمة في الجدول الدوري								2- يوضح المقصود بالموصلات الفائقة التوصيل، ويبين صفاتها، ويذكر مثالاً عليها، ويعدد استخداماتها.
	3-6-1 مقدمة في الجدول الدوري								3- يعطي أمثلة على المواد الموصلة والعازلة واستخداماتهما في الحياة اليومية.

نواتج التعلم / 9-5-2-3-4 وصف العلاقة بين المغناطيس والتيار الكهربائي ودورها في تصميم أجهزة تحول الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية والعكس.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
6-12-2 الكهرومغناطيسية									1- يصف المغناط وكيف تنشأ. واستخداماتها والفرق بينها وبين المغناط التيارية.
6-12-2 الكهرومغناطيسية									2- يفسر العلاقة بين التيار الكهربائي والمجال المغناطيسي، ويستنتج العوامل المتحكمة فيه.
6-12-2 الكهرومغناطيسية									3- يوضح المقصود بالمغناطيس الكهربائي، ويعدد استخداماته التطبيقية، ويبين كيفية توليد التيار الكهربائي مجالاً مغناطيسياً.
6-12-2 الكهرومغناطيسية									4- يعرف المنطقة المغناطيسية ويبين كيفية نشأة وتولد المغناطيس، ويذكر مثالا على ذلك.
6-12-2 الكهرومغناطيسية									5- يقترح أجهزة تحول الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية والعكس باستخدام المجالات المغناطيسية التيارية.

نواتج التعلم / 1-4-2-5-9 توضيح مفهوم الطاقة الحرارية وأثرها وعلاقتها بدرجة الحرارة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
			1) (6-11- درجة الحرارة						1- يشرح مفهوم الطاقة الحرارية.
					2) (2-3- الحرارة وتحولات المادة				2- يعطي أمثلة على الطاقة الحرارية وآثارها على حياته اليومية.
			(6-11-1) درجة الحرارة		2) (2-3- الحرارة وتحولات المادة				3- يصف العلاقة بين الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة.

نواتج التعلم / 9-5-2-4-2 فهم آلية انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام، وقياس درجة الحرارة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
			2) (6-11- انتقال الحرارة						1- يفسر انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام.
			2) (6-11- انتقال الحرارة						2- يقارن بين طرق انتقال وتوصيل الطاقة الحرارية بين الأجسام.
			2) (6-11- انتقال الحرارة						3- يميز بين المواد بناء على درجة توصيلها للحرارة.
			1) (6-11- درجة الحرارة						4- يشرح طريقة تصميم مقياس درجة الحرارة.
			1) (6-11- درجة الحرارة						5- يقارن بين خصائص مقاييس درجة الحرارة (السلسيوس، الفهرنهايتي، الكالفن) ويحول بينها رياضياً.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
			(11-6 1) درجة الحرارة						1- يوضح مفهوم الحرارة النوعية.
			(11-6 - 2) انتقال الحرارة						2- يصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة النوعية.
			(11-6 - 2) انتقال الحرارة		(3-2- 2) الحرارة وتحولات المادة				3- يحدد العوامل المؤثرة على امتصاص أو فقد الجسم للطاقة الحرارية.

نواتج التعلم / 4-4-2-5-9 التمييز بين الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة فيهما.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
					(4-2- 2) تحويلات الطاقة				1- يقارن بين خصائص الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة في كل نوع.
					(4-2- 2) تحويلات الطاقة				2- يعطي أمثلة من واقع حياته اليومية على التحول من طاقة حركية إلى كامنة والعكس.
					(4-2- 2) تحويلات الطاقة				3- يستنتج العلاقة الخطية وغير الخطية بين الطاقة الحركية وكتلة الجسم المتحرك وسرعته، والتعبير عنها رياضياً.
					(4-2- 2) تحويلات الطاقة				4- يحسب الطاقة الحركية والكامنة للأجسام، ويستنتج العلاقة بينهما.
					(4-2- 2) تحويلات الطاقة				5- يتنبأ بالعلاقة بين طاقة الوضع وارتفاع الجسم عن سطح الأرض.

نواتج التعلم / 9-5-2-4-5 فهم قانون حفظ الطاقة أثناء تحولاتها واقتراح طرق لتوليد الطاقة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
					(4-2- 2) تحولات الطاقة				1- يضرب أمثلة من بيئته توضح مفهوم تحول الطاقة من شكل إلى آخر.
					(4-2- 2) تحولات الطاقة				2- يتتبع سلسلة لأحد تطبيقات تحولات الطاقة التقنية أو الطبيعية ويطبق قانون حفظ الطاقة فيها.
					(4-2- 2) تحولات الطاقة				3- يقترح طرقا لتوليد الطاقة من الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة اعتمادا على آلية توليد الطاقة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
			(2-6-12) الموجات الصوتية						1- يشرح مفهوم الموجة الصوتية نظريا وبالرسم.
			(2-6-12) الموجات الصوتية						2- يحدد نوع الموجة الصوتية (طولية ام مستعرضة).
			(2-6-12) الموجات الصوتية						3- يصف خصائص الموجات الصوتية (الطول الموجي، التردد، السعة) رياضياً وبيانياً.
			(2-6-12) الموجات الصوتية						4- يميز بين شدة الصوت وحدته وعلوه.
			(2-6-12) الموجات الصوتية						5- يفسر حدوث الصدى وتطبيقاته في الحياة اليومية.

نواتج التعلم / 9-5-2-5-2 فهم سلوك موجات الضوء، والخصائص المميزة لها، والتطبيقات المصاحبة لها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
			(3 - 6-12) الضوء						1- يشرح مفهوم الموجة الضوئية نظرياً وبالرسم، ويحدد نوعها (طولية أم مستعرضة). ويصف خصائص موجات الضوء (الطول الموجي، التردد، السعة) رياضياً وبيانياً.
			(3 - 6-12) الضوء						2- يفسر رؤية الألوان اعتماداً على خصائص الموجات الضوئية عند انتقالها عبر الأوساط المادية.
			(3 - 6-12) الضوء						3- يشرح بالأمثلة تطبيقات الطيف الكهرومغناطيسي للضوء في الحياة اليومية.
			(3 - 6-12) الضوء						4- يفسر انعكاس، وانكسار، وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	ف ٣	ف ٢	ف ١	
							4-8-2 الفضاء والنجوم والمجرات		1- يوضح الوسائل والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الفضاء ويذكر أبرز الرحلات الفضائية.
							4-8-2 الفضاء والنجوم والمجرات		2- يشرح إحدى وسائل استكشاف الكون ويوضح خصائصها الأساسية وأبرز مميزاتهما.
							4-8-2 الفضاء والنجوم والمجرات		3- ينظم ويحلل البيانات والمعلومات المتوافرة عن اتساع الكون وضخامتها وعلى أعداد المجرات ومسافات الكونية ومساراتها لتوفير شواهد وأدلة عليها.

نواتج التعلم / 9-3-1-2 تحليل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية والمواقع الظاهرية والنسبية لها. واستنتاج الظروف السائدة بهما.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	
							4-8-1 الأرض والنظام الشمسي		1- يوضح بعض أدوات ووسائل استكشاف المجموعة الشمسية.
							4-8-1 الأرض والنظام الشمسي		2- يصف الظروف المناخية السائدة ببعض كواكب المجموعة الشمسية.
							4-8-1 الأرض والنظام الشمسي		3- يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء لمعرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها.
							4-8-1 الأرض والنظام الشمسي		4- يقوم المعلومات الداعمة أو النافية لوجود الحياة خارج كوكب الأرض.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
			2-10-5 التلوث وحماية البيئة						1- يصف التغيرات الناتجة عن ظاهرة انتقال الحرارة واحتباسها وتأثيراتها.
							1-7-4 الغلاف الجوي والطقس		2- يحلل البيانات لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في درجات الحرارة في منطقته.
			2-10-5 التلوث وحماية البيئة				2-7-4 الكتل والجبهات الهوائية		3- يقدم أدلة على أسباب التغيرات المناخية في بعض أجزاء العالم وتبعاتها المستقبلية.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
	النواة - 3-5-2 التاريخ الكربوني								1- يحدد معدلات ومواقع الكربون في أغلفة الأرض، ويوضح العمليات التي ينتقل بها دوريا.
	النواة - 3-5-2 التاريخ الكربوني								2- يصف الظواهر المرتبطة بعمليات انتقال الكربون عبر أغلفة الأرض والمواد المختلفة.
	النواة - 3-5-2 التاريخ الكربوني								3- يبين دور الكربون العضوي في حياة المخلوقات بعد موتها وأهميته وفائدته.

المجال / 3- علوم الأرض والفضاء.

المجال الفرعي/3-2 النظام الأرضي.

نواتج التعلم / 9-5-3-2 وصف الدورات الطبيعية، وتحديد مسبباتها وفوائدها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	
							1-7-4 الغلاف الجوي والطقس		1- يشرح كيفية حدوث الدورات الطبيعية في البيئة المحلية ويحدد فائدتها .
							1-7-4 الغلاف الجوي والطقس		2- يحلل المعلومات والبيانات المتعلقة بالدورات الطبيعية وتأثيراتها في البيئة.

المجال / 3- علوم الأرض والفضاء.

المجال الفرعي/3-2 النظام الأرضي.

نواتج التعلم / 9-5-3-2-4 وصف أنواع الصخور، والمعادن، وصفاتها، واستخداماتها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
							3-5-1 المعادن جواهر الأرض		1- يحدد الصفات العامة والخاصة للصخور والمعادن، ويبين استخداماتها في منطقته.
							3-5-1 المعادن جواهر الأرض		2- يصنف المعادن، ويقدم أمثلة للمقارنة لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينها.
							3-5-2 أنواع الصخور		3- يشرح الخصائص المشتركة لأنواع مختلفة من الصخور تفيد في عملية تصنيفها والتمييز بينها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	
							2-5-3أنواع الصخور		1- يصنف الصخور النارية اعتمادا على خصائصها ومواقع نشأتها.
							2-5-3أنواع الصخور		2- يقارن بين أنواع الصخور المتحولة لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في خصائصها.
							2-5-3أنواع الصخور		3- يوضح مميزات الصخور الرسوبية وطريقة نشأتها والطريقة المثلى لتصنيفها.
									4- يبين أهمية الكربون العضوي وفائدته، ودوره في حياة المخلوقات بعد موتها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	٣ف	٢ف	١ف	
							1-2-1 تغيرات الأرض		1-يحدد مفهوم الصدع، ويعدد أنواع الصدوع (العادي والعكسي والجانبى أو الانزلاقي) ويميز بالرسم كل نوع منها.
							1-2-1 الزلازل		2-يعرف الزلازل، والموجات الزلزالية وأنواعها، ويعرف بؤرة الزلزال والمركز السطحي للزلزال، ويميز من خلال الرسم كلا منهما.
							1-2-1 الزلازل		3-يوضح الظواهر الناتجة عن الزلازل، ويفسر أسباب حدوثها، ويبين آثارها التدميرية ويشرح طرق السلامة منها.
							1-2-2 البراكين		4- يعدد أشكال البراكين (الدرعية والمخروطية والمركبة وثوران الشقوق) ويعرف كلاً منها، ويميزها، ويذكر مثالا عليها.

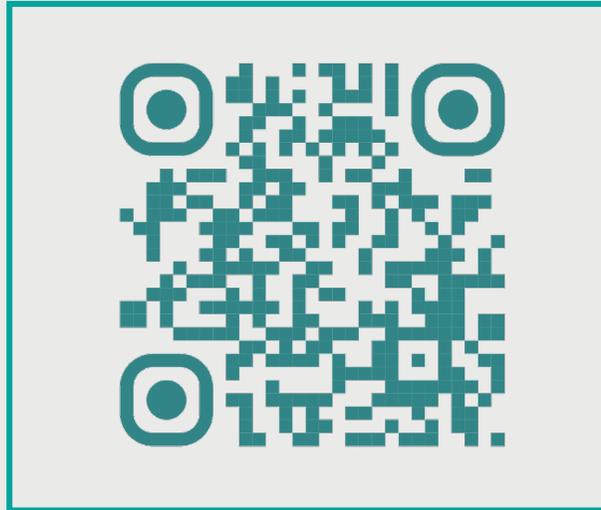
الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
		1-2-3 الصفائح الارضية					1-6-3صفائح الأرض المتحركة		1- يعرف نظرية الصفائح الأرضية، ويبين تركيب ومكونات الصفائح الأرضية، ويعدد أقسامها (محيطية وقارية) ويعرف الغلاف الصخري والصفيحة والغلاف المائع، ويميز شكل كل منها.
		1-2-3 الصفائح الارضية					1-6-3صفائح الأرض المتحركة		2- يوضح المقصود بحدود الصفائح المتحركة، ويعدد أنواعها (حدود تقارب وحدود تباعد وحدود جانبية أو تحويلية) ويميز كل نوع منها.
		1-2-3 الصفائح الارضية					1-6-3صفائح الأرض المتحركة		3- يوضح علاقة مواقع البراكين ومراكز الزلازل بحدود الصفائح، ويبين أثر حدود الصفائح المتباعدة، ويعرف حفر الانهدام، ويذكر مثالا عليها.
		1-2-3 الصفائح الارضية					1-6-3صفائح الأرض المتحركة		4- يوضح علاقة حدود الصفائح المتقاربة والمتباعدة بالزلازل والبراكين.
		1-2-3 الصفائح الارضية					1-6-3صفائح الأرض المتحركة		5- يفسر النتائج المتعلقة بأسباب حركة الصفائح وفوائدها والجانب الإيجابي منها.

نواتج التعلم / 9-3-3-1 تتبّع بعض التغيرات التي حدثت للأرض نتيجة للنشاط البشري واستكشاف المخاطر الطبيعية التي يمكن حدوثها على الأرض وكيفية التنبؤ بها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
			(2-10-5) التلوث وحماية البيئة			6-13-2 الإنسان والبيئة			1- يصف تأثير النشاط البشري على مستقبل الأرض ويتوقع التغيرات المختلفة والعكسية على حياة البشر.
			(2-10-5) التلوث وحماية البيئة			6-13-2 الإنسان والبيئة			2- يشرح التأثير السلبي للبشر في النظام الأرضي، ويقدم الأدلة حول ذلك.
			2) (10-5-) التلوث وحماية البيئة						3- يحلل البيانات والمعلومات حول الأحداث الطبيعية على الأرض للمقارنة بينها من حيث آثارها، ومعرفة دور العلم في التنبؤ بها والحد من أضرارها.
			(2-10-5) التلوث وحماية البيئة			6-13-2 الإنسان والبيئة			4- يقترح حلولاً ووسائل للوقاية من الأخطار الطبيعية والبشرية وإثبات فعاليتها.

الصف السادس			الصف الخامس			الصف الرابع			معايير الأداء (المؤشرات)
ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	ف3	ف2	ف1	
			موارد البيئة (1-10-5)			استخدام الموارد الطبيعية 6-13-1			1-يصف التغيرات البيئية وآثارها السلبية على الموارد الطبيعية ، ويتتبع حدوثها زمنيا .
			موارد البيئة (1-10-5)			استخدام الموارد الطبيعية 6-13-1			2-يتوقع الآثار والمتغيرات عند الاعتماد الكلي على مصادر الطاقة غير المتجددة.
			موارد البيئة (1-10-5)			استخدام الموارد الطبيعية 6-13-1			3-يقترح الحلول والوسائل للمحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث والاستنزاف.

نماذج استرشادية لأسئلة محاكية للاختبارات الوطنية (نافس) :



نموذج التصميم العكسي

يبدأ بالنظر الى المعايير وتطوير اهداف المحتوى والتخطيط لعمليات التقييم أولا على ان تقوم التقييمات المخطط لها بتقييم ما اذا كان الطلاب يتقنون المحتوى ام لا وبمجرد التخطيط للتقييمات يتم التخطيط للانشطة التعليمية لاكثر فاعلية ، حيث يبدأ التصميم العكسي من المعايير والاهداف (وينتهي بالمهام التي يتعين القيام بها).

أهميته : يسمح بإعادة التفكير في دور المعلم التدريسي ، والانتقال من نهج قائم على تغطية المناهج الدراسية الى نهج يعتمد على تعزيز التعلم القائم على التفكير التربوي ، والذي يولد نتائج جيدة جدا للطلاب ويسمح هذا النوع من التخطيط بالحصول على وضوح اكبر لما يريد ان يقوم به المعلم على تدريسه ونوع النشاط الذي يجب ان يطره من اجله.



نموذج التصميم العكسي Backward Design Model

المرحلة الأولى: تحديد النتائج المطلوبة :

لتحديد النتائج المرجوة اسأل نفسك هذه الأسئلة :

س/ ما الذي يجب أن يعرفه الطلاب وأن يكونوا قادرين على تنفيذه بعد الانتهاء من الدرس/ المقرر ؟ (تحديد مجالات المعرفة والمهارات المرتبطة بالمقرر الدراسي)

س/ ماهي الأفكار والمفاهيم الهامة التي يجب على الطلاب الاحتفاظ بها وتطبيقها في مواقف جديدة ؟
س/ ماهي الأساليب والأنشطة التي بالإمكان استخدامها لتقييم تعلم الطلاب ؟
(كتابة ملخص – التعلم التعاوني – الاختبارات)

المرحلة الثانية: تحديد الأدلة والأساليب المقبولة للتقييم ..

- لتحديد الأدلة وأساليب التقويم فكر في الأسئلة التالية :

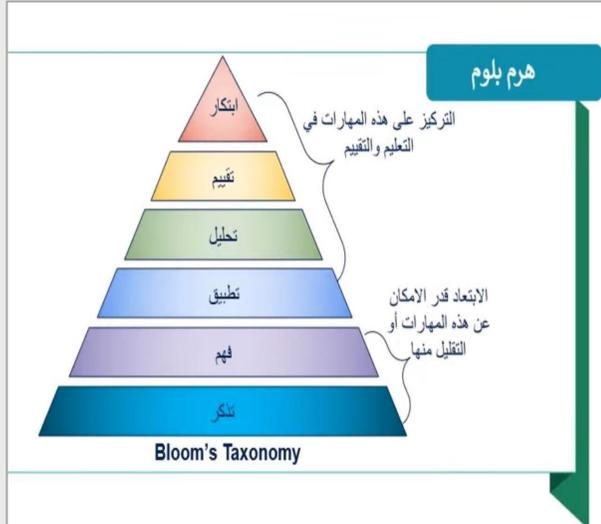
س/ ما أساليب التقييم المناسبة لتحقيق النتيجة المطلوبة ؟

س/كيف سأعرف إذا ما كان الطلاب قد حققوا النتائج المرجوة ؟

س/ما الذي سأقبله كدليل على فهم الطلاب بكفاءة ؟

(تصميم تقييمًا موثوقًا ومقننًا)

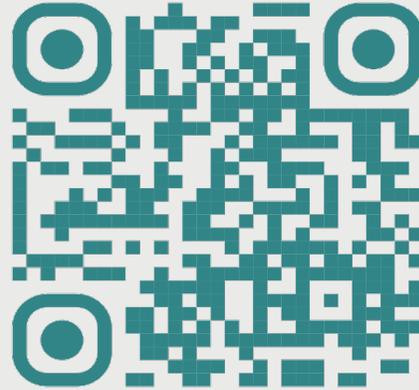
- يتم تحديد أهداف التعلم بما يتناسب مع النتيجة المطلوب تحقيقها من خلال المنهج الدراسي / المقرر و أساليب التقييم التي تم تحديدها في المرحلة السابقة : (هنا بالإمكان الرجوع الى هرم بلوم لوضع أهداف التعلم التي تركز على مهارات التفكير العليا)



المرحلة الثالثة : تخطيط خبرات التعلم:

- لتحقيق خبرات التعلم فكر في الأسئلة التالية :
 - س/ ماهي المعرفة والمهارات التي يحتاجها الطلاب من أجل تنفيذ المهام لتحقيق النتائج المرجوة ؟
 - س/ما الذي يجب تعليمه وتدريبه ، وكيف يجب تدريسه على أفضل وجه في ضوء اهداف الأداء ؟
 - س/ ما هي أفضل المواد والأدوات ومصادر التعلم التي تدعم تحقيق هذه الأهداف وبالتالي تعلم الطلاب ؟

نموذج مقترح :





وزارة التعليم

Ministry of Education