

# الدليل الإرشادي للاختبارات الدولية

## TIMSS 2019

إعداد

إدارة الاختبارات الوطنية والدولية

المركز الوطني للقياس

هيئة تقويم التعليم والتدريب

# تمهيد

استعداداً للمشاركة الخامسة للمملكة العربية السعودية في دورة الاختبارات الدولية TIMSS 2019، يقدم المركز الوطني للقياس ممثلاً بإدارة الاختبارات الوطنية والدولية هذا الدليل الإرشادي والذي يشمل الجانب التعريفي والتطبيقي لهذا النوع من الاختبارات.

# محتويات الدليل الإرشادي

نتائج الاختبارات

مجالات الاختبار لمادة الرياضيات

تدريبات على الاختبار لمادة الرياضيات

مجالات الاختبار لمادة العلوم

تدريبات على الاختبار لمادة العلوم

نماذج للاختبارات الدولية TIMSS

آلية تصحيح الاختبار

التعريف بالاختبارات الدولية TIMSS

أدوات الدراسة المستخدمة

طبيعة الاختبار

مجالات الاختبار

آلية الاختبار

الاستعداد للاختبار

تطبيق الاختبارات في المملكة

# أهداف الدليل الإرشادي

تدريب المعلمين والمعلمات على صياغة الأسئلة الدولية وفق المفاهيم الاستيعابية العليا لتحسين مستويات الطلاب.

اكتساب المعلمين والمعلمات كفايات تدريب الطلاب على أسئلة الاختبارات الدولية ومحاكاتها في بناء أسئلة جديدة متوافقة مع طرائق التقديم المستخدمة في الاختبارات الدولية.

تعريف الطلاب والطالبات والمعلمين والمعلمات بطبيعة وآلية الاختبارات الدولية TIMSS.

تحسين كفاية أداء المعلمين والمعلمات في مجال طرائق التدريس إلى المستويات العقلية العليا (التطبيق والاستدلال) التي تتضمنها أسئلة الاختبارات الدولية والتي تمثل أكثر من ٨٠٪ من الأسئلة.

# التعريف بالاختبارات الدولية TIMSS

## مقدمة

تعد الاختبارات الدولية TIMSS أحد الاختبارات والدراسات الدولية التي يتولى المركز الوطني للقياس تطبيقها مؤخراً في المملكة العربية السعودية بالتعاون مع المنظمات الدولية المشرفة عليها في أكثر من 60 دولة، وذلك من خلال أداء اختبارات دورية تعقد كل 4 سنوات لطلاب الصف الرابع الابتدائي والثاني المتوسط (الثامن) بهدف قياس الاتجاهات في التحصيل الدراسي لمادتي الرياضيات والعلوم، ودراسة أوجه الاختلاف والتباين بين النظم التعليمية في تلك الدول، وذلك من أجل تحسين عملية التعليم والتعلم في العالم.

# التعريف بالاختبارات الدولية TIMSS

## معناها اللفظي

TIMSS هي اختصار لـ

Trends of the International Mathematics and Science Studies

وتعني الاتجاهات العالمية في التحصيل الدراسي للرياضيات والعلوم

## الجهة المشرفة

الهيئة الدولية لتقويم التحصيل التربوي والتي يقع مقرها في مدينة أمستردام . هولندا

International Association for the Evaluation of Educational Achievement

# التعريف بالاختبارات الدولية TIMSS

## بدايات TIMSS

يكرر الاختبار الفعلي كل

**4 سنوات**

يكرر الاختبار التجريبي في السنة  
التي تسبق الاختبار الفعلي كل

**4 سنوات**

بدأ تطبيق هذا النوع من الاختبارات عام

**1964م**

أطلق عليه اسم TIMSS عام

**1995م**

آخر اختبار عقد بمشاركة 60 دولة عام

**2015م**

# التعريف بالاختبارات الدولية TIMSS

## أهداف الاختبارات الدولية TIMSS

### تدريب

المعلم على صياغة الأسئلة الموضوعية التي تتمحور حول المعلومة بحيث يستخدم الطلبة لمفاهيم والمهارات الخاصة بهذه المعلومة للوصول إلى الحل الصحيح.

### إكساب

الطلبة المهارات الرياضية والعلمية التي تعتمد على أسلوب التفكير والتحليل والتحدي.

### تعويد

الطلبة على تطبيق جميع المفاهيم الرياضية والعلمية التي درسوها لتطوير أدائهم.

### قياس

مستوى تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم.

# التعريف بالاختبارات الدولية TIMSS

## التسجيل في الاختبار

لا تتطلب الاختبارات الدولية TIMSS تسجيلًا سابقًا من قبل الطلبة، وإنما تُرُشَّح المدارس المستهدفة من قبل الهيئة المشرفة على الاختبارات دون تدخل الدول المشاركة. يتولى المركز عملية التنسيق مع المدارس المرشحة والتأكد من مناسبتها، وكذلك مدى استعدادها لفترة التطبيق المتفق عليها.

## المقابل المالي للاختبار

لا يوجد مقابل مادي للاختبار، وتتكلف الأطراف ذات العلاقة بدفع جميع التكاليف المترتبة لإقامة الاختبار.

# أدوات الدراسة المستخدمة

## الاستبانات

هناك أربع أنواع من الاستبانات

استبانة الطالب

استبانة المدرسة

استبانة المعلم

استبانة ولي أمر الطالب

## كُتبيات الأسئلة

هناك نوعان من الكُتبيات

كُتبيات الصف الرابع الابتدائي

كُتبيات الصف الثامن ( الثاني المتوسط )

يتراوح عدد كل نوع من الكُتبيات بين ( ٧ - ١٤ )  
نموذجًا من الكُتبيات بحيث يشتمل كل كُتيب  
على عدد من أسئلة الرياضيات والعلوم توزَّع  
على الطلبة الممتحنين بطريقة عشوائية عن  
طريق البرمجيات الخاصة بهذه الدراسة التي  
تحدد اسم الطالب ورقم الكُتيب الخاص به .

# طبيعة الاختبار

تعد أسئلة الاختبارات الدولية TIMSS قياسًا دقيقًا للمهارات العليا التي يكتسبها المتعلم من خلال التركيز على قدراته العقلية وتمكنه من الفهم والتطبيق و التركيب والتحليل وصولًا إلى الحكم الصحيح. وهي تقيس مهارتين في الوقت نفسه هما : القدرة و السرعة.

# مجالات الاختبارات

## مجال البعد الإدراكي

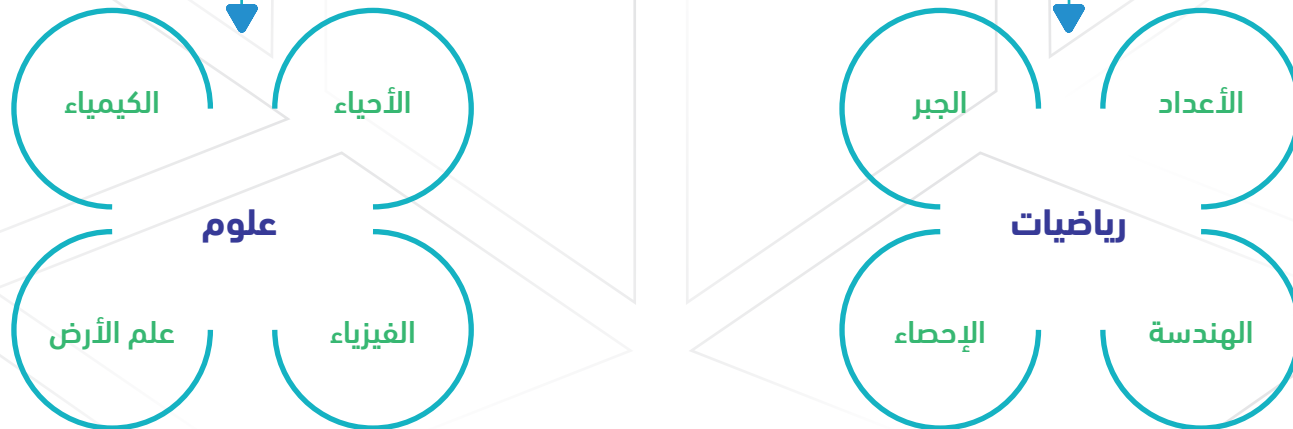
قُسمَ مجال البعد الإدراكي في إطار تقييم الاتجاهات الدولية إلى عدة مجالات وحدد الوزن النسبي لها.

## مجال المحتوى

قُسمَ مجال المحتوى في إطار تقييم الاتجاهات الدولية إلى عدة مجالات وحدد الوزن النسبي لها.

# مجالات الاختبارات

## مجال المحتوى



# مجالات الاختبارات

مجال البعد الإدراكي

الاستدلال

التطبيق

المعرفة

# آلية الاختبار

## أنواع أسئلة الاختبارات الدولية TIMSS

30%

أسئلة  
الإجابة القصيرة



70%

أسئلة  
الاختيار من متعدد



# آلية الاختبار

## المدة الزمنية للاختبار

النشاط	الصف الرابع	الصف الثامن
اختبار الجزء الأول	36 دقيقة	45 دقيقة
استراحة		
اختبار الجزء الثاني	36 دقيقة	45 دقيقة
استراحة		
استبانة	30 دقيقة	30 دقيقة

يكمل كل طالب كتيبًا واحدًا مكونًا من جزأين (رياضيات - علوم) خلال الزمن المتاح للاختبار، يتبعهما استبانة الطالب كما هو موضح بالجدول المجاور.

### • الصف الرابع:

يحتوي كتيب الاختبار على ما يقارب 0٠ سؤالًا في الرياضيات والعلوم (لايسمح باستخدام الآلة الحاسبة).

### • الصف الثامن:

يحتوي كتيب الاختبار على ما يقارب ٦٠ سؤالًا في الرياضيات والعلوم (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة).

# آلية الاختبار

## الإرشادات العامة للاختبار

سيجيب الطالب في هذا الاختبار عن أسئلة في الرياضيات والعلوم. بعض الأسئلة سهلة وبعضها الآخر صعب. يجب أن يحاول الطالب أن يجيب عن كل الأسئلة، السهلة والصعبة على حد سواء.

### • أسئلة الاختيار من متعدد

يفتار الطالب الإجابة التي يظن أنها صحيحة، ثم يظلل الدائرة إلى جانب تلك الإجابة. التظليل يكون بتعبئة دائرة الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا، وفيما يأتي نماذج للتظليل الصحيح والخاطئ:

التظليل الخاطئ				التظليل الصحيح
				
تظليل فاتح	تظليل جزء من الدائرة	كتابة علامة X	كتابة علامة صح	التظليل الصحيح

# آلية الاختبار

## الإرشادات العامة للاختبار

يبين المثال الآتي سؤالًا عن هذا النوع :

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ) ١٢

ب) ٢٤

ج) ٦٠

د) ١٢٠

تم ملء الدائرة التي إلى جانب الحرف << ج >> على أساس أن هناك ٦٠ دقيقة في الساعة الواحدة. فإذا لم يكن الطالب متأكدًا من إجابته عن السؤال، يظلل الدائرة المجاورة للإجابة التي يظن أنها الإجابة الأفضل ، وينتقل إلى السؤال الذي يليه.

# آلية الاختبار

## الإرشادات العامة للاختبار

إذا قرر الطالب أن يغير إجابة سؤال ما، يرسم علامة **X** في الدائرة التي إلى جانب إجابته الأولى، بهذه الطريقة: **X** ثم يظلل الدائرة إلى جانب إجابته الجديدة. يبين المثال الآتي كيف يقوم بذلك.

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

- ١٢
- ٢٤
- ٦٠
- ١٢٠

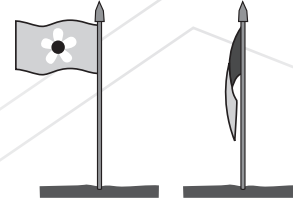
# آلية الاختبار

## الإرشادات العامة للاختبار

### • أسئلة الإجابات القصيرة

يجب أن يكتب الطالب إجابته في المكان المخصص لها أسفل السؤال. تُستعمل الكلمات والرسوم أو الأرقام في الإجابات عن هذه الأسئلة. يبين المثال الآتي سؤالاً عن هذا النوع.

هناك علم في حديقة حسين. يتدلى أحياناً من عصا العلم ويرفرف أحياناً أخرى كما هو مبين.



ما الذي يجعل العلم يُرفرف؟

الرياح يجعل العلم يرفرف.

# آلية الاختبار

## الإرشادات العامة للاختبار

ولكي يحصل الطالب على النقاط الكاملة، يجب أن يفسر إجابته عن أسئلة العلوم، أو أن يبين خطوات عمله في أسئلة الرياضيات. ويحافظ على وضوح كتابته والعمليات الحسابية قدر الإمكان، ويعطي إجابته في الرياضيات بأبسط حلّ.

فيما يتعلق بمسائل الاختبار التي تتضمن أسئلة حول النقود، يفترض الطالب أنه في دولة تستعمل عملة << الزد >> كوحدة نقدية.

عندما يطلب من الطالب كتابة إجابة، عليه التأكيد من وضوح خطه. والتفكير جيدًا في كل سؤال، والإجابة عنه إجابةً كاملةً قدر الإمكان.

إذا لم يكن متأكدًا من إجابته، يضع الإجابة التي يظن أنها الإجابة الأفضل وينتقل إلى السؤال الذي يليه.

# الاستعداد للاختبار

تقوم المدارس المستهدفة للمشاركة في الدراسة بتهيئة طلابها في مادتي الرياضيات والعلوم وتدريبهم على فنيات من خلال العديد من الأنشطة داخل الصف ويمكن الاستفادة من الأسئلة المنشورة باللغة الإنجليزية من قبل الجهة المشرفة على الاختبار على الرابط الآتي:

<https://nces.ed.gov/timss/educators.asp>

كما زُود الدليل الإرشادي بمجموعة من الأسئلة المفسوحة للاختبارات الدولية TIMSS باللغة العربية.

# تطبيق الاختبارات في المملكة

## أهمية تطبيق الاختبارات الدولية TIMSS في المملكة

- **الحصول** على بيانات شاملة عن المفاهيم والمواقف التي تعلمها الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم في الصفين الرابع الابتدائي والثاني المتوسط.
- **مقارنة** تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات في أنظمة تربوية متباينة في خلفيتها الثقافية والاقتصادية والاجتماعية.
- **متابعة** المؤثرات النسبية للتعليم والتعلم في الصف الرابع الابتدائي ومقارنتها مع تلك المؤثرات في الصف الثاني المتوسط، حيث إن مجموعة التلاميذ الذين يختبرون في الصف الرابع في دورة ما ، يجري اختبارهم في الصف الثاني المتوسط في الدورة التالية.
- **الوصول** إلى أهم وأفضل الوسائل المؤدية إلى تعليم أفضل، وذلك عبر مقارنة نتائج الاختبارات مع نتائج أخرى في سياق السياسات والنظم التعليمية المطبقة، والتي تؤدي إلى معدلات تحصيل عالية لدى الطلبة.

# تطبيق الاختبارات في المملكة

سنوات انعقاد الاختبارات الدولية TIMSS في المملكة

سيُعقد بإذن الله

2019م  
7 - 11 أبريل

دورة

2015م

دورة

2011م

دورة

2007م

عقد لأول مرة

2003م

# تطبيق الاختبارات في المملكة

## انعقاد الاختبار التجريبي في السعودية 2018 TIMSS

كما عقد التطبيق التجريبي للاختبار للدورة الحالية في الفترة من 23 - 24 إبريل 2018م، بمشاركة 55 مدرسة في المرحلة الابتدائية والمتوسطة، موزعة على أنحاء المملكة، وفق البيانات الآتية:

2358 طالبًا/ طالبة

55 قائد/قائدة مدرسة

1114 أسرة

130 معلمًا/معلمة

# نتائج الاختبارات

## الإشراف على النتائج

تتولى الهيئة المشرفة على الاختبار تصحيح وتحليل النتائج وإصدار تقارير عن مستوى التحصيل الدراسي للرياضيات والعلوم في نهاية كل دورة لجميع الدول المشاركة في الاختبار. مع التنويه بأن الاختبارات لا تهدف بالدرجة الأولى إلى تقويم طلبة ومدارس محددة بعينها، وإنما تهدف إلى تقويم الأنظمة التعليمية في الدول المشاركة.

### كيفية الحصول على النتائج؟

يمكن معرفة نتائج الاختبارات السابقة والقادمة لجميع الدول المشاركة من خلال زيارة الموقع الإلكتروني للاختبارات الدولية TIMSS.

<https://timssandpirls.bc.edu>

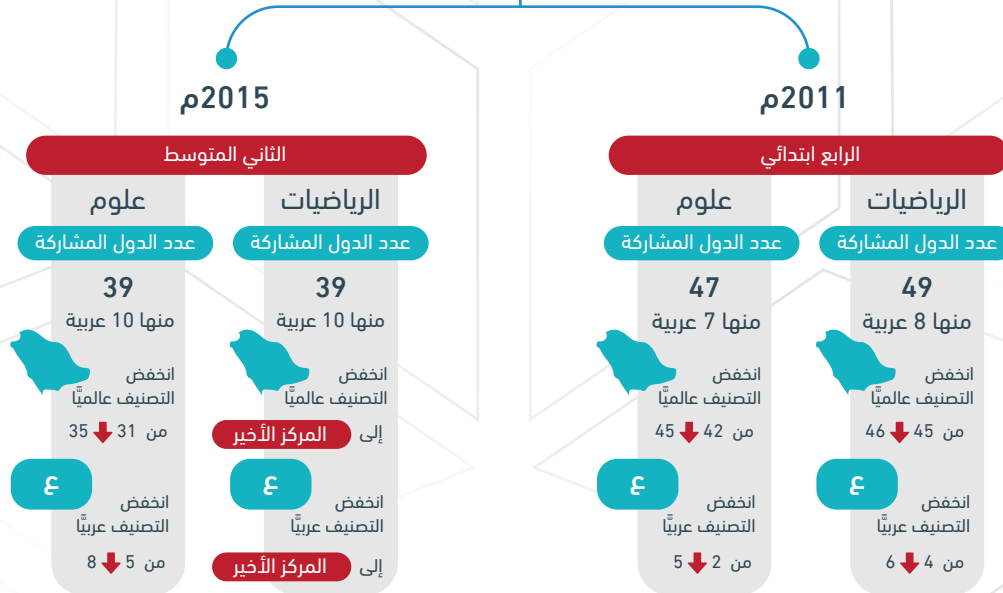
### هل هناك نجاح أو رسوب في الاختبار؟

ليس هناك نجاح أو رسوب في الاختبار، والدرجات التي يحصل عليها الطلبة في الاختبار تعكس مستوى التعلم للرياضيات والعلوم في المملكة مقارنة بالدول الأخرى المشاركة.

# نتائج الاختبارات

## نتائج مشاركة المملكة في الاختبارات الدولية TIMSS

صُنفت المملكة ضمن الدول الأكثر انخفاضاً عالمياً في معدلات الإنجاز في الرياضيات والعلوم ما بين دورتي



# نتائج الاختبارات

## أسباب ضعف نتائج المملكة

- **ضعف** الوعي لدى الطالب والمعلم وولي الأمر حيال أهمية هذا النوع من الاختبار.
- **عدم** تدريب الطالب على طبيعة وآلية هذا النوع من الاختبارات.
- **اشتمال** الاختبار على بعض المواضيع التي لم تغطَ في المناهج المحلية لتلك المرحلة (الرابع الابتدائي - الثاني المتوسط).
- **عدم** توفير الإمكانيات والحوافز للمعلمين والطلاب.
- **عدم** إجراء اختبار تجريبي لقياس مدى جاهزية الطلاب لهذا النوع من الاختبارات.

# نتائج الاختبارات

## عوامل تحسين نتائج المملكة

- رفع الوعي لدى المعلم والطالب وولي الأمر حيال أهمية هذا النوع من الاختبار والشعور بمسؤولية تمثيل تعليم المملكة دولياً.
- إقامة الدورات التدريبية والكتيبات التعريفية للمشرفين والمعلمين والطلاب وأولياء الأمور.
- إجراء اختبار تجريبي لقياس مدى جاهزية الطلاب لهذا النوع من الاختبارات.
- مكافأة المشرفين والمعلمين المشاركين في التدريب.
- إعلان أسماء الطلبة المتفوقين والمعلمين المتميزين وتكريمهم حسب نتائج اختبار TIMSS 2019.

# الإطار العلمي والتطبيقي للاختبار

مجالات الاختبار لمادة الرياضيات

تدريبات على الاختبار لمادة الرياضيات

مجالات الاختبار لمادة العلوم

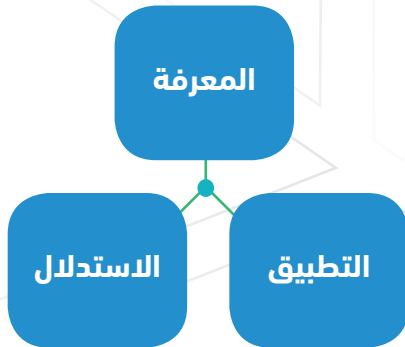
تدريبات على الاختبار لمادة العلوم

نماذج للاختبارات الدولية TIMSS

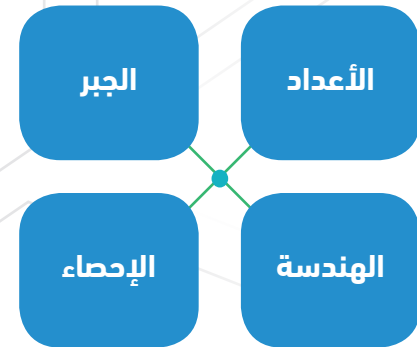
آلية تصحيح الاختبار

# مجالات الاختبار لمادة الرياضيات

مجال البعد الإدراكي



مجال المحتوى



# مجالات الاختبار لمادة الرياضيات

## الوزن النسبي لكل مجال

الصف الثامن			
الوزن النسبي	المستوى المعرفي	الوزن النسبي	مجال المحتوى
35%	المعروفة	30%	الأعداد
35%	التطبيق	30%	الجبر
35%	الاستدلال	20%	الهندسة
		20%	عرض البيانات والاحتمالات

الصف الرابع			
الوزن النسبي	المستوى المعرفي	الوزن النسبي	مجال المحتوى
35%	المعروفة	50%	الأعداد
40%	التطبيق	30%	الأشكال الهندسية والقياس
25%	الاستدلال	20%	عرض البيانات

# ” مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي ” رياضيات



# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - رياضيات

الأعداد (50%)

الكسور الاعتيادية والعشرية (10%)	العبارات والعلاقات العددية والمعادلات البسيطة (15%)	الأعداد الكلية (25%)
تمثل الكسور الاعتيادية والعشرية بالصيغة اللفظية أو الأشكال أو الأعداد والمعرفة بالقيمة المنزلية العشرية. جمع وطرح ومقارنة وترتيب الكسور الاعتيادية والعشرية البسيطة (قد تحتوي الكسور العشرية على منزلة أو منزلتين عشريتين).	إيجاد عدد أو عملية مفقودة في عبارة عددية أو معادلة بسيطة: (مثال: $17 + \text{س} = 29$ ). تحديد أو كتابة عبارة عددية أو معادلة بسيطة (قد تحتوي على مجهول) كحل لمسألة ما. إيجاد قاعدة الأنماط العددية واستخدامها لإيجاد عدد ما في ذلك النمط.	كتابة الأعداد الكلية بالصيغة اللفظية وترتيبها وتمثيلها بالأشكال والرموز ومعرفة القيم المنزلية، للأعداد (من رقمين إلى 6 أرقام). جمع وطرح الأعداد الكلية (إلى الأعداد المكونة من 4 أرقام). ضرب الأعداد الكلية (إلى الأعداد المكونة من 3 أرقام، ضرب رقم واحد ورقمين ضرب رقمين). قسمة الأعداد الكلية (إلى الأعداد المكونة من 3 أرقام تقسيم رقم واحد). الجمع بين خاصيتين أو أكثر من العمليات لحل مسألة ما. حل المسائل المتعلقة بمضاعفة وتقريب الأعداد الكلية (حتى العشرة آلاف) والأعداد الفردية والزوجية.

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - رياضيات

## الأشكال والهندسة والقياس (30%)

### الهندسة (15%)

رسم وتحديد الخطوط المتوازية والمتعامدة، رسم ومقارنة الزوايا حسب الحجم (الزاوية القائمة والزاوية الأصغر أو الأكبر من الزاوية القائمة).

استخدم الخصائص الأولية للأشكال الهندسية بما في ذلك التماثل الانعكاسي والدوران لوصف ومقارنة وإنشاء أشكال ثنائية الأبعاد (الدوائر والمثلثات والأشكال الرباعية والمضلعات الأخرى).

استخدم الخصائص الأولية لوصف ومقارنة الأشكال ثلاثية الأبعاد (مكعبات، متوازي مستطيلات، مخاريط، أسطوانات، كرات) وربطها بالأشكال ثنائية الأبعاد.

### القياس (15%)

حل المسائل التي تتضمن قياس وتقدير الأطوال (مليمتر، السنتيمترات، الأمتار، الكيلومترات).

حل المسائل التي تتضمن حساب الكتلة (جرام وكيلوغرام)، الحجم (مليتر ولتر)، والوقت (الدقائق والساعات)؛ وكذلك تحديد الأنواع والأحجام المناسبة من الوحدات وقراءة المقاييس.

حل المسائل التي تتضمن حساب محيط المضلعات، ومساحة المستطيلات، ومساحة الأشكال المغطاة بالمربعات أو المربعات الجزئية، وأحجام الأشكال المليئة بالمكعبات.

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - رياضيات

عرض البيانات (20%)

استخدام البيانات لحل المسائل (5%)

استخدم البيانات للإجابة عن الأسئلة التي تتجاوز قراءة البيانات مباشرة (مثل: تنفيذ العمليات الحسابية باستخدام البيانات، جمع البيانات من مصدرين أو أكثر، استخلاص النتائج استنادًا إلى البيانات).

قراءة وتفسير وتمثيل البيانات (15%)

قراءة وتفسير البيانات من الجداول والرسوم البيانية (الشريطية الخطية - الدائرية).  
تنظيم وتمثيل البيانات للمساعدة في الإجابة عن الأسئلة.

# ” مجال المحتوى للصف الثامن ” رياضيات

# مجال المحتوى للصف الثامن - رياضيات

الأعداد (30%)

الأعداد الصحيحة (10%)	الكسور الاعتيادية والعشرية (10%)	الأعداد النسبية والتناسب والنسبة المئوية (10%)
معرفة خصائص الأعداد والعمليات عليها (مثل: خاصية الإبدال والتجميع والتوزيع). معرفة الأعداد الأولية وعوامل ومضاعفات الأعداد الصحيحة والقوى والجذور التربيعية (المربعات الكاملة للأعداد حتى 144). حل المسائل التي تتضمن الأعداد السالبة والموجبة بما في ذلك التمثيل على خط الأعداد أو النماذج المختلفة (مثل: الربح والخسارة، درجات الحرارة).	ترتيب ومقارنة الكسور الاعتيادية والعشرية وتحديد الكسور المتكافئة. استخدام النماذج والتمثيلات المختلفة للكسور الاعتيادية والعشرية.	تحديد وإيجاد نسبتين متكافئتين وتقسيم كمية من خلال نسبة معينة. حل المسائل التي تحتوي على تناسب أو نسب مئوية. بما في ذلك التحويل بين النسب المئوية والكسور الاعتيادية والعشرية.

# مجال المحتوى للصف الثامن - رياضيات

الجبر (30%)

## العلاقات والدوال (20%)

تفسير وربط وتوليد تمثيلات الدوال الخطية في الجداول أو الرسوم البيانية أو الكلمات.  
تحديد خصائص الدوال الخطية بما في ذلك الميل.

تفسير وربط وتوليد تمثيلات الدوال غير الخطية البسيطة في جداول أو رسوم بيانية أو كلمات.  
تعميم علاقات نمط عددي باستخدام الأعداد أو الكلمات أو العبارات الجبرية.

## العبارات الجبرية والعمليات عليها (20%)

إيجاد قيمة عبارة جبرية من خلال معرفة قيم المتغيرات.

تبسيط العبارات الجبرية التي تحتوي على الجمع والضرب والقوى ومقارنة العبارات الجبرية لتحديد ما إذا كانت متكافئة.

كتابة عبارة جبرية أو معادلة أو متباينة لتمثيل حل لمسألة ما.

حل المعادلات والمتباينات الخطية. والمعادلات الخطية في متغيرين، بما في ذلك تلك التي تشمل مواقف في الحياة الحقيقية.

# مجال المحتوى للصف الثامن - رياضيات

الهندسة (20%)

## الأشكال الهندسية والقياسات (20%)

تحديد ورسم أنواع الزوايا واستخدام العلاقات بين الزوايا على الخطوط وفي الأشكال الهندسية.

التعرف على لأشكال ثنائية الأبعاد واستخدام خواصها الهندسية لحل المسائل (مثل: المحيط والمساحة ونظرية فيثاغورس).

التعرف ورسم التحولات الهندسية (الإزاحة، التماثل، الدوران) في المستوى؛ تحديد المثلثات والرباعيات المتطابقة وتناسب قياساتها المتناظرة وتحديد المثلثين المتشابهين واستخدام خواص التشابه.

التعرف على الأشكال ثلاثية الأبعاد واستخدام خواصها الهندسية لحل مسألة ما (مثل: مساحة السطح والحجم) وكذلك ربط الأشكال ثلاثية الأبعاد مع ثنائي الأبعاد وتمثيلها ( مثل: رؤية الأشكال الثنائية الأبعاد من خلال الثلاثية الأبعاد).

# مجال المحتوى للصف الثامن - رياضيات

## عرض البيانات والاحتمالات (20%)

### الاحتمال (5%)

للحوادث البسيطة والمركبة:

أ - تحديد الاحتمالات النظرية.

ب - تقدير الاحتمال التجريبي.

### البيانات (15%)

قراءة وتفسير البيانات من مصدر واحد أو أكثر لحل المشاكل (مثل: التفسير والاستقراء، وإجراء المقارنات، واستخلاص النتائج).

تحديد الإجراءات المناسبة لجمع وتنظيم وتمثيل البيانات للإجابة عن الأسئلة.

حساب المتوسط والوسيط والمنوال والمدى والتعرف على تأثير القيم المتطرفة

# المستوى المعرفي

## المعرفة

إجراء العمليات الحسابية الأربع (الجمع والطرح والضرب والقسمة) على الأعداد الكلية والكسور الاعتيادية والعشرية والأعداد الصحيحة. بالإضافة إلى ذلك حل عبارات جبرية بسيطة.	<b>الحساب</b>	تذكر التعاريف والمصطلحات وخصائص الأعداد ووحدات القياس والخصائص الهندسية والصيغ الرياضية مثل: $أ \times ب = ب \times أ$ ، $أ + أ = 3 أ$ .	<b>التذكر</b>
استخراج المعلومات من الرسوم البيانية أو الجداول أو النصوص أو المصادر الأخرى.	<b>الاستخراج</b>	التعرف على الأرقام والكميات والعبارات الرياضية والأشكال، كذلك التعرف على الكسور الاعتيادية والعشرية والنسب المئوية والأوضاع المختلفة للأشكال الهندسية البسيطة.	<b>الفهم</b>
استخدام أدوات القياس واختبار وحدات القياس المناسبة.	<b>القياس</b>	تصنف الأرقام والعبارات الرياضية والكميات والأشكال حسب الخصائص العامة.	<b>التصنيف والترتيب</b>

# المستوى المعرفي

## التطبيق

الاختيار	تحديد العمليات والاستراتيجيات والأدوات الملائمة لحل المسائل.
التمثيل	عرض البيانات من خلال الجداول أو الرسوم البيانية، كذلك إنشاء معدلات أو متباينات أو أشكال هندسية أو رسوم بيانية تمثل نموذج حل للمسائل، بالإضافة إلى توليد تمثيل مكافئ لعلاقة رياضية معينة.
التنفيذ	تنفيذ الاستراتيجيات والعمليات لحل المسائل التي تحتوي على مفاهيم وإجراءات رياضية مألوفاً.

# المستوى المعرفي

## الاستدلال

استنباط استقرارات صحيحة على أساس المعلومات والأدلة.	<b>استخراج النتائج</b>	تحديد العلاقات أو وصفها أو استخدامها بين الأرقام والعبارات الرياضية والكميات والأشكال.	<b>التحليل</b>
تمثل العلاقات بعبارات أكثر عمومية وتطبيقها على نطاق أوسع.	<b>التعميم</b>	ربط عناصر مختلفة من المعرفة والتمثيلات ذات الصلة والإجراءات اللازمة لحل المسائل.	<b>الدمج</b>
تقديم الحجج الرياضية لدعم استراتيجية أو حل.	<b>التبرير</b>	تقويم الحلول البديلة لحل المشاكل والحلول.	<b>التقييم</b>

# ” تدريبات على الاختبار “ رياضيات

## ” الرابع الابتدائي “

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الأعداد

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

القسمة

مستويات الصعوبة

سهل

$$2 \div \blacksquare = 3 \div 12$$

ما العدد الذي يمثله  $\blacksquare$  في هذه العملية الحسابية؟

٢ ①

٤ ②

٦ ③

٨ ④

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

الأعداد

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

القسمة

مستويات الصعوبة

سهل

أوجد  $64 \div 12 =$

الإجابة: .....

فيما يلي ملصقين لناديين رياضيين يؤجران الدراجات الهوائية .



أ . إعتد على المعلومات الواردة في الملصقين لإكمال الجدولين.

تأجير دراجات السباق	
عدد الساعات	السعر (بالزد)
١	١٠
٢	١٢
٣	
٤	
٥	
٦	

تأجير الدراجات الجبلية	
عدد الساعات	السعر (بالزد)
١	٨
٢	١١
٣	
٤	
٥	
٦	

ب . ما عدد الساعات الذي له نفس سعر التأجير في كلا الناديين؟

الإجابة : .....

ج . في أي من الناديين يكون إيجار دراجة هوائية لمدة ١٢ ساعة هو الأرخص؟

- ① تأجير الدراجات الجبلية
- ② تأجير دراجات السباق
- ③ السعر هو ذاته لكل من الناديين
- ④ لا يمكن معرفة ذلك.

المستوى المعرفي

الاستدلال

مجال المحتوى

الأعداد

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

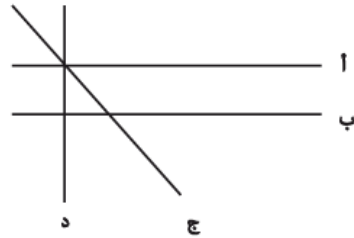
المفهوم

مضاعفة وتقريب الأعداد

مستويات الصعوبة

متوسط

الخطان المتوازيان في الشكل أدناه هما:



أ ١ ج

ب ٢ ج

ب ٣ ج

ج ٤ ج

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

التوازي

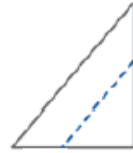
مستويات الصعوبة

سهل

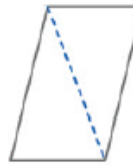
في أي من الأشكال التالية يكون الخط المقطع خط تماثل



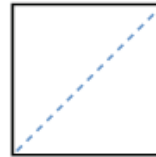
أ



ب



ج



د

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

التماثل الانعكاسي

مستويات الصعوبة

سهل

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

التماثل الانعكاسي

مستويات الصعوبة

متوسط

ارسم خط التماثل للشكل أدناه



يُدار الشكل أعلاه ٩٠ درجة باتجاه عقارب الساعة. ما هو الشكل الذي سينتج عنه؟

أ

ب

ج

د

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الدوران

مستويات الصعوبة

سهل

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

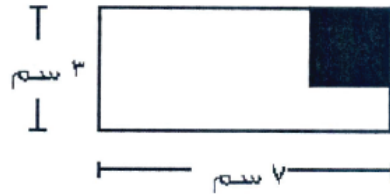
الإجابات القصيرة

المفهوم

المساحة

مستويات الصعوبة

متوسط



إذا كانت المنطقة المظلمة مربع طوله يساوي 2 سم فما مساحة المنطقة غير المظلمة ؟

الإجابة : .....

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

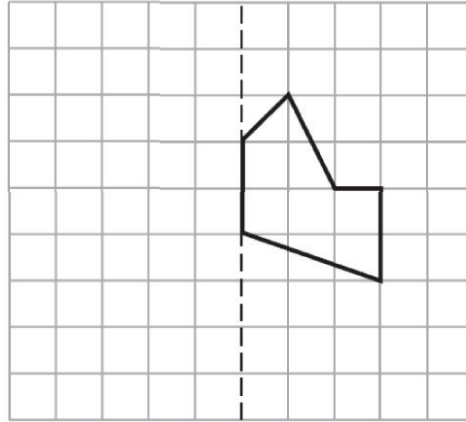
المفهوم

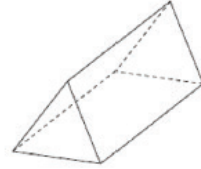
التمائل الانعكاسي

مستويات الصعوبة

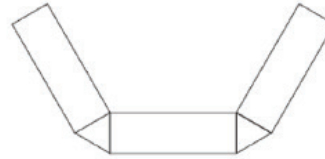
متوسط

على الشبكة أدناه، أرسم انعكاس الشكل وفق خط التناظر المنقط.

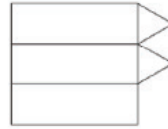




أي مما يلي يمكن طيه ليعطي شكلاً مشابهاً للمجسم ثلاثي الأبعاد أعلاه؟



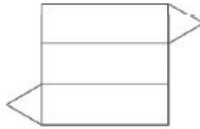
أ



ب



ج



د

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الأشكال ثلاثية الأبعاد

مستويات الصعوبة

صعب

المستوى المعرفي

الاستدلال

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

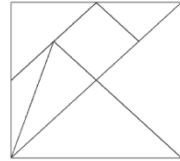
الاختيار من متعدد

المفهوم

المقارنة

مستويات الصعوبة

متوسط



تم تقسيم هذا المربع إلى ٧ أجزاء. ضع علامة X في كل  
من المثلثين المتشابهين من حيث الحجم والشكل ؟

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الأشكال الهندسية  
والقياس

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الدوران

مستويات الصعوبة

متوسط

إذا دار الشكل :



سينتج من ذلك التغير الشكل التالي :



د



ج



ب



ا

المستوى المعرفي

الاستدلال

مجال المحتوى

عرض البيانات

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

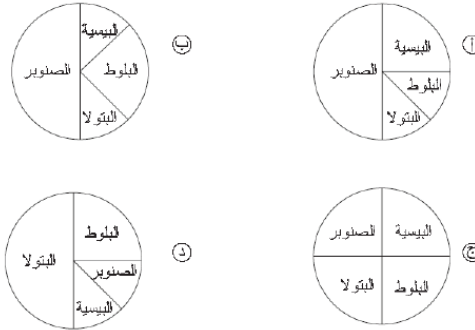
تمثيل البيانات

مستويات الصعوبة

سهل

عدد الأشجار	نوع الشجرة
٢٠٠	الصنوبر
١٠٠	البيسية
٥٠	البلوط
٥٠	البتولا

يشير الجدول أعلاه إلى أعداد أربعة أنواع من أشجار مزروعة في حديقة.  
أي الرسوم البيانية التالية يعرض على أفضل وجه المعلومات الواردة في الجدول؟



# والتاني المتوسط

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الأعداد

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

طرح الأعداد النسبية

مستويات الصعوبة

سهل

أي مما يلي يشير إلى طريقة صحيحة للحصول على  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5}$  ؟

$$\frac{1-1}{3-5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \quad \text{أ}$$

$$\frac{1}{3-5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \quad \text{ب}$$

$$\frac{3-5}{3 \times 5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \quad \text{ج}$$

$$\frac{5-3}{3 \times 5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \quad \text{د}$$

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

الأعداد

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

حل المسائل

مستويات الصعوبة

متوسط

في رحلة مدرسية، كان هناك معلم واحد لكل ١٢ تلميذ. إذا كان هناك ١٠٨ تلاميذ في الرحلة، كم كان عدد المعلمين؟

٧ (أ)

٨ (ب)

٩ (ج)

١٠ (د)

$$= ١٣ \times ١٢$$

أ  $١٥$   
 ب  $١٥$   
 ج  $١٦$   
 د  $١٦$

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الجبر

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

تبسيط العبارات  
الجبرية

مستويات الصعوبة

سهل

المستوى المعرفي

الاستدلال

مجال المحتوى

الجبر

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

تعميم علاقات نمط  
عددي

مستويات الصعوبة

متوسط

بشير الجدول أدناه إلى العلاقة بين س وع.

س	١	٢	٣	٤	٥
ع	١	٣	٥	٧	٩

أي من المعادلات التالية تمثل هذه العلاقة؟

أ)  $ع = س + ٤$

ب)  $ع = س + ١$

ج)  $ع = ٢س - ١$

د)  $ع = ٣س - ٢$

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الجبر

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

تبسيط العبارات  
الجبرية

مستويات الصعوبة

متوسط

حاصل ضرب  $3س \times 5س \times 2س$  يساوي

أ  $3س^7$

ب  $3س^8$

ج  $5س^{10}$

د  $5س^{11}$

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الهندسة

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

معادلة التقسيم

مستويات الصعوبة

سهل

معادلة المستقيم الذي ميله ٣ ومقطعه الصادي ٢- هي

أ  $ص = ٣س - ٢$

ب  $ص = ٣س - ٢$

ج  $ص = ٣س - ٢$

د  $ص = ٣س$

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الهندسة

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

معادلة التقسيم

مستويات الصعوبة

سهل

معادلة المستقيم المار بالنقطة ( ٧ ، ٣ ) و ميله ٤ هي

الإجابة : .....

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الهندسة

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الميل

مستويات الصعوبة

سهل

ميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين  $(-10, 12)$  و  $(4, -8)$  يساوي:

الإجابة :

المقطع السيني = .....

المقطع الصادي = .....

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الجبر

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

حل المعادلات

مستويات الصعوبة

متوسط

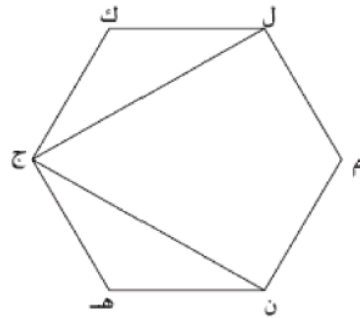
حل المعادلاتين

$$س + ص = ٦$$

$$س - ٢ ص = ١٠$$

الإجابة :

$$س = ..... , ص = .....$$



ك ل م ن هـ ج هو شكل هندسي سداسي الأضلاع منتظم. ما قيمة الزاوية ل ج ن؟

- أ  $30^\circ$
- ب  $60^\circ$
- ج  $90^\circ$
- د  $120^\circ$

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

الهندسة

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الزوايا

مستويات الصعوبة

متوسط

المستوى المعرفي

الاستدلال

مجال المحتوى

الهندسة

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

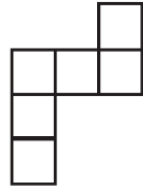
المفهوم

الأشكال ثلاثية الأبعاد

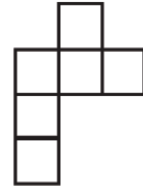
مستويات الصعوبة

متوسط

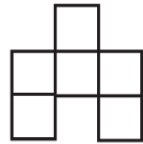
أي شبكة تشكّل مكعباً حين يتم ثنيها؟



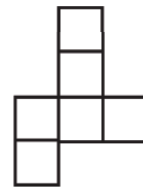
أ



ب

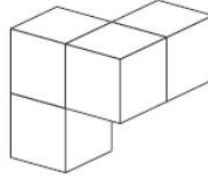


ج

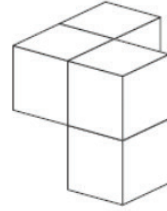


د

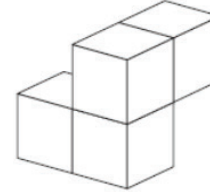
يُقلب الشكل التالي في وضعيات مختلفة



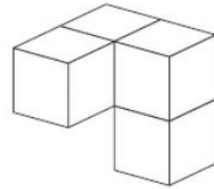
أي الأشكال التالية يمكن أن يمثل هذا الشكل بعد قلبه؟



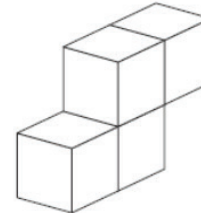
أ



ب



ج



د

المستوى المعرفي

الاستدلال

مجال المحتوى

الهندسة

نوع السؤال

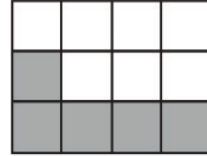
الاختيار من متعدد

المفهوم

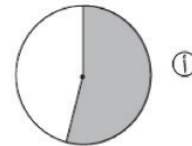
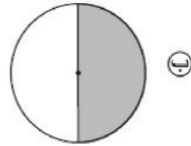
الأشكال ثلاثية الأبعاد

مستويات الصعوبة

متوسط



أي دائرة يمثل الجزء المظلل منها نفس الكسر للمساحة المظلمة في المستطيل أعلاه؟



المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

الأعداد

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

تمثيل الكسور

مستويات الصعوبة

متوسط

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

عرض البيانات

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

قراءة وتفسير البيانات

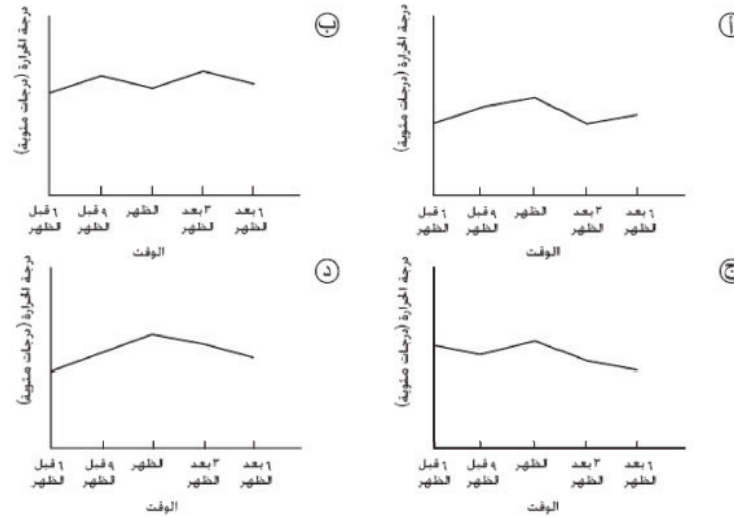
مستويات الصعوبة

سهل

يشير الجدول إلى درجات الحرارة في أوقات مختلفة من النهار.

الساعة	٦ قبل الظهر	٩ قبل الظهر	الظهر	٣ بعد الظهر	٦ بعد الظهر
درجة الحرارة (درجات مئوية)	١٢	١٧	١٤	١٨	١٥

تم وضع رسم بياني لا يحتوي على مقياس لدرجات الحرارة. أي مما يلي قد يكون الرسم البياني الذي يظهر النتائج الواردة في الجدول أعلاه؟



المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

عرض البيانات

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

قراءة وتفسير البيانات

مستويات الصعوبة

سهل

تملك سناء حقيبة بداخلها ١١ كرة. ٨ منها حمراء و ٨ سوداء. إستخرجت سناء كرتين من الحقيبة ولم تعدهما إلى الحقيبة. وكانت الكرتان من اللون الأسود . ثم استخرجت كرة ثالثة من الحقيبة، ما الذي يمكنك قوله بخصوص اللون المحتمل للكرة الثالثة؟

- Ⓐ على الأرجح أن تكون حمراء لا سوداء.
- Ⓑ على الأرجح أن تكون سوداء لا حمراء.
- Ⓒ قد تكون حمراء أو سوداء على حد سواء.
- Ⓓ من المستحيل معرفة أي من اللون الأحمر أو اللون الأسود أكثر احتمالا.

# مجالات الاختبار لمادة العلوم

مجال البعد الإدراكي

المعرفة

الاستدلال

التطبيق

مجال المحتوى

الكيمياء

الأحياء

علم الأرض

الفيزياء

# مجالات الاختبار لمادة علوم

## الوزن النسبي لكل مجال

الصف الثامن			
الوزن النسبي	المستوى المعرفي	الوزن النسبي	مجال المحتوى
35%	المعرفة	35%	الأحياء
35%	التطبيق	20%	الكيمياء
30%	الاستدلال	25%	الفيزياء
		20%	علم الأرض

الصف الرابع			
الوزن النسبي	المستوى المعرفي	الوزن النسبي	مجال المحتوى
40%	المعرفة	45%	علم الحياة
40%	التطبيق	35%	الفيزياء
20%	الاستدلال	20%	علم الرض

# ” مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي ” علوم

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## الأحياء

### خصائص وتصنيف الكائنات الحية وعملياتها الحيوية

- وصف الاختلافات بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية. تحديد الخصائص المشتركة للكائنات الحية (على سبيل المثال: التكاثر والنمو والاحتياجات الأساسية للهواء والطعام والماء).
- المقارنة بين الكائنات الحية على أساس صفاتها الطبيعية، وخصائصها السلوكية على سبيل المثال: (الحشرات والطيور والثدييات والنباتات المزهرة)، وإعطاء أمثلة من الحيوانات والنباتات التي تنتمي إلى هذه المجموعات.
- تمييز الحيوانات ذات العمود الفقري والحيوانات غير الفقرية.
- وظائف التركيبات الرئيسية للكائنات الحية، وتشمل: ربط الأجزاء الرئيسية في الحيوانات مع وظائفها (مثلًا العضلات تحرك الجسم والمعدة تهضم الطعام) ربط الأجزاء الرئيسية في النباتات مع وظائفها (مثلًا: الجذور تمتص الماء، والأزهار تنتج بذورًا).

### دورة الحياة والتكاثر والوراثة

- تعقب الخطوات العامة في دورة حياة النباتات (البنات والنمو والتطور والتكاثر، انتشار البذور).
- والتمييز والمقارنة بين دورات حياة النباتات المألوفة والحيوانات (مثلًا الأشجار ، الإنسان، الضفادع، الفراشات).
- استراتيجيات الوراثة والتكاثر وتشمل:
  - \* التعرف على قيام الكائنات الحية بعملية التكاثر مع أبناء جنسها لإنتاج نسل مشابه لها.
  - \* التمييز بين خصائص أو وميزات النباتات والحيوانات التي تمت وراثتها من والديها (مثلًا: عدد البتلات ولونها، لون العيون ولون الشعر).
- تعريف الطرق والوسائل المختلفة التي تقوم بها الحيوانات للمحافظة على نسلها وزياته (مثلًا: زيادة النباتات لإنتاج البذور و اهتمام الثدييات بصغارها).

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## الأحياء

### تفاعل الكائنات الحية مع البيئة

- ربط العلاقة بين الخصائص الطبيعية والسلوكية للكائنات الحية مع البيئات التي تعيش فيها، وإعطاء وصف عن كيفية مساعدة هذه الخصائص النباتات والحيوانات على البقاء (مثلاً: سمك الساق، والطبقة الشمعية، وعمق الجذر يساعد النبات على العيش في بيئة قليلة الماء، ولون الحيوان يساعده على الاختفاء عن الحيوانات المفترسة كخصائص فيزيائية، والهجرة والسبات تساعد الحيوانات على العيش عندما يكون الطعام نادرًا كخصائص سلوكية).
- ربط الاستجابات الجسدية في النباتات والحيوانات لظروف البيئة التي تعيش فيها (مثلاً: كمية الماء، والضوء بالنسبة للنباتات والحرارة، والبرودة، والخطر بالنسبة للحيوانات). وتشمل الاستجابات أيضًا تمييز ووصف استجابة جسم الإنسان لدرجات الحرارة العالية والمنخفضة والتمارين والخطر.
- توضيح تأثير سلوك الإنسان على البيئة إيجابيًا وسلبيًا (مثلاً: التأثيرات السلبية لتلوث الهواء والماء، وفوائد تخفيض تلوث الهواء والماء) وإعطاء وصف عام وأمثلة على تأثير التلوث على الإنسان والبيئة والكائنات الحية.

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## الأحياء

### الأنظمة البيئية

- ربط النباتات والحيوانات الشائعة (مثلًا: النباتات دائمة الخضرة، الضفادع والأسود) مع أنظمة بيئية مختلفة، مثل: الصارى والبرك والغابات.
- معرفة العلاقات في السلاسل الغذائية البسيطة، وتشمل الآتي:
  - \* توضيح أن كل النباتات والحيوانات بحاجة إلى الغذاء لتوفير الطاقة للنشاط والمواد الخام اللازمة للنمو والإصلاح.
  - \* توضيح أن النباتات تحتاج إلى الشمس لصنع المواد الغذائية، في حين أن الحيوانات تأكل النباتات أو الحيوانات الأخرى للحصول على طعامها.
  - \* إكمال نموذج لسلسلة غذائية بسيطة لنباتات وحيوانات شائعة في أنظمة بيئية معروفة كالغابات والصحاري.
- وصف دور الكائنات الحية في السلسلة الغذائية (مثلًا: النباتات تنتج طعامها بنفسها، وبعض الحيوانات تأكل النباتات، بينما بعض الحيوانات تتغذى على الحيوانات التي تتغذى على النباتات).
- المنافسة في الأنظمة البيئية وتشمل التعرف وشرح أن بعض الكائنات الحية في النظام البيئي تتنافس فيما بينها للحصول على الطعام أو المكان.

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## الأحياء

### صحة الإنسان

- التعرف بمسببات الأمراض المعدية، طرق العدوى، والوقاية.
- ربط انتشار الأمراض مع الاتصال البشري كاللمس والكحة والعطاس.
- التعرف ووصف طرق الوقاية من الأمراض، مثل: التطعيمات، وغسل اليدين، وتجنب الناس المصابين.
- التعرف على الأعراض العامة للمرض، مثل: درجة حرارة الجسم العالية والكحة، وألم المعدة.
- وصف السلوكيات اليومية التي تساعد على الحفاظ على صحة جيدة، مثل: الغذاء المتوازن وممارسة الرياضة وتنظيف الأسنان والنوم الكافي.
- معرفة مصادر الطعام المتوازن مثل الفواكه، والخضار، والحبوب.

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## الفيزياء

### تصنيف المواد وخصائصها والتغيرات في المادة

- توضيح الحالات المختلفة للمادة والاختلافات بينها، وتشمل الآتي: التعرف، ووصف حالات المادة الثلاث (المواد الصلبة لها شكل وحجم ثابت، المواد السائلة لها حجم ثابت وشكل متغير، المواد الغازية لا تملك حجمًا ولا شكلًا ثابتين)
- المقارنة بين المواد من حيث خصائصها الفيزيائية (الحجم، الوزن، القدرة على توصيل الكهرباء والحرارة، القدرة على الطفو على الماء، القدرة على التجاذب مع مغناطيس).
- التعرف على خصائص المعادن مثل: نقل الكهرباء والحرارة، وربط هذه الخصائص باستخدامات المعادن (مثلًا: سلك نحاس)
- إعطاء أمثلة عن المخاليط وكيفية فصلها (مثلًا: التبخر والجذب المغناطيسي).
- التعرف على أن المغناطيس له قطبان، والأقطاب المتشابهة تتنافر، والمختلفة تتجاذب، ومعرفة أن أقطاب المغناطيس تستخدم لجذب بعض المواد المعدنية.
- التعرف على تغيرات المادة ووصف هذه التغيرات (الذوبان والتجمد والتبخر)، تحديد طرق زيادة سرعة تذويب المادة الصلبة في كمية معينة من الماء (أي زيادة درجة الحرارة، التقليب).
- تحديد التغيرات الكيميائية التي يمكن ملاحظتها في المواد التي تصنع مواد جديدة مع خصائص مختلفة (مثلًا: تلف الطعام والحرق والصدأ).

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## الفيزياء

### مصادر الطاقة وتحول الطاقة

- تحديد مصادر الطاقة (على سبيل المثال: الشمس، والكهرباء، والمياه، والرياح والذخبات) ووصف الاستخدامات العملية لهذه الطاقة.
- ربط الظواهر الفيزيائية (الضلال والانعكاسات) بالضوء، وربط الظواهر الأخرى المعروفة (الأشياء الاهتزازية والصدى) بإنتاج الصوت.
- توضيح ظاهرة الانتقال الحراري وتصنيف المواد حسب قابليتها للتوصيل الحراري.
- معرفة أن الطاقة الكهربائية في الدائرة الكهربائية يمكن أن تتحول إلى أشكال أخرى من الطاقة (مثلًا: الحرارة والضوء والصوت).
- شرح الأنظمة الكهربائية البسيطة (مثل: المصباح اليدوي) التي تتطلب طريقًا كهربائيًا مكتملاً وغير منقطع.

### القوى والحركة

- توضيح أنواع القوى التي تؤثر على الأجسام.
- تعريف المفاهيم الآتية: (السرعة، المسافة، الضغط الكثافة).
- تفسير العلاقة بين السرعة والزمن والمسافة.
- توضيح علاقة الضغط مع القوة والمساحة.
- ذكر استخدامات بعض الآلات البسيطة.
- توضيح بعض الظواهر الفيزيائية باستخدام الاختلافات في الكثافة والضغط.

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## علم الأرض

### تركيب الأرض وخصائصها الفيزيائية:

- توضيح المواد التي تكوّن سطح الأرض الذي يغطي معظمه الماء، والتمييز بين المياه المالحة والعذبة.
- تحديد بعض موارد الأرض المستخدمة في الحياة اليومية (مثل: المياه والرياح والتربة والنفط).
- شرح أهمية استخدام موارد الأرض المتجددة وغير المتجددة (مثل: الوقود الأحفوري والمياه).
- وصف تضاريس (على سبيل المثال: الجبال، السهول، والصحارى، والأزهار، والبحيرات، والبحار) وربطها بالاستخدام البشري (مثل: الزراعة، والري، وتطوير الأراضي).

### الطقس والمناخ في الأرض

- تقديم أدلة لوجود الهواء، والتعرف على الأحداث الشائعة مثل: تكوين السحب، قطر الندى، تبخر البرك، وتجفيف الملابس الرطبة، كدليل على أن الهواء يحتوي بخار الماء.
- وصف حركة المياه على سطح الأرض والربط بين تكون الغيوم والمطر والتلج مع تغيرات حالة الماء.
- وصف تغيرات الطقس من حيث درجة الحرارة، والضغط، والرطوبة، وحالة الغيوم، والرياح من يوم لآخر.
- معرفة كيف يمكن أن يتغير متوسط درجة الحرارة وهطول الأمطار مع تغير الفصول والأماكن.

# مجال المحتوى للصف الرابع الابتدائي - علوم

## علم الأرض

### الأرض والنظام الشمسي

- وصف النظام الشمسي بأنه مجموعة من الكواكب ( بما في ذلك الأرض ) كلها تدور حول الشمس.
- وصف القمر ودورانه حول الأرض، وتفسير ظهور القمر بأوجه ومراحل مختلفة خلال الشهر.
- توضيح أن الشمس هي مصدر رئيس للضوء والطاقة للمجموعة الشمسية.
- تفسير أسباب حدوث الليل، والنهار وتكوّن الظل.

# ” مجال المحتوى للصف الثامن ” علوم

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الأحياء

### خصائص الكائنات الحية وعملياتها الحيوية

- تحديد الخصائص المميزة التي تميز بين المجموعات الكبرى من الكائنات الحية وتصنيفها (مثل النباتات والحيوانات والفطريات والثدييات والطيور والزواحف والأسماك والبرمائيات، والحشرات).
- معرفة هياكل ووظائف أنظمة الأجهزة الأساسية للكائنات الحية، وتشمل:
  ١. تعيين وتحديد الأجهزة الأساسية (على سبيل المثال، الرئتين والمعدة والمخ) ومكونات هذه الأجهزة (على سبيل المثال، الجهاز التنفسي، والجهاز الهضمي)، في جسم الإنسان.
  ٢. المقارنة بين الأجهزة الأساسية أو الرئيسية في البشر وغيرهم من ذوي الفقاريات.
  ٣. شرح دور أجهزة الجسم الأساسية في استدامة الحياة، مثل: (الدورة الدموية والتنفس).
- التعرف على استجابات الحيوانات للتغيرات الخارجية والداخلية التي تعمل للحفاظ على استقرارها.
- حالات الجسم (على سبيل المثال: الشعور بالعطش عند الجفاف، الشعور بالجوع عند الحاجة إلى الطاقة والارتعاش في البرد).

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الأحياء

### الخلية ووظائفها

- التعرف على تركيب ووظائف الخلايا، وتشمل:
  - \* التعرف على أن الكائنات الحية تتكون من الخلايا التي تقوم بوظائف الحياة وتتكاثر حسب التقسيم.
  - \* تحديد هياكل الخلايا الرئيسية (أي: جدار الخلية، غشاء الخلية، النواة، البلاستيدات الخضراء، الفجوة، الميتوكوندريا) ووصف الوظائف الأساسية لهذه الهياكل.
  - \* معرفة أن جدران الخلايا والبلاستيدات الخضراء تميز الخلايا النباتية عن الخلايا الحيوانية.
  - \* التعرف على أن الأنسجة والأعضاء تتكون من مجموعات من الخلايا التي لها هياكل ووظائف متخصصة.
- معرفة عمليات التمثيل الضوئي والتنفس الخلوي، وتشمل:
  - \* وصف العملية الأساسية لعملية التمثيل الضوئي (أي: يتطلب الضوء، ثاني أكسيد الكربون، الماء الكلوروفيل، ينتج الجلوكوز / السكر وإطلاق الأكسجين).
  - \* وصف العملية الأساسية للتنفس الخلوي (أي يتطلب الأكسجين والجلوكوز / السكر، ينتج الطاقة وإطلاق ثاني أكسيد الكربون والماء).

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الأحياء

### دورات الحياة والتكاثر والوراثة

- مقارنة بين دورات الحياة وأنماط النمو والتطور المختلفة لأنواع الكائنات الحية (مثل: الثدييات والطيور والبرمائيات والحشرات والنباتات).
- معرفة التكاثر والوراثة في النباتات والحيوانات، وتشمل:
  - \* التعرف على أن التكاثر ينطوي على إخصاب خلية بويضة بواسطة خلية منوية إلى إنتاج نسل متشابه لكن غير متطابق مع أي من الوالدين وربط الصفات إلى الكائنات الحية التي تنقل المواد الوراثية إلى نسلها.
  - \* معرفة بأن سمات الكائن الحي مشفرة في الحمض النووي الخاص به «DNA» وأن الحمض النووي هو المعلومات الوراثية الموجودة في الكروموسومات الموجودة في نواة كل خلية.
- التمييز بين الخصائص الموروثة من الخصائص المكتسبة.

### التنوع والتكيف والاختيار الطبيعي

- التعرف على التباين كأساس للاختيار الطبيعي، ويشمل:
  - \* معرفة أن الاختلافات في الخصائص البدنية والسلوكية بين الأفراد في عدد السكان تعطي بعض الأفراد ميزة في البقاء على قيد الحياة.
  - \* ربط بقاء الأنواع وانقراضها بالنجاح الإنجابي في بيئة متغيرة (الانتقاء أو الاختيار الطبيعي).
- التعرف على التغييرات في الحياة على الأرض مع مرور الوقت، وتشمل:
  - \* معرفة أن الاختلافات في الخصائص البدنية والسلوكية بين الأفراد في عدد السكان تعطي بعض الأفراد ميزة في البقاء على قيد الحياة.
  - \* ربط بقاء الأنواع أو انقراضها بالنجاح الإيجابي في بيئة متغيرة (الانتقاء أو الاختيار الطبيعي).
- التعرف على التغييرات في الحياة على الأرض مع مرور الوقت وتشمل:
  - \* استخلاص استنتاجات حول الطول النسبي من الوقت وأنه قد وجدت مجموعات كبيرة من الكائنات الحية على الأرض باستخدام الأدلة الأحفورية.
  - \* وصف كيف أن أوجه التشابه والاختلاف بين الأنواع الحية يوفر أدلة من التغييرات التي تحدث في الكائنات الحية على مر الزمن، وتشابه الخصائص يوفر دليلًا على السلالة المشتركة.

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الأحياء

### النظم البيئية

- تقديم أمثلة للمنتجين والمستهلكين والمحللات، وتفسير الرسوم البياني الغذائية على شبكة الإنترنت.
- وصف تدفق الطاقة في النظام البيئي ( أي: تدفق الطاقة من المنتجين إلى المستهلكين، ويمرّ جزء فقط من الطاقة من مستوى إلى آخر).
- معرفة دورة المياه والأكسجين والكربون في النظم البيئية، وتشمل:
  - \* وصف دور الكائنات الحية في دورة الماء من خلال النظام البيئي ( مثل أن النباتات تأخذ المياه من التربة وتخرج المياه من خلال أوراقها).
  - \* وصف دور الكائنات الحية في دورة الأوكسجين والكربون من خلال النظام البيئي ( مثل أن الحيوانات تأخذ الأكسجين من الهواء وتطلق ثاني أكسيد الكربون في الهواء كجزء من التنفس).
- التعرف على الترابط بين مجموعات الكائنات الحية في النظام البيئي، وتشمل:
  - \* ذكر أمثلة على الافتراض في النظام البيئي.
  - \* تقديم أمثلة عن التكافل بين مجموعات الكائنات الحية في النظام الإيكولوجي (مثل الطيور أو الحشرات التي تُلحّح الأزهار الطيور التي تأكل الحشرات على ظهور الغزلان أو الماشية).
- معرفة العوامل التي تؤثر على حجم السكان في النظام البيئي وتشمل:
  - \* تعداد العوامل التي تؤثر على نمو النباتات والحيوانات، وتحديد العوامل التي تحد من حجم السكان (على سبيل المثال: المرض، الحيوانات المفترسة، الموارد الغذائية، الجفاف).
  - \* التنبؤ بكيفية حدوث تغيرات في النظام البيئي ( على سبيل المثال: التغييرات في إمدادات المياه، وإدخال السكان الجدد، والصيد، والهجرة) التي يمكن أن تؤثر على الموارد المتاحة.
- إدراك مدى تأثير الإنسان على البيئة، ويشمل:
  - \* شرح بعض السلوكيات البشرية ( على سبيل المثال: إعادة غرس الغابات، والحد من تلوث الهواء والمياه، وحماية الأنواع المهددة بالانقراض) التي يمكن أن يكون لها آثار إيجابية على البيئة.
  - \* معرفة بعض الطرق التي يسلكها البشر ( على سبيل المثال: السماح لمياه مصنع النفايات إلى دخول أنظمة المياه، حرق الوقود الأحفوري الذي يطلق غازات الاحتباس الحراري، وملوثات الهواء) التي يمكن أن يكون لها آثار سلبية على البيئة.
  - \* تقديم أمثلة على آثار تلوث الهواء والماء والتربة على البشر والنباتات والحيوانات ( مثل تلوث المياه يمكن أن يقلل من الحياة النباتية والحيوانية).

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الأحياء

### صحة الإنسان

- معرفة أسباب نقل الأمراض والوقاية منها ومقاومتها، وتشمل:
  - \* وصف أسباب الأمراض الشائعة وانتقالها والوقاية منها ( مثل: الإنفلونزا والحصبة والملاريا وفيروس نقص المناعة البشرية).
  - \* التعرف على دور جهاز المناعة في الجسم في مقاومة المرض وتعزيز الشفاء (مثل: الأجسام المضادة في الدم تساعد الجسم على مقاومة العدوى).
  - \* معرفة أهمية النظام الغذائي وممارسة الرياضة وخيارات نمط الحياة الأخرى، وتشمل:
  - \* شرح أهمية اتباع نظام غذائي وممارسة الرياضة، وخيارات نمط الحياة الأخرى في الحفاظ على الصحة والوقاية من المرض ( على سبيل المثال، أمراض القلب، ارتفاع ضغط الدم، السكري سرطان الجلد، سرطان الرئة).
  - \* التعرف على المصادر الغذائية وأدوار العناصر الغذائية في نظام غذائي صحي ( أي: الفيتامينات والمعادن، والبروتينات والكربوهيدرات والدهون).

# مجال المحتوى للصف الثامن - علوم

## الكيمياء

### تكوين المادة

- معرفة هيكل الذرات والجزيئات، ويشمل:
  - \* وصف الذرات كما تتكون من الجسيمات دون الذرية (أي الإلكترونات سالبة الشحنة) التي تحيط بالنواة التي تحتوي على بروتونات ونيوترونات مشحونة إيجابيًا.
  - \* وصف بنية المادة من حيث الجسيمات (أي الذرات والجزيئات) ووصف الجزيئات كمجموعة من الذرات.
- وصف الاختلافات بين العناصر والمركبات والمخاليط والتميز بين المواد النقية (أي العناصر والمركبات) والمخاليط (متجانسة وغير متجانسة) على أساس تشكيلها وتكوينها.
- التعرف على الجدول الدوري للعناصر، ويشمل:
  - \* معرفة أن الجدول الدوري هو ترتيب للعناصر المعروفة وأنه يجري ترتيب العناصر في ترتيب عدد البروتونات في نواة ذرة كل عنصر.
  - \* التعرف على أن خصائص العنصر (مثل المعادن أو غير المعادن) يمكن التنبؤ بها من موقعها في الجدول الدوري (أي، الصف، أو الفترة، أو العمود، أو المجموعة / العائلة) وأن العناصر في المجموعة نفسها لديها بعض الخصائص المشتركة.

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الكيمياء

### خصائص المادة

- معرفة الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمادة، وتشمل:
  - \* التمييز بين الخواص الفيزيائية والكيميائية للمادة.
  - \* ربط استخدامات المواد بخصائصها الفيزيائية (على سبيل المثال: نقطة الانصهار، نقطة الغليان، الذوبان، التوصيل الحراري).
  - \* ربط استخدامات المواد بخواصها الكيميائية (على سبيل المثال: الميل إلى الصدأ، القابلية للاشتعال).
- معرفة الخصائص الفيزيائية والكيميائية كأساس لتصنيف المادة، وتشمل:
  - \* تصنيف المواد وفقاً للخصائص التي يمكن إثباتها أو قياسها (مثل: الكثافة، نقطة الانصهار أو الغليان، الذوبان، الخصائص المغناطيسية، الكهربائية أو الحرارية).
  - \* تصنيف المواد وفقاً لخصائصها الكيميائية (على سبيل المثال، ما إذا كانت المواد عبارة عن معادن أو لا فلزية)
- معرفة المخاليط والمحاليل، وتشمل:
  - \* شرح كيفية استخدام الطرق الفيزيائية لفصل المخاليط إلى مكوناتها.
  - \* وصف المحاليل من حيث المواد (أي، المواد الصلبة أو السائلة أو الغازية المذابة) (الذائبة في مذيب، وربط تركيز المحلول بكميات المذاب والمُذيب.
  - \* شرح كيفية تأثير درجة الحرارة والتقليب والمساحة السطحية الملامسة للمذيب على المعدل الذي يذوب فيه المذاب.
- التعرف على خصائص الأحماض والقواعد، وتشمل:
  - \* معرفة المواد مثل: الأحماض أو القواعد على أساس خصائصها (على سبيل المثال، الأحماض لديها الرقم الهيدروجيني أقل من 7؛ الأظعمة الحمضية عادة ما يكون لها طعم الحامض)
  - \* إدراك أن كلاً من الأحماض والقواعد تتفاعل مع المؤشرات لإنتاج تغييرات ألوان مختلفة.
  - \* معرفة أن الأحماض والقواعد تحييد كل سائل.

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الكيمياء

### التغير الكيميائي

- معرفة خصائص التغيرات الكيميائية، وتشمل:
  - \* التمييز بين المواد الكيميائية من التغيرات من حيث التحول لواحد أو أكثر من المواد النقية (المواد المتفاعلة) إلى مواد نقية مختلفة (منتجات).
  - \* تقديم الأدلة التي تثبت حدوث تغير كيميائي (أي، التغيرات في درجة الحرارة، إنتاج الغاز، تشكيل الراسب، تغيير اللون، أو انبعاث الضوء).
  - \* معرفة أن الأكسجين مطلوب في تفاعلات الأكسدة) أي الاحتراق، الصدأ وربط هذه التفاعلات بالأنشطة اليومية (على سبيل المثال حرق الخشب).
- التعرف على المادة والطاقة في التفاعلات الكيميائية، وتشمل:
  - \* إدراك أن المادة تحفظ خلال التفاعل الكيميائي، وأن جميع الذرات موجودة في بداية التفاعل، موجودة في نهاية التفاعل، وأن بعض التفاعلات الكيميائية تطلق الطاقة (الحرارة) بينما تمتصها الأخرى.
  - \* معرفة أن التفاعلات الكيميائية تحدث بمعادلات مختلفة وأن معدل التفاعل يتأثر بتغيير الظروف التي يحدث في ظلها رد فعل (أي السطح والمساحة ودرجة الحرارة والتركيز)
  - \* التعرف على الرابطة الكيميائية التي تنتج عن التجاذب بين الذرات في المركب وأن إلكترونات الذرات مشاركة في هذا الترابط.

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الفيزياء

### حالات وتغيرات المادة

- التعرف على حركة الجسيمات في المواد الصلبة والسائلة والغازات، وتشمل:
  - \* معرفة أن الذرات والجزيئات في المادة هي في حركة ثابتة، والتعرف على الاختلافات في الحركة النسبية والمسافة بين الجسيمات في المواد الصلبة والسوائل والغازات.
  - \* التعرف على الحركة والمسافة بين الذرات والجزيئات لشرح الخصائص الفيزيائية للمواد الصلبة والسوائل والغازات (مثل الحجم والشكل والكثافة).
  - \* ربط التغيرات في درجة حرارة الغاز بالتغيرات في حجمه.
- معرفة التغيرات في حالات المادة، وتشمل:
  - \* وصف التغيرات في الحالة (مثل الذوبان والتجميد والغلي والتبخير والتكثيف والتسامي) الناتجة عن زيادة أو نقصان الطاقة الحرارية.
  - \* ربط معدل تغير الحالة بالعوامل المادية (على سبيل المثال: المساحة السطحية، درجة حرارة المحيط).
- معرفة التغيرات الفيزيائية، وتشمل:
  - \* إدراك أن التغيرات الفيزيائية لا تشمل تكوين مواد جديدة.
  - \* شرح أن الكتلة تظل ثابتة أثناء التغيرات الفيزيائية (على سبيل المثال: تغير الحالة، الذوبان، التمدد الحراري).

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الفيزياء

### تحويل الطاقة ونقلها

- التعرف على أنواع الطاقة والحفاظ عليها، وتشمل:
  - \* تحديد أنواع مختلفة من الطاقة (مثل: الحركة والضوء، والصوت، والكهرباء، والحرارة).
  - \* وصف تحولات الطاقة التي تحدث في العمليات المشتركة (مثل: الاحتراق والتمثيل الضوئي، وإنتاج الطاقة الكهرومائية).
- معرفة طرق نقل الطاقة الحرارية والتوصيل الحراري للمواد، وتشمل:
  - \* إدراك أن درجة الحرارة ما تزال ثابتة أثناء الذوبان، والغليان، والتجميد، ولكن تزيد أو تقل الطاقة الحرارية أثناء تغيير الحالة.
  - \* التعرف على أن التوصيل والحمل الحراري والإشعاع هي جميع أنواع نقل الطاقة الحرارية.
  - \* ربط نقل الطاقة الحرارية من كائن أو منطقة في درجة حرارة أعلى إلى درجة حرارة أقل للتبريد والتدفئة.

### الضوء والصوت

- التعرف على خصائص الضوء، وتشمل:
  - \* تحديد الخصائص الأساسية للضوء (أي: السرعة، الانعكاس، الانكسار، الامتصاص، وتقسيم الضوء الأبيض إلى مكوناته).
  - \* ربط اللون الظاهر للأشياء بالضوء المنعكس أو الممتص.
  - \* حل المشاكل العملية التي تشمل انعكاس الضوء من المرايا الطائرة وتشكيل الظلال.
  - \* تفسير مخططات الأشعة البسيطة لتحديد مسار الضوء.
- التعرف على خصائص الصوت، وتشمل:
  - \* إدراك أن الصوت هو ظاهرة الموجة الناجمة عن الاهتزاز، ويتميز بالجهازة (السعة) ودرجة الصوت (التردد) ووصف بعض الخصائص الأساسية للصوت (مثل أنه يحتاج إلى وسيلة لنقل، انعكاس وامتصاص بواسطة الأسطح).
  - \* ربط الظواهر الشائعة بخصوص الصوت (على سبيل المثال، الأصداء، سماع الرعد بعد رؤية البرق).

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## الفيزياء

### الكهرباء والمغناطيسية

- التعرف على الموصلات وتدفق الكهرباء في الدوائر الكهربائية، وتشمل:
  - \* تصنيف المواد كموصلات كهربائية أو عوازل، وتحديد المكونات الكهربائية أو المواد التي يمكن استخدامها لإكمال الدوائر.
  - \* تحديد الرسومات البيانية التي تمثل الدوائر الكاملة، وصف العوامل التي تؤثر على التيار الكهربائي في سلسلة أو دوائر متوازية (على سبيل المثال: عدد البطاريات أو المصابيح).
- التعرف على خصائص واستخدامات المغناطيس الدائم والكهرومغناطيسية، وتشمل:
  - \* ربط خصائص المغناطيس الدائم (أي: قطبين متقابلين. جاذبية / تنافر) وتختلف قوة القوة المغناطيسية مع المسافة.
  - \* ذكر الخصائص الفريدة للمغناطيس الكهربائي.
  - \* ربط خصائص المغناطيسات الكهربائية لاستخدامها في الحياة اليومية (مثل جرس الباب)

### الحركة والقوى

- التعرف على سرعة شيء كتحريك في الموقف مع مرور الوقت والتسارع كتحريك في السرعة بمرور الوقت.
- وصف القوى الميكانيكية الشائعة (مثل: الجاذبية والاحتكاك، المرونة، الطفو) والتعرف على الوزن ووصفه كقوة بسبب الجاذبية.
- التفريق بين الاتصال وقوى عدم الاتصال (مثل: الاحتكاك، الجاذبية).
- معرفة أن القوى لديها القوة والاتجاه، وإدراك أنه لكل قوة هناك قوة رد فعل مساوية ومعاكسة.
- التعرف على آثار القوى، وتشمل:
  - \* وصف كيفية عمل الآلات البسيطة (مثل: الطائرات المائلة، البكرات، التروس).
  - \* وصف الضغط من حيث القوة والمساحة، وصف الآثار المتعلقة بالضغط (مثل: توسيع البالون عند تضخيمه).
  - \* التنبؤ بالتغيرات النوعية أحادية البعد في الحركة للكائن على أساس القوى التي تعمل عليها، والتعرف على كيفية تأثير قوة الاحتكاك على الحركة (مثل يمكن أن منطقة الاتصال بين السطوح تزيد الاحتكاك وتعوق الحركة).

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## علم الأرض

### بنية وتركيب الأرض وخصائصها الفيزيائية

- وصف هيكل الأرض (القشرة، واللب) والخصائص الفيزيائية لهذه الأجزاء المتميزة.
- وصف توزيع المياه على الأرض من حيث حالته الفيزيائية (الجليد والماء وبخار الماء)، والمياه العذبة مقابل المياه المالحة.
- التعرف على مكونات وحالات الغلاف الجوي، ويشمل:
  - \* معرفة أن الغلاف الجوي للأرض هو خليط من الغازات والتعرف على الوفرة النسبية لمكوناته الرئيسية (النتروجين والأكسجين وبخار الماء وثنائي أكسيد الكربون).
  - \* ربط التغيرات في الظروف الجوية (أي: درجة الحرارة والضغط) بالتغيرات في الارتفاع.

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## علم الأرض

### عمليات ودورات تاريخ الأرض

- التعرف على العمليات الجيولوجية، وتشمل:
  - \* وصف العمليات العامة التي تشارك في دورة الصخور (مثل: تبريد الحمم والحرارة وتحويل الضغط الرواسب إلى الصخور، التجوية، التآكل).
  - \* تحديد التغييرات التي تطرأ على سطح الأرض (مثل: بناء الجبال) الناتجة عن الأحداث الجيولوجية الرئيسية (مثل: التجلد، حركة الصفائح التكتونية وما يليها من الزلازل والانفجارات البركانية).
  - \* شرح تشكيل الحفريات والوقود الأحفوري واستخدام الأدلة لشرح كيف تغيرت البيئة على مدى فترات طويلة من الزمن.
  - \* وصف العمليات في دورة المياه على الأرض (التبخّر، التكثيف، النقل، وهطول الأمطار) والتعرف على الشمس كمصدر للطاقة لدورة المياه.
  - \* وصف دور حركة السحاب، وتدفق المياه في تجدد الماء على سطح الأرض.
- التعرف على الطقس والمناخ، ويشمل:
  - \* التمييز بين الطقس (أي التغييرات اليومية في درجة الحرارة والرطوبة، هطول الأمطار أو الثلوج، غيوم، رياح) والمناخ (على سبيل المثال، على المدى الطويل أنماط الطقس النموذجية في منطقة جغرافية).
  - \* تفسير البيانات أو خرائط أنماط الطقس لتحديد أنواع المناخ.
  - \* الربط بين المناخ والتغيرات الموسمية في أنماط الطقس وبين العوامل العالمية والمحلية (على سبيل المثال، خط العرض والارتفاع والجغرافيا).
  - \* تحديد الأدلة على التغييرات المناخية (على سبيل المثال، التغييرات التي تحدث خلال العصور الجليدية، التغييرات المتعلقة بالاحتباس الحراري).

# مجال المحتوى للصف الثامن – علوم

## علم الأرض

### موارد الأرض واستخدامها والحفاظ عليها

- التعرف على كيفية إدارة موارد الأرض، وتشمل:
  - \* ذكر أمثلة على موارد الأرض المتجددة وغير المتجددة.
  - \* مناقشة مزايا وعيوب مصادر الطاقة المختلفة (مثل: أشعة الشمس والرياح، المياه المتدفقة، الحرارة الجوفية، النفط، الفحم، الغاز، الطاقة النووية).
  - \* تعدد طرق الحفاظ على موارد الأرض وطرق إدارة النفايات (على سبيل المثال، إعادة التدوير).
- شرح مدى تأثير الطرق الشائعة لاستخدام الأراضي (مثل: الزراعة، وقطع الأشجار، والتعدين) على الأرض وموارد المياه.
- شرح أهمية الحفاظ على المياه، وذكر طرق ضمان المياه العذبة المتاحة للأنشطة البشرية (مثل تحلية المياه، والتنقية).

### الأرض في النظام الشمسي والكون

- وصف آثار دورة الأرض السنوية حول الشمس، بالنظر إلى ميل محورها (مثل: المواسم المختلفة، ومجموعات الكواكب المختلفة المرئية في أوقات مختلفة من السنة).
- إدراك أن المد والجزر ناتج عن سحب الجاذبية للقمر، وربط مراحل القمر والكسوف إلى المواقع النسبية للأرض والقمر والشمس.
- معرفة أن الشمس هي نجم، وتوفر الضوء والحرارة لكل عضو في النظام الشمسي.
- التعرف على أن الشمس والنجوم الأخرى تنتج الضوء الخاص بها، ولكن الأعضاء الآخرين من المنظومة الشمسية مرئيين بسبب الضوء المنعكس من الشمس.
- مقارنة بعض الخصائص الطبيعية للأرض مع خصائص القمر وغيرها من الكواكب.

# المستوى المعرفي

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

# المستوى المعرفي

## التطبيق

<p>استخدام المعرفة بمفاهيم العلوم لتفسير النص ذي الصلة، الجدولة، التصويرية، ومعلومات رسومية.</p>	<p><b>تفسير المعلومات</b></p>	<p>تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين مجموعات الكائنات الحية، المواد، أو العمليات؛ وتميز أو تصنيف الكائنات الفردية، الكائنات الحية، والعمليات القائمة على الخصائص والممتلكات.</p>	<p><b>المقارنة/ التصنيف/ التباين</b></p>
<p>تحديد تفسير لملاحظة أو ظاهرة طبيعية باستخدام مفهوم العلم أو المبدأ.</p>	<p><b>الشرح</b></p>	<p>ربط المعرفة بمفهوم العلم الأساسي إلى الممتلكات أو السلوك الملاحظ أو المستدل عليه أو استخدام الكائنات أو الأشياء أو المواد.</p>	<p><b>الربط</b></p>
<p>استخدم رسم بياني أو نموذج آخر لإثبات معرفة مفاهيم العلوم وتوضيح عملية أو دورة أو علاقة أو نظام أو لإيجاد حلول لمشاكل العلم.</p>			<p><b>استخدام النماذج</b></p>

# المستوى المعرفي

## الاستدلال

الاستدلال			
استنباط استقرارات صحيحة على أساس الملاحظات والأدلة والفهم من المفاهيم العلمية، واستخلاص الاستنتاجات المناسبة التي تتناول الأسئلة أو الفرضية، وإثبات فهم السبب والنتيجة.	<b>استخلاص النتائج</b>	تحديد عناصر مشكلة علمية، واستخدام المعلومات والمفاهيم، والعلاقات وأنماط البيانات للإجابة عن الأسئلة، وحل المشكلات.	<b>التحليل</b>
تعميم استنتاجات عامة تتجاوز الشوط التجريبية أو المحددة، تطبيق الاستنتاجات إلى حالات جديدة.	<b>التعميم</b>	الإجابة عن الأسئلة التي تتطلب النظر في عدد من العوامل المختلفة أو المفاهيم ذات الصلة.	<b>التركيب</b>
استخدام الأدلة والفهم العلمي لدعم معقولة التفسيرات والاطلاع للمشاكل والاستنتاجات من الاكتشافات.	<b>التبرير</b>	وضع خطة للاستقصاءات أو الإجراءات المناسبة للإجابة عن الأسئلة العلمية، أو اختبار الفرضيات، والتعرف على خصائص الاكتشافات المصممة تصميمًا جيدًا من حيث المتغيرات التي يتعين قياسها والتحكم بها.	<b>تصميم الاكتشاف</b>
تقويم التفسيرات البديلة في المزايا والعيوب لاتخاذ قرارات بشأن العمليات والمواد البديلة؛ وتقويم نتائج الاكتشافات فيما يتعلق بكفاية البيانات لدعم الاستنتاجات.			<b>التقييم</b>

# ” تدريبات على الاختبار “ علوم

## ” الرابع الابتدائي “

المستوى المعرفي

معرفة - الوصف

مجال المحتوى

علم الأحياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الوراثة

مستويات الصعوبة

سهل

بعض الناس لديهم شعر أملس وبعضهم لديهم شعر مجعد. ما الذي يؤدي إلى ولادة بعضهم بشعر مجعد وبعضهم الآخر بشعر أملس؟

- أ) نوع شعر الوالدين  
 ب) نوع شعر إخوانهم وأخواتهم  
 ج) لون شعرهم  
 د) لون بشرتهم

المستوى المعرفي

تطبيق - الربط

مجال المحتوى

علم الأحياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الأنظمة البيئية

مستويات الصعوبة

سهل

الثعبان      فأر الحقل      الجرادة      العشب

أي العبارات التالية المتعلقة بسلسلة الغذاء المبينة أعلاه صحيحة؟

أ) فئران الحقل تأكل الجرادة والعشب.  
 ب) الجرادة يأكل العشب وفئران الحقل.  
 ج) الثعابين تأكل فئران الحقل.  
 د) الثعابين تأكل العشب.

المستوى المعرفي

استدلال - تبرير

مجال المحتوى

علم الفيزياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

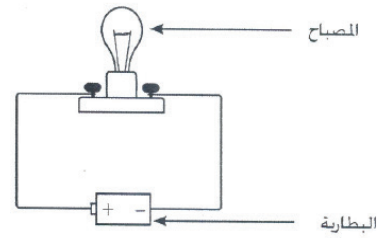
المفهوم

مصادر الطاقة  
وتحولها

مستويات الصعوبة

متوسط

المصباح في الدائرة المبينة أدناه لا يتوهج..



أحد الأسباب الممكنة هو انكسار المصباح.

أعط سبباً آخراً لعدم توهج المصباح.

## المستوى المعرفي

استدلال - استخلاص  
نتائج

## مجال المحتوى

علم الأحياء

## نوع السؤال

الإجابات القصيرة

## المفهوم

تفاعل الكائنات الحية  
مع البيئة

## مستويات الصعوبة

متوسط

لدى كل من فادي وفدوى بذرة لتبّاع الشمس أخذت من التبنّة ذاتها. أخذ كل منهما وعاءان مماثلان ووضعوا التراب فيهما . ثم زرعوا بذرة في كل وعاء. اعتنى فادي بأحد الوعائين في بيته ، واعتنت فدوى بالوعاء الآخر في بيتها.

بعد مرور بعض الوقت، قاما بمقارنة التبتان ولاحظا وجود فرق كبير في نموهما ، كما يظهر في الرسوم دناه.



صف إحدى الطرق التي من الممكن أن يكون فادي أتبعها في الاعتناء بتبنته بشكل مختلف عما فعلت فدوى.

المستوى المعرفي

معرفة - تذكر ووصف

مجال المحتوى

علم الأحياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

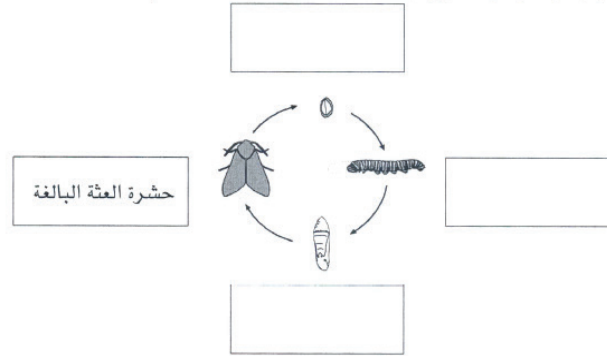
المفهوم

دورة الحياة

مستويات الصعوبة

متوسط

أكتب إسم كل من الأطوار في الخانات المخصصة لذلك، لقد تم إكمال خانة لمساعدتك.



## المستوى المعرفي

معرفة

## مجال المحتوى

علم الأحياء

## نوع السؤال

الاختيار من متعدد  
والإجابات القصيرة

## المفهوم

الأرض والنظام  
الشمسي

## مستويات الصعوبة

متوسط

يوضح الجدول أدناه المسافة بين الشمس وأربعة كواكب في النظام الشمسي :

المسافة التقريبية عن الشمس (مليون كم)	الأرض	المريخ	عطارد	زحل
١٥٠	٢٣٠	٥٨	١,٤٠٠	

أ . ما هو الكوكب الأقرب للشمس؟

(أ) الأرض   
 (ب) المريخ   
 (ج) عطارد   
 (د) زحل

ب . أي تلك الكواكب الأربعة الأكثر احتمالاً بوجود أدنى معدل درجة حرارة لسطحه؟

## المستوى المعرفي

استدلال - أكثر من  
فرضية

## مجال المحتوى

علم الأحياء

## نوع السؤال

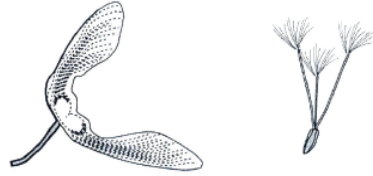
الاختيار من متعدد

## المفهوم

دورة الحياة والتكاثر

## مستويات الصعوبة

سهل



تشير الصورتان أعلاه إلى نوعين من البذور. كيف يتم انتشار هذه البذور؟

- Ⓐ بالتفتح على سطح الأرض
- Ⓑ بالإلتصاق على الحيوانات
- Ⓒ عبر أكلها من قبل الحيوانات
- Ⓓ بواسطة الرياح

المستوى المعرفي

تطبيق - أوجه  
الاختلاف

مجال المحتوى

علم الفيزياء

نوع السؤال

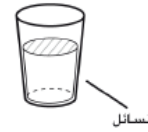
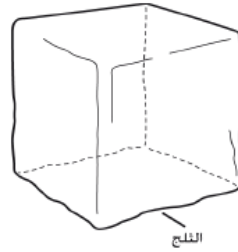
الإجابات القصيرة

المفهوم

خصائص المواد

مستويات الصعوبة

سهل



الثلج والسائل حالتان مختلفتان من حالات الماء . تُستخدم كل حالة من حالات  
بطريقة مختلفة.

اكتب استخدام من إستخدامات الإنسان لكل من الحالتين.

الثلج

المستوى المعرفي

تطبيق - الشرح

مجال المحتوى

علم الأحياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

دورة الحياة والتكاثر

مستويات الصعوبة

سهل

قد تقع بذور نبتة ما في مكان بعيد جداً عنها.  
صف إحدى طرق حدوث ذلك.

# والتاني المتوسط

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الكيمياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

خصائص المادة

مستويات الصعوبة

متوسط

الكثافة	حجم الماء	الملح المحلول	درجة الحرارة	
١.٠ جرام/الملييلتر	١٠٠ ملييلتر	٠ جرام	٢٥ درجة مئوية	الماء العذب
؟	١٠٠ ملييلتر	١٠ جرام	٢٥ درجة مئوية	الحلول المالح

يقارن الجدول غير المكتمل أعلاه بعض المعطيات حول ماء عذب ومحلول مالح.  
كم تبلغ كثافة المحلول المالح؟

(إملاء خانة واحدة.)

- ١.٠ جرام/الملييلتر
- أقل من ١.٠ جرام/الملييلتر
- أكثر من ١.٠ جرام/الملييلتر

إشرح إجابتك.

## المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

علم الفيزياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الكهرباء  
والمغناطيسية

مستويات الصعوبة

متوسط

ينشير الرسم أعلاه إلى مسامير من حديد تم لف سلك عازل حوله ولقد تم إصصال السلك بالبطارية.

ما الذي سيحدث للمسامير حين سيمرّ التيار عبر السلك؟

① سيذوب المسامير.  
 ② سيمرّ التيار الكهربائي عبر المسامير.  
 ③ سيصبح المسامير مغناطيسية.  
 ④ لن يحدث شيئاً للمسامير.

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الأرض

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

تغيرات المادة

مستويات الصعوبة

متوسط

نفتت الصخور (أي خللها التدريجي) قد ينتج عن تحولات فيزيائية أو كيميائية، اكتب فيما يلي عملية تحول فيزيائية وأخرى كيميائية، ثم اشرح كيف يسبب كل منهما تفتت الصخور.

عملية التحول الفيزيائي:

عملية التحول الكيميائي:

## المستوى المعرفي

المعرفة

## مجال المحتوى

علم الأحياء

## نوع السؤال

الإجابات القصيرة

## المفهوم

تفاعل الكائنات الحية  
مع البيئة

## مستويات الصعوبة

متوسط

١. تم إيجاد أعداد أقل من فصائل الكائنات (النباتية والحيوانية) التي تعيش في أعماق المحيطات من تلك التي تعيش في المناطق القريبة من سطح الماء. ويتوجب على الكائنات التي تعيش في أعماق المحيط أن تتكيف مع الظروف المحيطة بها.

٢. أذكر اثنين من تلك الظروف التي تتميز بها أعماق المحيط والتي من أجلها يصعب جدا لمعظم النباتات والحيوانات العيش هناك.

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الفيزياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

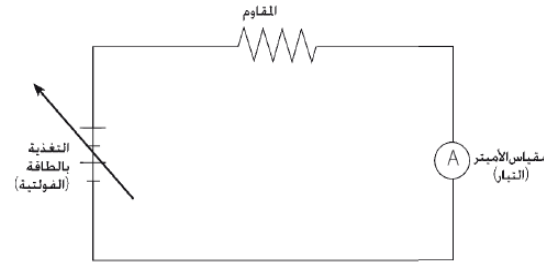
المفهوم

الكهربية  
والمغناطيسية

مستويات الصعوبة

سهل

إستخدم بعض التلاميذ الأميتر (A) لقياس التيار في دائرة كهربائية تخضع لفولتية مختلفة.



يشير الجدول إلى بعض النتائج. أكمل الجدول.

التيار (ملي أمبير)	الفولتية (فولت)
١٥	٢
٣٠	٤
٦٠	

## المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

علم الأرض

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الطقس والمناخ في الأرض

مستويات الصعوبة

متوسط

تقع المدن ١ و ٢ و ٣ شمالي المدن ٤ و ٥. وكلها مبنية في منطقة سهلية.  
كان الطقس مشمساً يوم الاثنين في المدينة ١ لكنه كان مطراً في المدينتين ٢ و ٣.  
تهب رياح شمالية في كافة المدن.

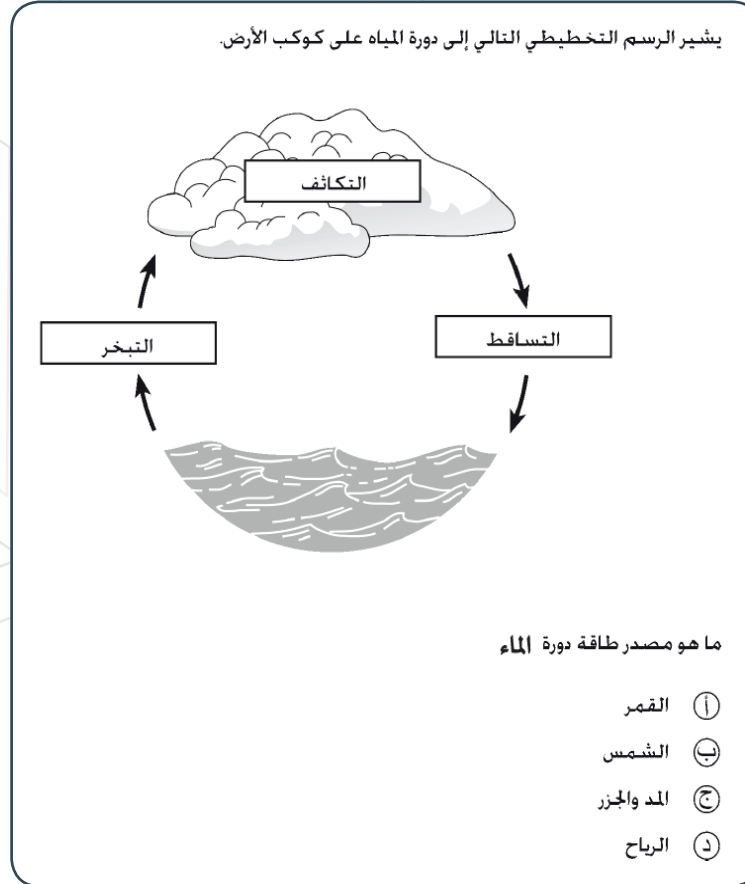
الشمال



الجنوب

إذا بقيت الرياح الآتية من الشمال تهب، فما هو الطقس المحتمل في المدينتين ٤ و ٥ يوم الثلاثاء؟

- Ⓐ مطراً فيهما  
Ⓑ مشمساً فيهما  
Ⓒ مشمساً في المدينة ٤ ومطراً في المدينة ٥  
Ⓓ مطراً في المدينة ٤ ومشمساً في المدينة ٥



المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الأحياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

النظم البيئية

مستويات الصعوبة

سهل

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

علم الكيمياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

خصائص المادة

مستويات الصعوبة

سهل

أي مما يلي مثال لمحلول حمضي؟

أ) مبيّض المواد

ب) الخل

ج) الماء العذب

د) الماء المالح

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الأحياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

صحة الإنسان

مستويات الصعوبة

سهل

أي من الأمراض التالية يسببها فيروس؟

أ القرحة

ب الملاريا

ج السل

د الإنفلونزا

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

علم الفيزياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

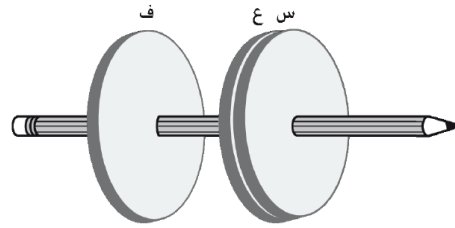
الكهرباء  
الومغناطيسية

مستويات الصعوبة

متوسط

البيوت السكنية متصلة بشبكة كهرباء تعتمد على دوائر كهربية متوازية. لا على دوائر كهربية متوالية.

ما الفائدة من استخدام الدوائر المتوازية في البيوت؟



يشير الرسم إلى ما يحصل لثلاثة مغناطيسات حين يتم وضعها بمحاذاة بعضها في قلم.  
 يتحرك المغناطيسان س و ع حتى يتلامسان. ولكن يبقى المغناطيسان ع و ف متباعدين.  
 ١. اشرح سبب بقاء المغناطيسين س و ع متلامسين.

٢. اشرح سبب بقاء المغناطيسين ع و ف متباعدين.

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الفيزياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

الكهرباء  
والمغناطيسية

مستويات الصعوبة

سهل

## المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الكيمياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

خصائص المادة

مستويات الصعوبة

سهل

طُلب من فصل علوم إيجاد كثافة علبه تحتوي على صودا. تم تشكيل أربع مجموعات لتنفيذ المهمة. وتم إعطاء علبه من الصودا لكل مجموعة.

بعد إنهاء كل مجموعة عملها قُدمت نتائجها. كما يظهر في الجدول أدناه.

المجموعة د	المجموعة ج	المجموعة ب	المجموعة أ	الكثافة (ج/ملييلتر)
١,٠٥	٢,٧٧	٠,٠٤	١,٠٤	

فوجئ الفصل بوجود فروق كثافة هامة في نتائجهم.

فقاموا بتفحص الأساليب التي اتبعتها كل مجموعة لإيجاد كتلة وحجم علبه الصودا.

يشير الجدول رقم ١ إلى طريقة إيجاد كل مجموعة لكتلة علبه الصودا.

الجدول رقم ١: الكتلة

المجموعة	الأسلوب	الكتلة (ج)
أ	إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبه الصودا.	٣٨٩,٣٠
ب	فتحنا العلبه وأفرغناها. إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبه الصودا.	١٣,٨٥
ج	فتحنا العلبه وأفرغناها. إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبه الصودا.	١٣,٨٥
د	إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبه الصودا.	٣٨٩,٣٠

أ. اشرح لماذا حصلت المجموعتان أ و د على نتائج مختلفة عن المجموعتين ب و ج.

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الأحياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

الوراثة

مستويات الصعوبة

سهل

أي من الطرق التالية هي أفضل طريقة لتحديد صلة القرابة بين شخصين؟

أ) مقارنة فصيلة دم كل منهما.

ب) مقارنة خط اليد.

ج) مقارنة جيناتهما.

د) مقارنة بصمات أصابعهما.

شكراً لكم ..