الحقيبة التدريبية للاختبارات الدولية

TIMSS 2019

إعداد

إدارة الاختبارات الوطنية والدولية

المركز الوطني للقياس

هيئة تقويم التعليم

المركز الوطني للقياس
National Center for Assessment

قياس

هيئة تقويم التعليم والتدريب
Education & Training Evaluation Commission

مجالات الاختبار لمادة العلوم

مجال المحتوى

- الأحياء
- الكيمياء
- الفيزياء
- علم الأرض

مجال البعد الإدراكي

- المعرفة
- التطبيق
- الاستدلال

مجالات الاختبار لمادة العلوم

الوزن النسبي لكل مجال

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

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

مجال المحتوي للصف الرابع – علوم

مجال المحتوي للصف الرابع – 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 اللافقارية

وظائف التركيبات الرئيسية للكائنات الحية وتشمل: ربط الأجزاء الرئيسية في الحيوانات مع وظائفها (مثلا العضلات تحرك الجسم و المعدة تقوم بهضم الطعام) ربط الأجزاء الرئيسية في النباتات مع وظائفها (مثلا الجذور تمتص الماء و الأزهار تنتج بذور)

دورة الحياة والتكاثر والوراثة

تعقب الخطوات العامة في دورة حياة النباتات (الإنبات والنمو والتطور والتكاثر، انتشار البذور)

والتمييز والمقارنة بين دورات حياة النباتات المألوفة والحيوانات (مثلا الأشجار ، الإنسان ، الضفادع ، الفراشات)
استراتيجيات الوراثة والتكاثر وتشمل :
– التعرف على قيام الكائنات الحية بعملية التكاثر مع أبناء جنسها لإنتاج نسل مشابه لوالديها.
– التمييز بين خصائص أو وميزات النباتات والحيوانات التي تمت وراثتها من والديها (مثلا عدد البتلات ولونها ، لون العيون ولون الشعر)

تعريف الطرق والوسائل المختلفة التي تقوم بها الحيوانات للمحافظة على نسلها وزياته (مثلا زيادة النباتات لإنتاج البذور و أهتمام الثديات بصغارها)

مجال المحتوي للصف الرابع – 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 (مثلا سمك الساق، والطبقة الشمعية، وعمق الجذر يساعد النبات على العيش في بيئة قليلة الماء ، ولون الحيوان يساعده على الاختفاء عن الحيوانات المفترسة ككخصائص فيزيائية ، والهجرة والسبات تساعد الحيوانات على العيش عندما يكون الطعام نادر ككخصائص سلوكية)

ربط الاستجابات الجسدية في النباتات و الحيوانات لظروف البيئة التي تعيش فيها (مثلا كمية الماء والضوء بالنسبة للنباتات و الحرارة والبرودة، والخطر بالنسبة للحيوانات) . وتشمل الاستجابات أيضا تمييز ووصف استجابة جسم الإنسان لدرجات الحرارة العالية والمنخفضة والتمارين والخطر.

توضيح تأثير سلوك الإنسان على البيئة إيجابيا وسلبيا (مثلا التأثيرات السلبية لتلوث الهواء والماء ، وفوائد تخفيض تلوث الهواء والماء) وإعطاء وصف عام وأمثلة على تأثير التلوث على الإنسان والبيئة والكائنات الحية.

مجال المحتوي للصف الرابع – علوم

الأحياء

الأنظمة البيئية

ربـط النباتـات والحيوانـات الشـائعة (مثـلا النباتـات دائمـة الخضـرة ،الضفـادع والأسـود) مـع أنظمـة بيئيـة مختلفـة مثـل الصحـارى والبـرك والغابـات.

معرفة العلاقات في السلاسل الغذائية البسيطة وتشمل التالي:
– توضيح أن كل النباتات والحيوانات بحاجة إلى الغذاء لتوفير الطاقة للنشاط والمواد الخام اللازمة للنمو والإصلاح
– توضيـح أن النباتـات تحتـاج إلـى الشـمس لصنـع المـواد الغذائيـة، فـي حيـن الحيوانـات تـأكل النباتـات أو الحيوانـات الأخـرى للحصـول علـى طعامهـا
– إكمال نموذج لسلسة غذائية بسيطة لنباتات وحيوانات شائعة في أنظمة بيئية معروفة كالغابات و والصحاري
وصـف دور الكائنـات الحيـة فـي السلسـة الغذائيـة (مثـلا النباتـات تنتـج طعامهـا بنفسـها وبعـض الحيوانـات تـأكل النباتـات بيتمـا بعـض الحيوانـات تتغـذى علـى الحيوانـات التـي تتغـذى علـى النباتـات)
التعرف ووصف الحيوانات المفترسة والفرائس الشائعة

المنافسـة فـي الأنظمـة البيئيـة وتشـمل التعـرف وشـرح أن بعـض الكائنـات الحيـة فـي النظـام البيئـي تتنافـس فيمـا بينهـا للحصـول علـى الطعـام أو المـكان

مجال المحتوي للصف الرابع – علوم

الأحياء

صحة الإنسان

التعر يف بمسببات الأمراض المعدية، طرق العدوى، والوقاية.

ربط أنتشار 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 والم المعدة

وصف السلوكيات اليومية التي تساعد على الحفاظ على صحة جيدة مثل الغذاء المتوازن وممارسة الرياضة وتنظيف الأسنان والنوم بشكل كاف.

معرفة مصادر الطعام المتوازن مثل الفواكه والخضار والحبوب

مجال المحتوي للصف الرابع – علوم

الفيزياء

تصنيف المواد وخصائصها والتغيرات في المادة

توضيح الحالات المختلفة للمادة والاختلافات بينها وتشمل التالي: التعرف ووصف حالات المادة الثلاثة (المواد الصلبة لها شكل وحجم ثابت ، المواد السائلة لها حجم ثابت وشكل متغير ، المواد الغازية لا تملك حجم ولا شكل 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(مثلا: سلك النحاس)

إعطاء أمثلة عن المخاليط وكيفية فصلها (مثلا التبخر والجذب المغناطيسي)

التعرف على أن المغناطيس له قطبين والأقطاب المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب ومعرفة أن أقطاب المغناطيس تستخدم لجذب بعض المواد المعدنية.

التعرف على تغيرات المادة ووصف هذه التغيرات (الذوبان والتجميد 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(مثلا: تلف الطعام والحرق والصدأ)

مجال المحتوي للصف الرابع – علوم

الفيزياء

مصادر الطاقة وتحول الطاقة

تحديد مصادر الطاقة (على سبيل المثال: الشمس، والكهرباء، والمياه، الرياح والذبذبات) ووصف الاستخدامات العملية لهذه الطاقة.

ربط الظواهر الفيزيائية (الظلال 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 (مثلا: الحرارة والضوء والصوت).

شرح الأنظمة الكهربائية البسيطة (مثل: المصباح اليدوي) التي تتطلب طريق كهربائي مكتمل 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 المحتوي للصف الرابع – علوم

علم الأرض

تركيب الأرض وخصائصها الفيزيائية:

توضيح المواد التي تشكل 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 الأرض (على سبيل المثال، الجبال، السهول والصحارى والأنهار 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 والثلج مع تغيرات حالة الماء.

وصف تغيرات الطقس من حيث درجة الحرارة والضغط والرطوبة وحالة الغيوم والرياح من يوم لأخر.

معرفة كيف يمكن أن يتغير متوسط درجة الحرارة وهطول الأمطار مع تغير الفصول والأماكن.

مجال المحتوي للصف الرابع – 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 رئيسي للضوء والطاقة للمجموعة الشمسية.

تفسير أسباب حدوث الليل، والنهار و تكون الظل.

مجال المحتوي للصف الثامن – علوم

مجال المحتوي 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:

– تعيين وتحديد الأجهزة الأساسية (على سبيل المثال، الرئتين والمعدة والمخ) ومكونات هذه الأجهزة (على سبيل المثال، الجهاز التنفسي، والجهاز الهضمي) في جسم الإنسان.
– المقارنة بين الأجهزة الأساسية أو الرئيسية في البشر وغيرها الفقاريات.
– 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 و الارتعاش في البرد).

مجال المحتوي 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 المحتوي للصف الثامن – علوم

الأحياء

دورات الحياة والتكاثر والوراثة

مقارنة بين دورة 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 منويّة 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 أو انقراضها بالنجاح الإنجابي 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 توفر أدلة من التغييرات التي تحدث في الكائنات الحية على مر الزمن، وتشابه الخصائص يوفر دليلا على السلالة المشتركة.

مجال المحتوي للصف الثامن – علوم

الأحياء

النظم البيئية

تقديم أمثلة للمنتجين والمستهلكين والمحللات وتفسير الرسوم البيانية الغذائية على شبكة الإنترنت.
وصف تدفق الطاقة في النظام البيئي (أي تدفق الطاقة من المنتجين إلى المستهلكين ،ويتم تمرير 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 و وتطلق ثاني أكسيد الكربون في الهواء كجزء من التنفس).
التعرف على الترابط بين مجموعات الكائنات الحية في النظام البيئي وتشمل:
– ذكر أمثلة على الافتراس في النظام البيئي.
– تقديم أمثلة عن التكافل بين مجموعات الكائنات الحية في النظام الإيكولوجي (مثل الطيور أو الحشرات التي تقوم بتلقيح الأزهار والطيور التي تأكل الحشرات على 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 تغييرات 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 المحتوي 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 المحتوي 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 إيجابيا.
– وصف بنية المادة من حيث الجسيمات (أي الذرات والجزيئات) ووصف الجزيئات كمجموعات من الذرات.
وصف الاختلافات بين العناصر والمركبات والمخاليط والتمييز 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 و أنه يتم ترتيب العناصر في ترتيب عدد البروتونات في نواة ذرات كل عنصر.
التعرف على أن خصائص العنصر (مثل المعادن أو غير المعادن) يمكن التنبؤ بها من موقعها في الجدول الدوري (أي ، الصف ، أو الفترة ، والعمود ، أو المجموعة / العائلة) وأن العناصر في نفس المجموعة لديها بعض الخصائص المشتركة.

مجال المحتوي 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 وفقًا للخصائص الفيزيائية التي يمكن إثباتها أو قياسها (مثل: الكثافة ، نقطة الانصهار أو الغليان ، الذوبان ، الخصائص المغناطيسية ، الكهربائية أو الحرارية).
– تصنيف المواد وفقًا لخصائصها الكيميائية (على سبيل المثال ، ما إذا كانت المواد عبارة عن معادن أو لا فلزية)

معرفة المخاليط والمحاليل وتشمل:
– شرح كيف يمكن 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 والمذيب.
– شرح كيف تؤثر 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 ٧ ؛ الأطعمة الحمضية عادة ما يكون لها طعم الحامض)
– إدراك أن كل من الأحماض والقواعد تتفاعل مع المؤشرات لإنتاج تغيرات ألوان مختلفة.
– معرفة أن الأحماض والقواعد تحييد كل سائل.

مجال المحتوي للصف الثامن – علوم

الكيمياء

التغير الكيميائي

معرفة خصائص التغيرات الكيميائية وتشمل:
– التمييز بين المواد الكيميائية من التغيرات المادية 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 أنه يتم حفظ المادة خلال التفاعل لكيميائي 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 بمعدلات 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 المحتوي 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.
– لتعرف 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 التغييرات 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 التغييرات الفيزيائية وتشمل:
– إدراك أن التغييرات الفيزيائية لا تشمل تكوين مواد جديدة.
– شرح أن الكتلة تظل ثابتة أثناء التغيرات الفيزيائية (على سبيل المثال: تغير الحالة ، الذوبان، التمدد الحراري).

مجال المحتوي للصف الثامن – علوم

الفيزياء

تحويل الطاقة ونقلها

التعرف على أشكال الطاقة والحفاظ عليها وتشمل:
– تحديد أشكال 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 لا 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:
– حديد 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 و تشكيل الظلال.
– تفسير مخططات الأشعة البسيطة لتحديد مسار الضوء.

التعرف على خصائص الصوت وتشمل:
– إدراك أن الصوت هو ظاهرة موجة الناجمة عن الاهتزاز ويتميز بالجهارة (السعة) ودرجة الصوت (التردد) ووصف بعض الخصائص الأساسية للصوت (مثل أنه يحتاج إلى وسيلة لنقل ، انعكاس وامتصاص بواسطة الأسطح)
– ربط الظواهر الشائعة بخصائص الصوت (على سبيل المثال ، الأصداء ، سماع الرعد بعد رؤية البرق)

مجال المحتوي للصف الثامن – علوم

الفيزياء

الكهرباء والمغناطيسية

التعرف على الموصلات وتدفق الكهرباء في الدوائر الكهربائية وتشمل:
– تصنيف المواد كموصلات كهربائية أو عوازل و تحديد 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 .
– وربط خصائص المغناطيسات الكهربائية لاستخدامها في الحياة اليومية (مثل جرس الباب)

الحركة و القوى

التعرف على سرعة شيء كتغير في الموقف مع مرور الوقت والتسارع كتغير في السرعة بمرور الوقت.

وصف القوى الميكانيكية الشائعة (مثل الجاذبية و الاحتكاك ، 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 المحتوي 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:
– عرفة أن الغلاف الجوي للأرض هو خليط من الغازات والتعرف على الوفرة النسبية لمكوناته الرئيسية (النيتروجين والأكسجين وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون).
– ربط التغييرات في الظروف الجوية (أي درجة الحرارة والضغط) بالتغييرات في الارتفاع.

مجال المحتوي للصف الثامن – علوم

علم الأرض

عمليات ودورات وتاريخ 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 (التبخر ، التكثيف ، النقل ، وهطول الأمطار) والتعرف على الشمس كمصدر للطاقة لدورة المياه.

وصف دور حركة السحب وتدفق المياه في تجدد الماء على سطح الأرض.

التعرف على الطقس والمناخ ويشمل:
– التمييز بين الطقس (أي التغيرات اليومية في درجة الحرارة والرطوبة ،هطول الأمطار أو الثلوج ، غيوم ، ورياح) 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 التغيرات المناخية (على سبيل المثال ، التغيرات التي تحدث خلال العصور الجليدية ، التغيرات المتعلقة بالاحتباس الحراري).

مجال المحتوي 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).
– تعداد 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

الاستدعاء /التعرف	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
الوصف	تحديد مواصفات خصائص وهياكل ووظائف الكائنات الحية والمواد والعلاقات بين الكائنات الحية والمواد والعمليات والظواهر
تقديم أمثلة	تقديم أمثلة على الكائنات والمواد والعمليات التي تمتلك خصائص محددة معينة ؛ وتوضيح بيانات الحقائق أو المفاهيم مع الأمثلة المناسبة

المستوى المعرفي

التطبيق

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

المستوى المعرفي

الاستدلال

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

تدريبات على الاختبار - علوم

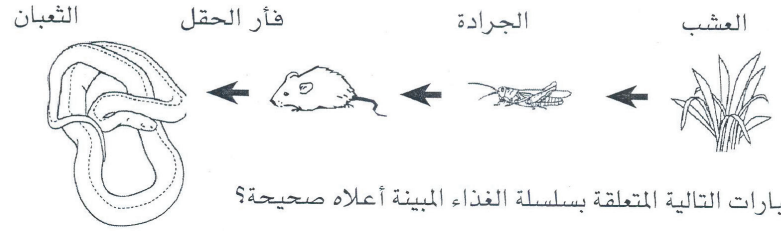
الرابع الابتدائي علوم

المستوى المعرفي
معرفة – الوصف
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الاختيار من متعدد
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
الوراثة

بعض الناس لديهم شعر أملس وبعضهم لديهم شعر مجعّد. ما الذي يؤدي إلى ولادة بعضهم بشعر مجعّد 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
سهل
مستويات الصعوبة
الأنظمة البيئية



أي العبارات التالية المتعلقة بسلسلة الغذاء المبينة أعلاه صحيحة؟

(أ) فئران الحقل تأكل الجراد والعشب.

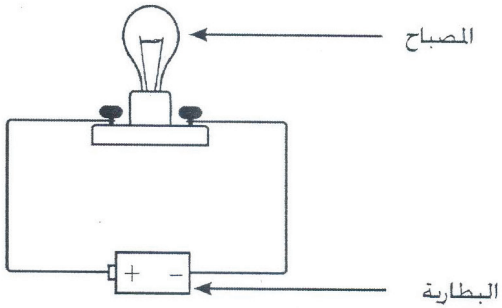
(ب) الجراد يأكل العشب و فئران الحقل.

(ج) الثعابين تأكل فئران الحقل.

(د) الثعابين تأكل العشب.

المستوى المعرفي
استدلال – تبرير
مجال المحتوى
علم الفيزياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
متوسط
مستويات الصعوبة
مصادر الطاقة وتحولها

المصباح في الدائرة المبيّنة أدناه لا يتوهج..



أحد الأسباب الممكنة هو انكسار المصباح.

أعط سبباً آخرا لعدم توهّج المصباح.

المستوى المعرفي
استدلال – استخلاص نتائج
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
متوسط
مستويات الصعوبة
تفاعل الكائنات الحية مع البيئة

لدى كل من فادي وفدوى بذرة لتبَّاع الشمس أُخذت من النبتة ذاتها .أخذ كل منهما وعاءان مماثلان ووضعا التراب فيهما . ثم زرعا بذرة في كل وعاء .إعتنى فادي بأحد الوعائين في بيته، واعتنت فدوى بالوعاء الآخر في بيتها.

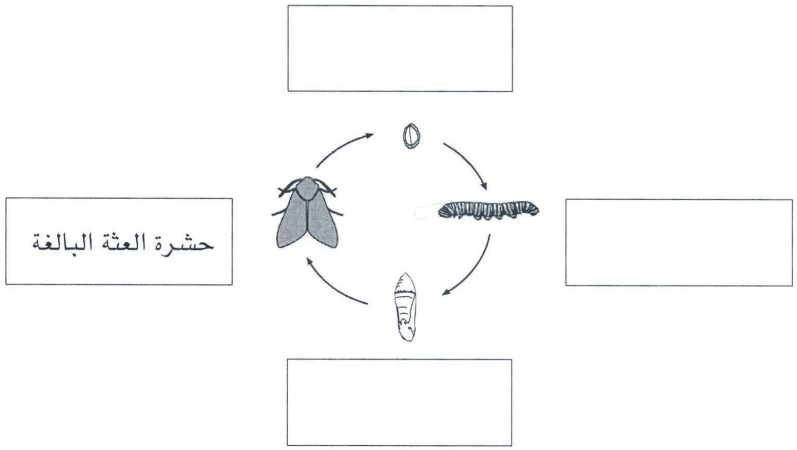
بعد مرور بعض الوقت، قاما بمقارنة النبتتان ولاحظا وجود فرق كبير في نموهما، كما يظهر في الرسوم دناه.

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

المستوى المعرفي
معرفة – تذكر ووصف
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الاختيار من متعدد
المفهوم
متوسط
مستويات الصعوبة
دورة الحياة

يشير الرسم أدناه إلى دورة الحياة لدى حشرة العثة.

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 و الإجابات القصيرة
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
الأرض والنظام الشمسي

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

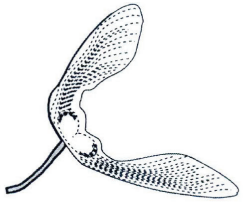
	الأرض	المريخ	عطارد	زحل
المسافة التقريبية عن الشمس (مليون كم)	١٥٠	٢٣٠	٥٨	١,٤٠٠

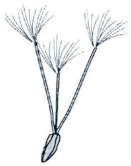
أ . ما هو الكوكب الأقرب للشمس؟

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

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

المستوى المعرفي
استدلال – اكثر من فرضية
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الاختيار من متعدد
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
دورة الحياة والتكاثر

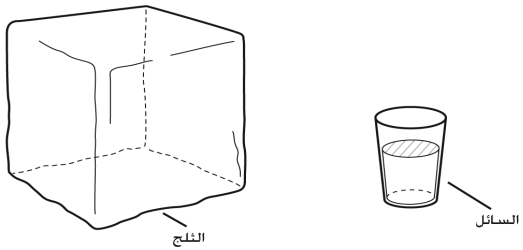




تشير الصورتان أعلاه إلى نوعين من البذور .كيف يتم انتشار هذه البذور؟

(أ) بالتفتح على سطح الأرض
(ب) بالإلتصاق على الحيوانات
(ج) عبر أكلها من قبل الحيوانات
(د) بواسطة الرياح

المستوى المعرفي
تطبيق – أوجه الاختلاف
مجال المحتوى
علم الفيزياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
خصائص المواد



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

اكتب إستخدام من إستخدامات الإنسان لكل من الحالتين.

الثلج

المستوى المعرفي
تطبيق – الشرح
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
دورة الحياة والتكاثر

قد تقع بذور نبتة ما في مكان بعيد جداً عنها.

صف إحدى طرق حدوث ذلك.

الثاني متوسط علوم

المستوى المعرفي

التطبيق

مجال المحتوى

علم الكيمياء

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

متوسط

مستويات الصعوبة

خصائص المادة

	درجة الحرارة	الملح المحلول	حجم الماء	الكثافة
الماء العذب	٢٥ درجة مئوية	٠ جرام	١٠٠ مليلتر	١,٠ جرام/المليلتر
المحلول المالح	٢٥ درجة مئوية	١٠ جرام	١٠٠ مليلتر	؟

يقارن الجدول غير المكتمل أعلاه بعض المعطيات حول ماء عذب ومحلول مالح.

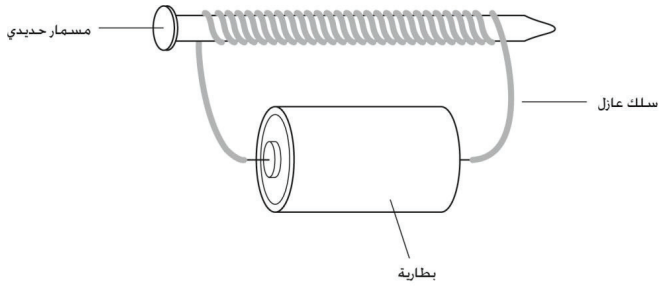
كم تبلغ كثافة المحلول المالح؟

(إملأ خانة واحدة.)

- ☐ ١,٠ جرام/المليلتر
- ☐ أقل من ١,٠ جرام/المليلتر
- ☐ أكثر من ١,٠ جرام/المليلتر

إشرح إجابتك.

المستوى المعرفي
المعرفة
مجال المحتوى
علم الفيزياء
نوع السؤال
الاختيار من متعدد
المفهوم
متوسط
مستويات الصعوبة
الكهرباء والمغناطيسية



يشير الرسم أعلاه إلى مسمار من حديد تم لف سلك عازل حوله ولقد تم إيصال السلك بالبطارية.

ما الذي سيحدث للمسمار حين سيمرّ التيار عبر السلك؟

(أ) سيذوب المسمار.

(ب) سيمرّ التيار الكهربائي عبر المسمار.

(ج) سيصبح المسمار مغناطيسيا.

(د) لن يحدث شيئا للمسمار.

المستوى المعرفي
التطبيق
مجال المحتوى
علم الأرض
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
متوسط
مستويات الصعوبة
تغيرات المادة

تفتيت الصخور (أي تحللها التدريجي) قد ينتج عن تحوّلات فيزيائية أو كيميائية. اكتب فيما يلي عملية تحوّل فيزيائية وأخرى كيميائية. ثم اشرح كيف يسبّب كل منهما تفتيت الصخور.

عملية التحول الفيزيائي:

عملية التحول الكيميائي:

المستوى المعرفي
المعرفة
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
متوسط
مستويات الصعوبة
تفاعل الكائنات الحية مع البيئة

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.

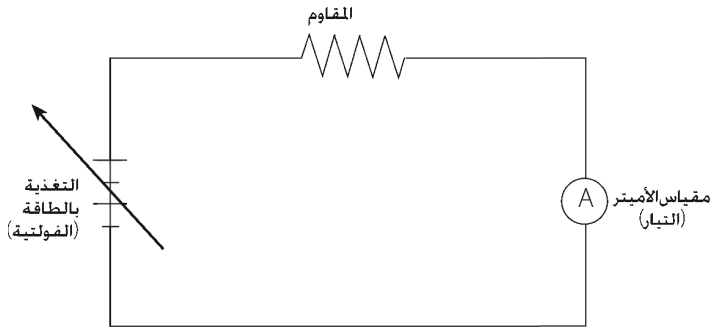
أذكر اثنين من تلك الظروف التي تتميز بها أعماق المحيط والتي من أجلها يصعب جدا لمعظم النباتات والحيوانات العيش هناك.

١.

٢.

المستوى المعرفي
التطبيق
مجال المحتوى
علم الفيزياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
الكهرباء والمغناطيسية

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



يشير الجدول إلى بعض النتائج. أكمل الجدول.

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

تقع المدن ١ و٢ و ٣ شمالي المدن ٤ و٥. و كلها مبنية في منطقة سهلية.

كان الطقس مشمساً يوم الاثنين في المدينة ١ لكنه كان ممطرا في المدينتين ٢ و٣.

تهب رياح شمالية في كافة المدن.

الشمال

٣ ٢ ١

٥ ٤

الجنوب

إذا بقيت الرياح الآتية من الشمال تهب، فما هو الطقس المحتمل في المدينتين ٤ و٥ يوم الثلاثاء؟

(أ) ممطرا فيهما

(ب) مشمسا فيهما

(ج) مشمسا في المدينة ٤ وممطرا في المدينة ٥

(د) ممطرا في المدينة ٤ ومشمسا في المدينة ٥

المستوى المعرفي

المعرفة

مجال المحتوى

علم الأرض

نوع السؤال

الاختيار من متعدد

المفهوم

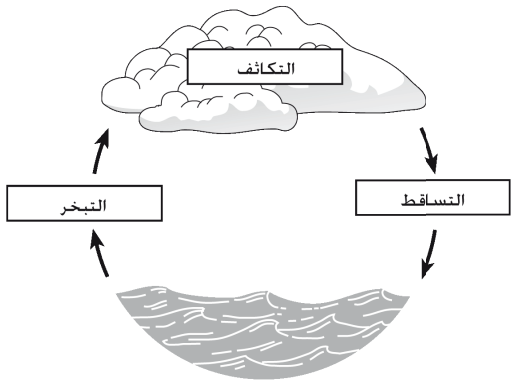
متوسط

مستويات الصعوبة

الطقس والمناخ في الأرض

المستوى المعرفي
التطبيق
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الاختيار من متعدد
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
النظم البيئية

يشير الرسم التخطيطي التالي إلى دورة المياه على كوكب الأرض.



ما هو مصدر طاقة دورة **الماء**

(أ) القمر
(ب) الشمس
(ج) المد والجزر
(د) الرياح

المستوى المعرفي
المعرفة
مجال المحتوى
علم الكيمياء
نوع السؤال
الاختيار من متعدد
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
خصائص المادة

أي مما يلي مثال لمحلول حمضي؟

(أ) مبيِّض المواد

(ب) الخل

(ج) الماء العذب

(د) الماء المالح

المستوى المعرفي
التطبيق
مجال المحتوى
علم الأحياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
صحة الإنسان

أي من الأمراض التالية يسببها فيروس؟

(أ) القرحة

(ب) الملاريا

(ج) السل

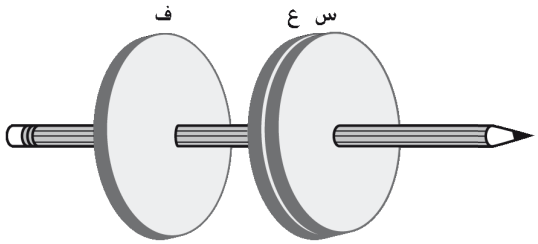
(د) الإنفلونزا

المستوى المعرفي
المعرفة
مجال المحتوى
علم الفيزياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
متوسط
مستويات الصعوبة
الكهرباء والمغناطيسية

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

ما **الفائدة** من استخدام الدوائر المتوازية في البيوت؟

المستوى المعرفي
التطبيق
مجال المحتوى
علم الفيزياء
نوع السؤال
الإجابات القصيرة
المفهوم
سهل
مستويات الصعوبة
الكهرباء والمغناطيسية



يشير الرسم إلى ما يحصل لثلاثة مغناطيسات حين يتم وضعها بإحاذاة 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

المعرفة

مجال المحتوى

علم الكيمياء

نوع السؤال

الإجابات القصيرة

المفهوم

متوسط

مستويات الصعوبة

خصائص المادة

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

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

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

فوجئ الفصل بوجود فروق كثافة هامة في نتائجهم.

فقاموا بتفحص الأساليب التي اتّبعتها كل مجموعة لإيجاد كتلة وحجم علبة الصودا.

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

الجدول رقم ١: الكتلة

المجموعة	الأسلوب	الكتلة (ج)
أ	إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة الصودا.	٣٨٩,٣٠
ب	فتحنا العلبة وأفرغناها. إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة الصودا.	١٣,٨٥
ج	فتحنا العلبة وأفرغناها. إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة الصودا.	١٣,٨٥
د	إستخدمنا ميزاناً لإيجاد كتلة علبة 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
سهل
مستويات الصعوبة
الوراثة

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.

نماذج للاختبارات الدولية TIMSS

- النموذج الأول للصف الرابع
- النموذج الثاني للصف الرابع
- النموذج الأول للصف الثامن
- النموذج الثاني للصف الثامن

TIMSS

الاسئلة المفسوحة

الكتيّب 1

للصف الرابع

ISTC
مركز الدراسات والاختبارات الدولية
THE INTERNATIONAL STUDIES AND TESTING CENTER

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

© IEA, 2011

الإرشادات العامة

ستقوم في هذا الاختبار بالإجابة عن أسئلة في الرياضيات والعلوم. وقد تجد أن بعض الأسئلة سهلة وبعضها الآخر صعب. حاول أن تجيب على كل الأسئلة ، السهلة والصعبة على حد سواء.

بالنسبة لبعض الأسئلة، اختر الإجابة التي تظن أنّها صحيحة واملأ الدائرة التي إلى جانبها.

ويبيّن المثال رقم 1 هذا النوع من الأسئلة حيث تم ملء الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة.

المثال رقم 1

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ 12

ب 24

ج 60

د 120

تم ملء الدائرة التي إلى جانب الحرف «ج» على اعتبار أن هناك 60 دقيقة في الساعة الواحدة. فإذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال ، املأ الدائرة المجاورة للإجابة التي تظنّ أنها الإجابة الأفضل، وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

إذا قررت أن تغيّر الإجابة عن سؤال ، ارسم علامة ✕ في الدائرة التي إلى جانب إجابتك الأولى، بهذه الطريقة: ⊗ . ثم املأ الدائرة إلى جانب إجابتك الجديدة. يبيّن المثال رقم 2 كيف تقوم بذلك.

المثال رقم 2

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ ⊗ 12

ب 24

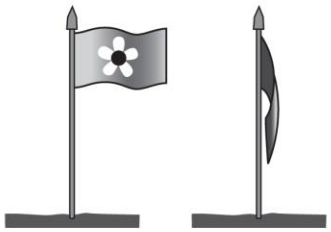
ج 60

د 120

الإرشادات العامة (تابع)

بالنسبة لبعض الأسئلة، يجب أن تكتب إجابتك في المكان المخصص لها أسفل السؤال. يتم استعمال الكلمات والرسوم أو الأرقام في الإجابات على هذه الأسئلة. يبيّن المثال رقم 3 سؤالاً على هذا النحو.

هناك علَم في حديقة حسين. يتدلى أحياناً من عصا العلَم ويتموّج أحياناً أخرى كما هو مبيّن أدناه.



ما الذي يجعل العلم يتموّج؟

الريح يجعل العلم يرفرف

المثال رقم 3

ولكي تحصل على النقاط الكاملة، يجب أن تُفسر إجاباتك على أسئلة العلوم أو أن تبيّن خطوات عملك في أسئلة الرياضيات. حافظ على وضوح كتابتك وعملياتك الحسابية قدر الإمكان، وأعط إجاباتك في الرياضيات بأبسط شكل. فيما يتعلق بمسائل الاختبار التي تتضمن أسئلة حول النقود، افترض أنك في دولة تستعمل عملة "الزد" كوحدة نقدية مثل <المنسق الوطني لدراسة تيمس: أدخل وحدة العملة النقدية المحلية ، مثلا اليورو أوالدولار ... إلخ>.

عندما يطلب منك كتابة إجابة، تأكد من وضوح خطك. فكّر جيداً في كل سؤال، وأجب عنه بشكل كامل على قدر الإمكان. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك، أعط الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

سيكون لديك 45 دقيقة للإجابة عن القسم الأول من كرّاسة الاختبار ثم ستحصل على استراحة قصيرة. وسيكون لديك بعد الاستراحة 45 دقيقة أخرى لإكمال القسم الثاني.

يمكن الإجابة عن كل الأسئلة بدون استعمال آلة حاسبة ولكن إذا كان لديك آلة حاسبة فيمكنك استعمالها.

التعليمات الخاصة بالجزء رقم 1

إقرأ كل سؤال بدقة، وأجب عليه بأفضل شكل ممكن. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال، اختر أو اكتب الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه ضمن الاختبار.

سيكون لديك 45 دقيقة لإكمال هذا الجزء من الاختبار.

لا تبدأ الإجابة إلى أن يطلب منك ذلك.

الرجاء الانتقال إلى الصفحة التالية

١

أضرب مايلي : ٢٦ × ٥٣

الإجابة: .....

٢

٦٤ ÷ ■ = ■

في هذه العملية الحسابية، يمثل ■ نفس العدد. ما هو العدد الذي يمثله ■ ؟

الإجابة: .....

٣

ما هو العدد الذي يساوي ٣ آحاد + ٢ عشرات + ٤ مئات؟

(أ) ٢٣٤

(ب) ٣٢٤

(ج) ٤٢٣

(د) ٤٣٢

٤

أي من السلاسل التالية مرتبة من الأصغر إلي الأكبر ؟

(أ) ٤٢٣ ، ٤٦٨ ، ٤٨٦ ، ٤٨٠

(ب) ٦٨٢ ، ٧٨٠ ، ٧٩٠ ، ٨٠٥

(ج) ٤٣٨ ، ٥٨٠ ، ٦٢٠ ، ٦٧٠

(د) ٨٠٤ ، ٨٥٠ ، ٧٥٠ ، ٧٦٦

٥ في العام الماضي، كان هناك ٩٢ فتى و ٨٣ فتاة في مدرسة التفوق.
في العام الحالي بلغ عدد التلاميذ ٢١٠ تلميذا،
منهم ٩٧ فتى. ما هو العدد الإضافي من الفتيات هذا العام بالنسبة للعام الماضي؟
بيّن عملك .

الإجابة: .....

٦ مجموعة من ٨ أولاد تملك ٧٤ قطعة حلوى. كم يَنقُص الأولاد من قطع الحلوى كي يتمكنوا من تقاسمها بشكل متساو ؟

الإجابة: .....

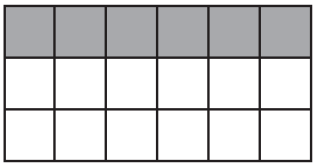
٧ أوجد $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٥} =$

الإجابة: .....

٨ لدى توفيق ١٠ زد. عندما حان وقت الغداء، إشترى قنينة من عصير الفاكهة ب ٢,٥٠ زد وسندويشاً ب ٣,٨٥ زد. كم تبقى لتوفيق من النقود بعد دفع ثمن غدائه؟

الإجابة: .....

٩ ما الكسرالذي يمثل الجزء المظلّل لهذا المستطيل؟



(أ) $\frac{١}{٤}$

(ب) $\frac{١}{٣}$

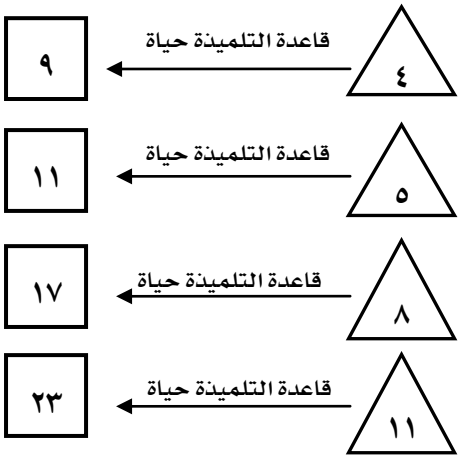
(ج) $\frac{٦}{١٢}$

(د) $\frac{٢}{٣}$

١٠ استخدمت حياة القاعدة ذاتها للحصول على العدد في الخانة △ انطلاقا من العدد في الخانة □ .

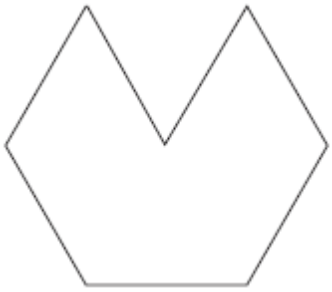
ماهي تلك القاعدة ؟

الإجابة : .....



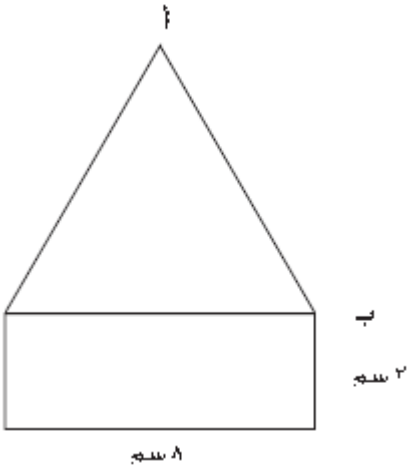
١١

كم يلزم من البلاطات المثلثة مثل البلاطة أعلاه لتغطية الشكل التالي؟



الإجابة : .....

١٢



يـتكون الشكل أعلاه من مستطيل ومثلث ذو أضلاع متساوية. ما طول الضلع أب بالسنتيمتر؟

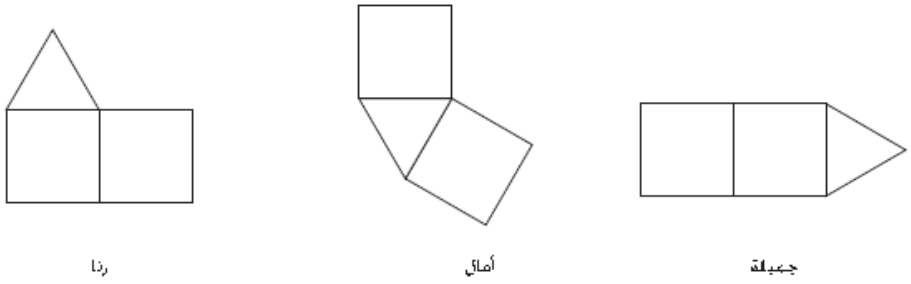
(أ) ٨

(ب) ٩

(ج) ١٠

(د) ١١

١٣



رتبت جميلة وأمال ورنا كل بدورها ٣ بلاطات. وقامت كل منهن بترتيب البلاطات بشكل مختلف كما يظهر أعلاه. أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بمساحة الأشكال؟

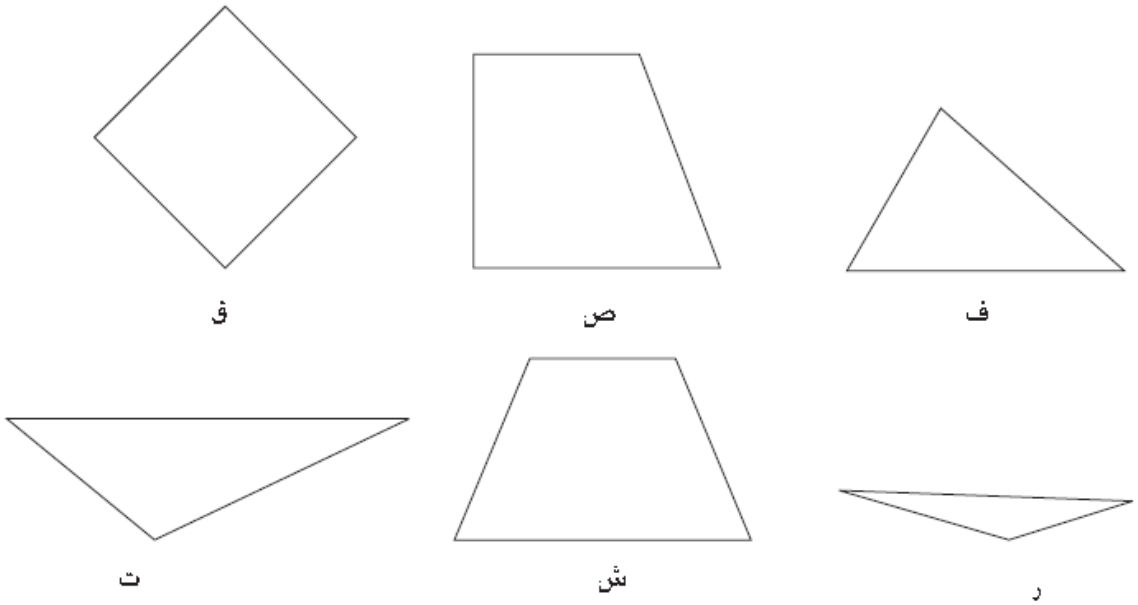
(أ) مساحة الشكل الذي صنعته رنا أكبر من مساحة الشكلين الآخرين.

(ب) مساحة الشكل الذي صنعته أمال أكبر من مساحة الشكلين الآخرين.

(ج) مساحة الشكل الذي صنعته جميلة أكبر من مساحة الشكلين الآخرين.

(د) مساحة كل الأشكال متساوية.

١٤



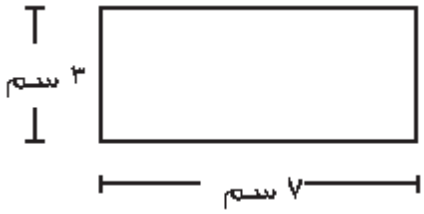
اكتب قائمة الحروف التي تمثل كافة الأشكال المثلثة.

الإجابة : .....

١٥ اوجد ٦٤ ÷ ١٢ =

الإجابة: .....

١٦



ما محيط هذا المستطيل؟

(أ) ٧ سم
(ب) ١٠ سم
(ج) ٢٠ سم
(د) ٢٢ سم

١٧ **يـتم قطع حبل طوله ٢٠٤ سم إلى ٤ أجزاء متساوية. ما هو طول كل جزء؟**

الإجابة: ..... **سم**

١٨ فيما يلي الأعداد الأربعة الأولى لسلسلة من الأعداد

٢، ٤ ، ٨ ، ١٦

ما هو العدد التالي في هذه السلسلة؟

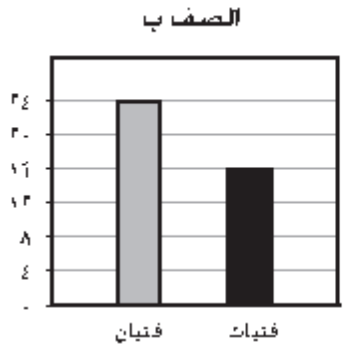
(أ) ٢٤

(ب) ٣٠

(ج) ٣٢

(د) ٦٤

١٩ في كل من الصفين أ و ب ٤٠ تلميذ



عدد الفتيات في الصف (أ) أكبر من عدد الفتيات في الصف (ب). بكم يزيد عدد الفتيات؟

(أ) ١٤ (ب) ١٦

(ج) ١٨ (د) ٢٠

لا تبدأ العمل على الجزء ٢ إلا عندما يُطلب منك ذلك.

إذا أنهيت العمل على الجزء ١ من الاختبار قبل نهاية الوقت المحدّد، يُمكنك العودة والتحقق من إجاباتك.

انتقل إلى الصفحة التالية

تعليمات الجزء ٢

يتعين عليك في الجزء ٢ الإجابة على أسئلة إضافية في مادتي الرياضيات والعلوم.
لديك ٣٦ دقيقة للعمل في هذا الجزء من الاختبار.

اقرأ كل سؤال بعناية ثم أجب بأفضل ما يُمكنك.
إذا لم تكن متأكداً من إجابة أحد الأسئلة، اختر أو اكتب الجواب الذي تعتقد أنه الأفضل، ثم انتقل إلى السؤال التالي.

لا تبدأ العمل إلا عندما يُطلب منك ذلك.

ذهب كل من أحمد وجمال إلى متجر للألبسة لشراء قميص برتقالي اللون.
في طريق العودة إلى البيت، قاما بفتح الكيس لعرض القميص البرتقالي الجديد على أحد أصدقائهما.
لكنهما تفاجئا بأن القميص كان يبدو أحمر اللون و ليس برتقاليا.

في المتجر

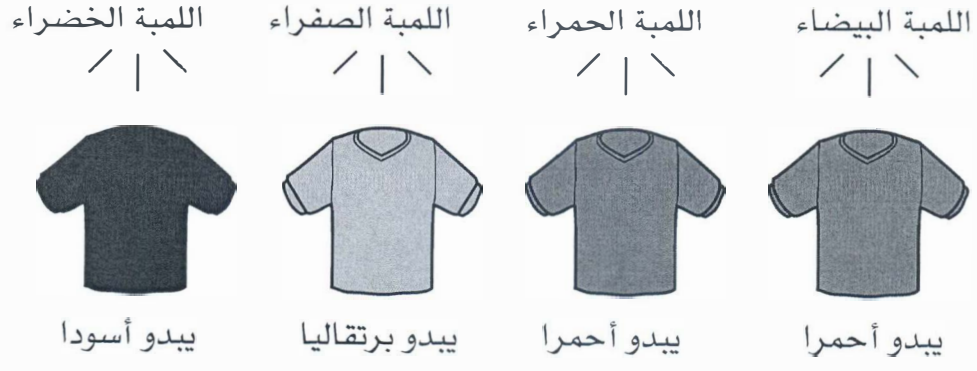
في طريق العودة إلى البيت

ظن أحمد أنه حدث التباس عند تسليمهما القميص، في حين اعتقد جمال بأن لون القميص بدا مختلفا لأن ضوء الشمس يختلف عن الإضاءة الموجودة في المتجر .لذلك قررا إجراء تحقيق لمعرفة من منهما على صواب.

تحقيق حول القميص الجديد

أ . صف نتائج تحقيق أحمد وجمال حول القميص الجديد.

القميص الجديد تحت ضوء لمبات ملونة مختلفة



ب . هل حدث التباس عند تسليم أحمد وجمال القميص في المتجر؟

(إملأ خانة واحدة.)

☐ نعم .

☐ لا .

إشرح إجابتك اعتمادا على نتائج التحقيق الذي قاما به.

ج . ماذا كان لون ضوء اللمبة في المتجر؟

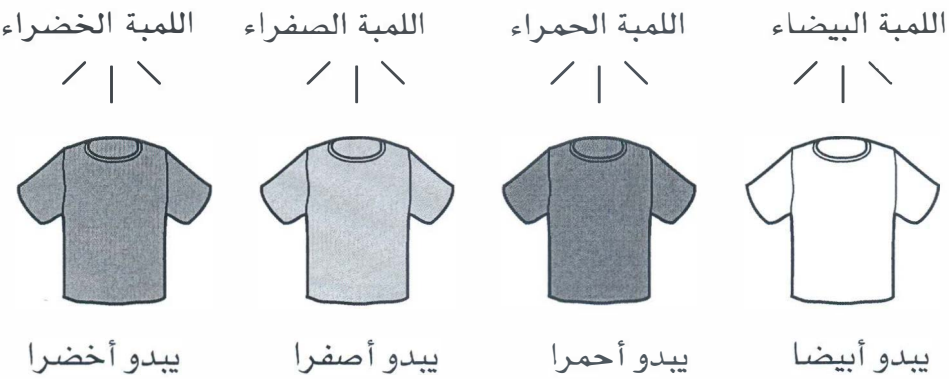
الإجابة: _____

تجربة على قميص أبيض

تساءل كل من أحمد وجمال عن كيفية ظهور ألوان قمصان أخرى تحت أضواء مختلفة. فأحضرا قميصا أبيضا ونظرا إليه مرة تحت كل لمبة من اللمبات.

تظهر الصور أدناه ما شاهداه.

القميص الأبيض تحت ضوء لمبات ملونة مختلفة



أ . إشرح نتائج تحقيق أحمد وجمال حول القميص الأبيض.

ب . كيف سيكون لون القميص الأبيض برأيك تحت ضوء لمبة زرقاء ؟

الإجابة: _____

أحضر أحمد وجمال بعد ذلك قميصا آخر. وبدا القميص أزرقا تحت اللمبة البيضاء.

يبدو أزرقا

ماذا سيكون لون القميص تحت ضوء لمبة زرقاء برأيك؟

الإجابة: _____

إشرح إجابتك اعتمادا على نتائج التحقيق الذي قام به أحمد وجمال.

نهاية قسم الضوء واللون.

٢ في أي مثال يتحرّك غرضٌ ما بفعل قوة الجاذبية؟

(أ) فتاة تضرب كرة بواسطة مضرب

(ب) ولد يدفع صندوقا على الأرض

(ج) فتاةٌ تدقّ مسمارا على جدار

(د) ولد يقع عن شجرة على الأرض

٣ يضرّ التدخين الجسد بطرق عديدة. ما هو العضو الذي يتضرّر الأكثر؟

(أ) الرئة (ب) الكلية (ج) الكبد (د) المعدة

٤ تمّ إيقاف بعض السيارات خارجا طوال الليل. في الصباح، لوحظ أنها كانت مبللة بالرغم من أنه لم يتساقط أي مطر. من أين أتى الماء؟

٥

الطائر

الطائر كائن حي والسحاب ليس كائناً حياً.

اذكر سببين لكون الطائر كائناً حياً وعدم كون السحاب كائناً حياً.

١)

٢)

٦

أية مجموعة من مجموعات الحيوانات التالية تعتبر كلها من الثدييات؟

(أ) البطة، النسر، الببغاء

(ب) الفأر، القرد، الخفاش (الوطواط)

(ج) الفراشة، النملة،البعوضة

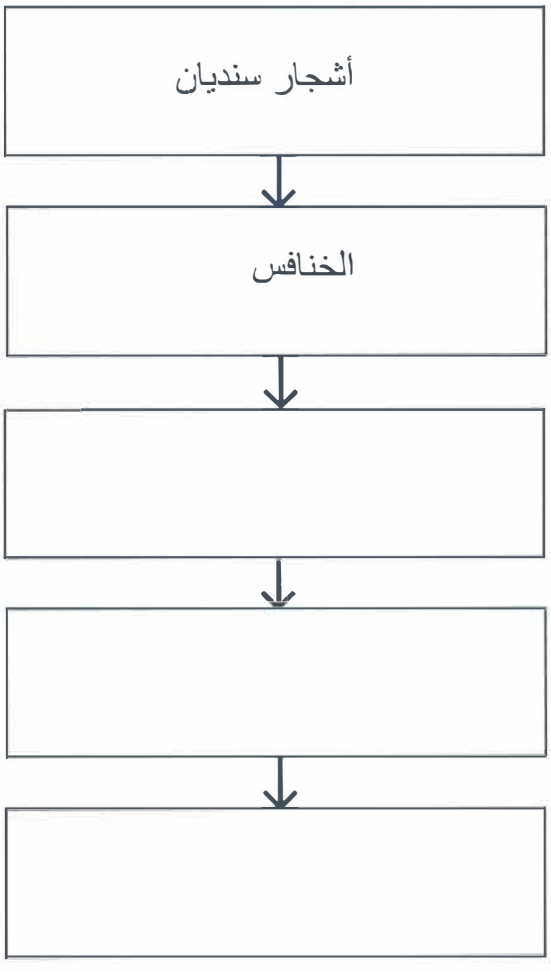
(د) التمساح، الثعبان، السلحفاة

٧ يعرض الجدول أدناه مصدر الطاقة لبعض الكائنات الحية.

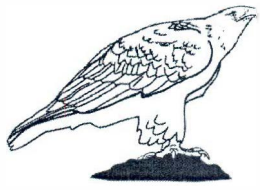
الكائنات الحية	مصدر الطاقة
الأفاعي	الثدييات الصغيرة، الطيور والضفادع
الخنافس	الأوراق
الصقور	الثدييات الصغيرة، الزواحف الصغيرة والأسماك
أشجار سنديان	الشمس
العظائات(السحالي)	الحشرات

إعتمد على تلك المعلومات لإكمال السلسلة الغذائية الواردة أدناه.

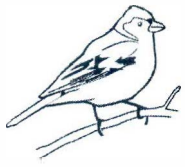
أكتب اسم كائن حيّ في كل خانة. (تشير الأسهم إلى تدفق الطاقة) .



٨ ما هو الطائر الذي يمكن ان يأكل الثدييات الصغيرة؟

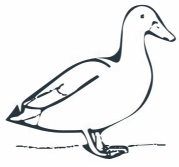


أ



ب

ج



د

٩ تم اكتشاف حيوان جديد يعيش في البحار. ويعتقد أنه إما من الأسماك وإما من الثدييات. أذكر ميزة من ميزات الأسماك وميزة من ميزات الثدييات من أجل معرفة فصيلة ذلك الحيوان.

أ . ميزة من ميزات الأسماك:

ب . ميزة من ميزات الثدييات:

١٠ يجب على الناس عدم الشرب من مياه المحيطات أو البحار مباشرة. إشرح لماذا.

١١ أي من الكائنات الحية التالية تقوم بصنع غذائها مستخدمة ضوء الشمس؟

(أ) العظاءة/السحلية (ب) الشجرة

(ج) الوضيحي (د) الصقر

١٢ هناك سلحفاة عملاقة تعيش على جزيرة. هذه السلحفاة ذكر، وهي الوحيدة المتبقية من هذه الفصيلة المميزة من السلاحف العملاقة. هل بإمكان تلك السلحفاة الذكر التكاثر كي لا ينقرض هذا النوع من السلاحف ؟

(إملأ خانة واحدة.)

☐ نعم .

☐ لا .

أعط سببا لإجابتك.

١٣ أي من المواد التالية قابل للصدأ؟

(أ) ا رقاقات الخشب (ب) قشات البلاستيك (ج) مسامير الحديد (د) الكرات الزجاجية

١٤ أذكر إحدى الإختلافات التي تميز الشمس عن القمر.

١٥ معظم سطح الأرض مغطى بـ

(أ) الرمل

(ب) الاشجار

(ج) الماء

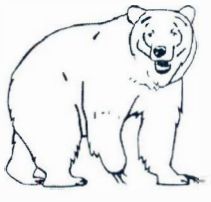
(د) الجبال

١٦ من الممكن لسائل ما أن يتحول إلى غاز أو إلى مادة صلبة.

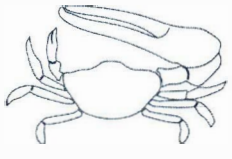
أ . كيف يمكنك تحويل سائل إلى غاز؟

ب . كيف يمكنك تحويل سائل إلى مادة صلبة؟

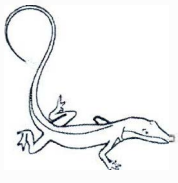
١٧ **أي من الحيوانات التالية يكثر احتمال عيشه في الصحراء؟**



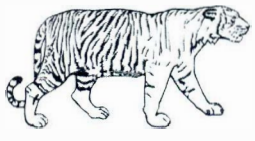
(أ) **الدب**



(ب) **السرطان**

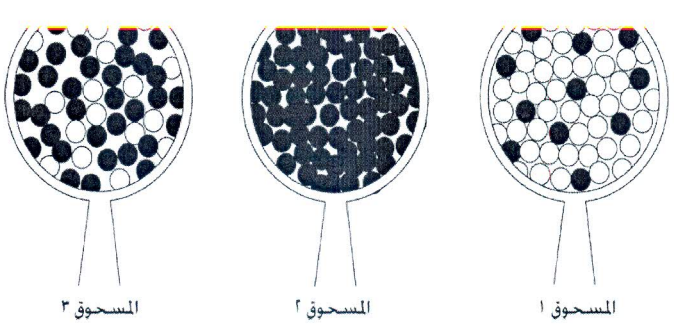


(ج) **العضاءة**



(د) **النمر**

١٨



تشير الصور أعلاه إلى ثلاثة أنواع مختلفة من المساحيق ينظر إليها عبر عدسة مكبرة. أي من المساحيق يكثر احتمال كونها خليطا؟

(أ) المسحوقان ١ و ٢ فقط

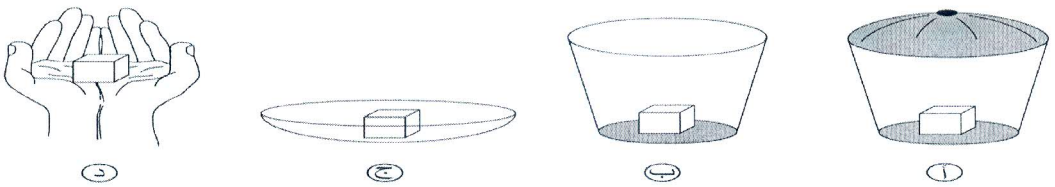
(ب) المسحوقان ١ و ٣ فقط

(ج) المسحوقان ٢ و ٣ فقط

(د) المسحوقان ١ و ٢ و ٣

١٩

أي من مكعبات الثلج التالية سوف يستغرق ذوبانها أطول وقت؟



٢٠

يعتقد العلماء أن المحيطات كانت تغطي قديما جزءا كبيرا من اليابسة الحالية.

أي من الأشياء التالية التي عثر عليها على اليابسة دفعت بالعلماء إلى زعم ذلك؟

(أ) المياه الجوفية

(ب) التربة الرملية

(ج) أحافير الأسماك

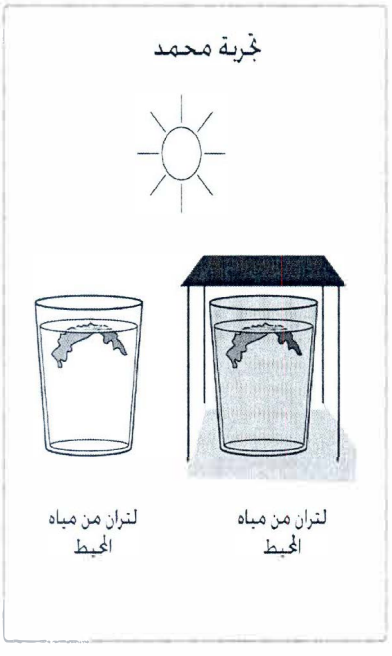
(د) البحيرات المالحة

من النادر أن نجد في البرك الصخرية (وهي عبارة عن حفر في الصخر تمتلئ بمياه المحيط عند حدوث المد) الطحالب البحرية التي تعيش في المحيطات.

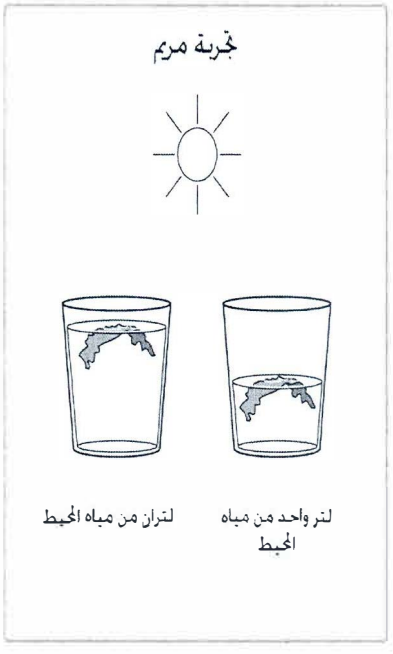
يريد أربعة تلاميذ معرفة ما إذا كانت الطحالب البحرية لا تنمو في تلك البرك الصخرية بسبب شدة ملوحة الماء. ولهذا، قام كل منهم بتجربة للتأكد من صحة هذا القول. وتشير الصور أدناه إلى التجارب التي قاموا بها.

أية تجربة من التجارب الأربعة تعتبر الأفضل للتأكد من أن الطحالب البحرية لا يمكنها النمو في مياه المحيط شديدة الملوحة؟

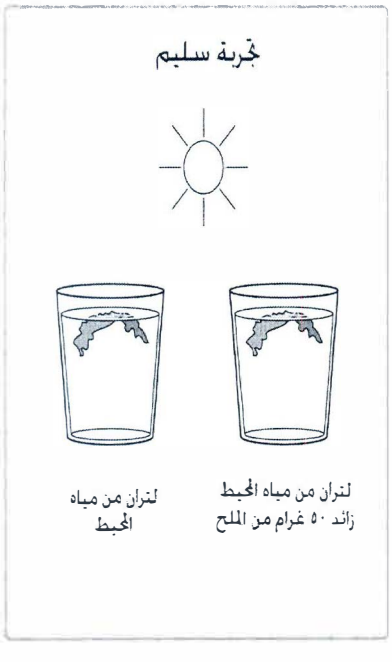
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

TIMSS

الاسئلة المفسوحة

2

الكتيّب

للصف الرابع

مركز الدراسات والاختبارات الدولية
THE INTERNATIONAL STUDIES AND TESTING CENTER

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

© IEA, 2011

الإرشادات العامة

ستقوم في هذا الاختبار بالإجابة عن أسئلة في الرياضيات والعلوم. وقد تجد أن بعض الأسئلة سهلة وبعضها الآخر صعب. حاول أن تجيب على كل الأسئلة ، السهلة والصعبة على حد سواء.

بالنسبة لبعض الأسئلة، اختر الإجابة التي تظن أنّها صحيحة واملأ الدائرة التي إلى جانبها.

ويبيّن المثال رقم 1 هذا النوع من الأسئلة حيث تم ملء الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة.

المثال رقم 1

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ 12

ب 24

ج 60

د 120

تم ملء الدائرة التي إلى جانب الحرف «ج» على اعتبار أن هناك 60 دقيقة في الساعة الواحدة. فإذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال ، املأ الدائرة المجاورة للإجابة التي تظنّ أنها الإجابة الأفضل، وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

إذا قررت أن تغيّر الإجابة عن سؤال ، ارسم علامة ✕ في الدائرة التي إلى جانب إجابتك الأولى، بهذه الطريقة: ⊗ . ثم املأ الدائرة إلى جانب إجابتك الجديدة. يبيّن المثال رقم 2 كيف تقوم بذلك.

المثال رقم 2

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ ⊗ 12

ب 24

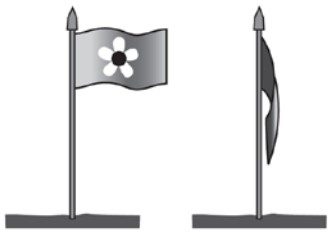
ج 60

د 120

الإرشادات العامة (تابع)

بالنسبة لبعض الأسئلة، يجب أن تكتب إجابتك في المكان المخصص لها أسفل السؤال. يتم استعمال الكلمات والرسوم أو الأرقام في الإجابات على هذه الأسئلة. يبيّن المثال رقم 3 سؤالاً على هذا النحو.

هناك علَم في حديقة حسين. يتدلى أحياناً من عصا العلَم ويتموّج أحياناً أخرى كما هو مبيّن أدناه.



ما الذي يجعل العلم يتموّج؟

الريح يجعل العلم يرفرف

المثال رقم 3

ولكي تحصل على النقاط الكاملة، يجب أن تُفسر إجاباتك على أسئلة العلوم أو أن تبيّن خطوات عملك في أسئلة الرياضيات. حافظ على وضوح كتابتك وعملياتك الحسابية قدر الإمكان، وأعط إجاباتك في الرياضيات بأبسط شكل. فيما يتعلق بمسائل الاختبار التي تتضمن أسئلة حول النقود، افترض أنك في دولة تستعمل عملة "الزد" كوحدة نقدية مثل <المنسق الوطني لدراسة تيمس: أدخل وحدة العملة النقدية المحلية ، مثلا اليورو أوالدولار ... إلخ>.

عندما يطلب منك كتابة إجابة، تأكد من وضوح خطك. فكّر جيداً في كل سؤال، وأجب عنه بشكل كامل على قدر الإمكان. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك، أعط الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

سيكون لديك 45 دقيقة للإجابة عن القسم الأول من كرّاسة الاختبار ثم ستحصل على استراحة قصيرة. وسيكون لديك بعد الاستراحة 45 دقيقة أخرى لإكمال القسم الثاني.

يمكن الإجابة عن كل الأسئلة بدون استعمال آلة حاسبة ولكن إذا كان لديك آلة حاسبة فيمكنك استعمالها.

التعليمات الخاصة بالجزء رقم 1

إقرأ كل سؤال بدقة، وأجب عليه بأفضل شكل ممكن. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال، اختر أو اكتب الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه ضمن الاختبار.

سيكون لديك 45 دقيقة لإكمال هذا الجزء من الاختبار.

لا تبدأ الإجابة إلى أن يطلب منك ذلك.

١ اصطحب رجل أولاده الثلاثة إلى مدينة الملاهي. كان سعر التذاكر للبالغين ضعف سعرها للصغار. ودفع الوالد ٥٠ زد للتذاكر الأربعة.

كم كان سعر تذكرة كل ولد بعملة زد؟ بيّن عملك.

الإجابة: .....

٢ تعتمد أنيسة على قاعدة للحصول على عددها إنطلاقا من عدد مريم، كما يظهر في الجدول.

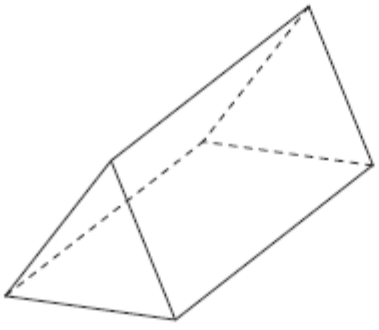
عدد مريم	عدد أنيسة
١	٣
٢	٦
٤	١٢
٦	١٨

ما هي القاعدة التي تعتمدها أنيسة للحصول على عددها؟

الإجابة: .....

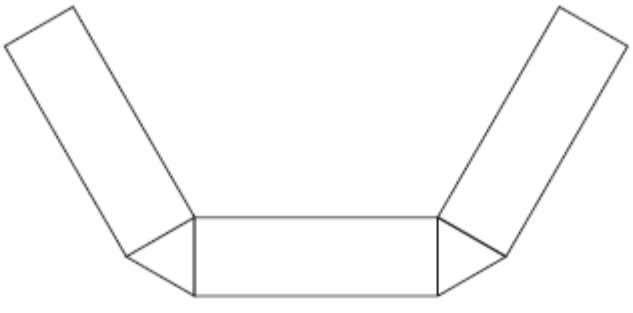
٣ اوجد ١٢,٢٣ - ٣,١٩ =

الإجابة: .....

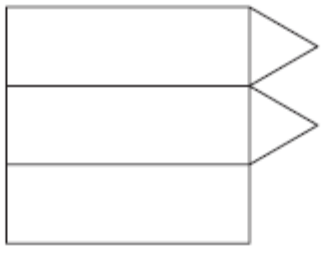


أي مما يلي يمكن طيه ليعطي شكلا مشابها للمجسم ثلاثي الأبعاد أعلاه؟

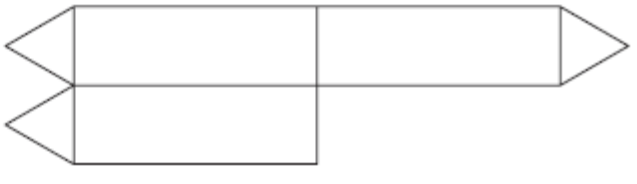
(أ)



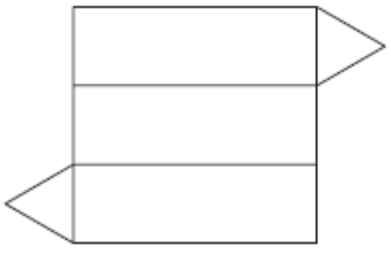
(ب)



(ج)



(د)



الأشكال الهندسية

التعليمات :

في هذه المسألة، تم تزويدك بقطعة من الكرتون و ٦ أشكال شبيهة بالأشكال التي تظهر أدناه. خذ قطعة الكرتون وافصل الأشكال ال ٦.

في حال لم يكن لديك قطعة الكرتون، إرفع يدك

٤ مثلثات

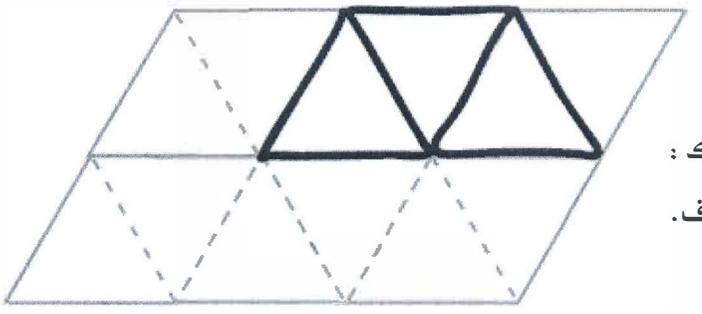
٢ شبه منحرف

يمكن استخدام هذه الأشكال لصنع أشكال جديدة.

لقد تم حل إحدى المسائل لمساعدتك :

استخدم ٣ مثلثات لعمل شبه منحرف.

بيّن عملك أرسمه على الشبكة .



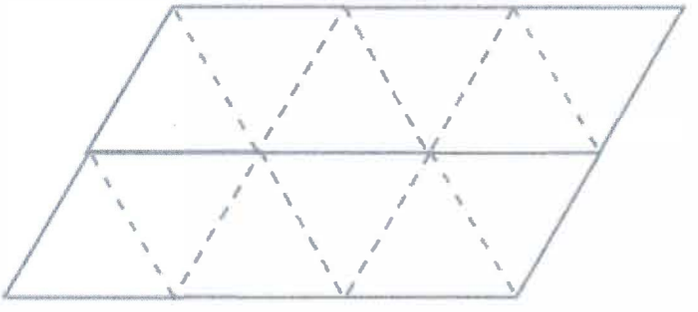
الآن، حل المسائل التالية.

أ) استخدم : ١مثلث مع

١ شبه منحرف

لعمل : شكل رباعي الأضلاع

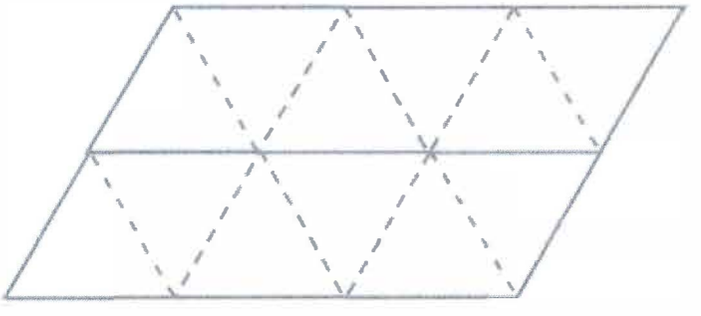
بيّن عملك : أرسمه على الشبكة .



ب) استخدم : ٢ شبه منحرف .

لعمل : شكل سداسي الأضلاع

بيّن عملك : أرسمه على الشبكة .



ج) استخدم : ٢ شبه منحرف .

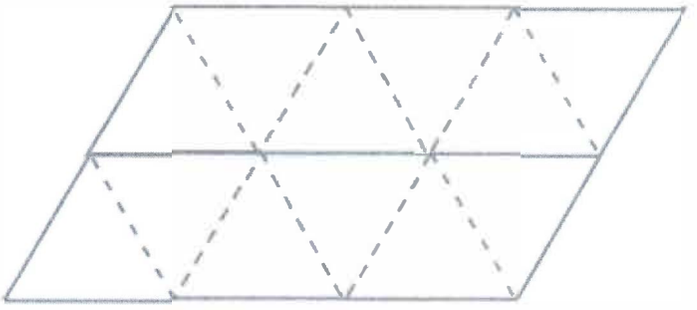
لعمل : شكل سداسي الأضلاع

مختلف الشكل عمّا فعلته في

المسألة ب

بيّن عملك : أرسمه على

الشبكة .

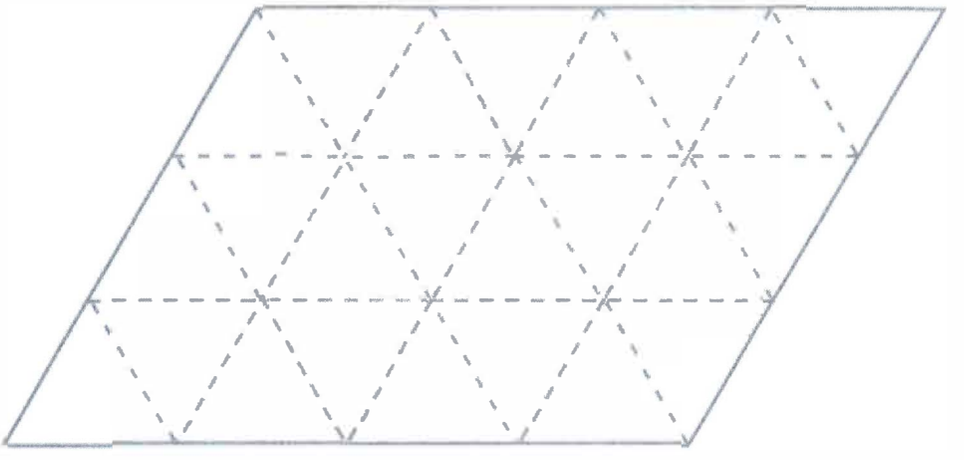


د) استخدم : مثلثان

مع شبه منحرف .

لعمل : شكل سباعي الأضلاع

بيّن عملك : أرسمه على الشبكة



أي كسر لايساوي $\frac{٤}{٦}$ ؟

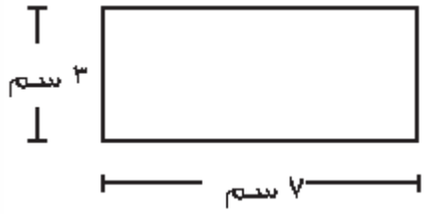
(أ) $\frac{٣}{٩}$

(ب) $\frac{١٠}{١٥}$

(ج) $\frac{٢}{٣}$

(د) $\frac{١٤}{٢١}$

٧ أوجد محيط المستطيل :



الإجابة: .....

٨ أوجد ٥٣٦٨ + ٣٦٢٩

الإجابة : .....

٩ ما الكسرالذي يمثل الجزء المظلّل لهذا المستطيل؟

(أ) $\frac{١}{٤}$

(ب) $\frac{١}{٣}$

(ج) $\frac{١}{٢}$

(د) $\frac{٢}{٣}$

١٠

٧٣٥

- ٢●٨

٥٠٧

قام محمد بعملية الطرح أعلاه خلال حل واجبه المنزلي، لكنه سكب بعض الشراب على ورقته ويتعذر عليه قراءة أحد الأرقام. الإجابة ٥٠٧ صحيحة.اذا ما هو الرقم المفقود ؟

الإجابة : .....

١١

كان مع رائد ٣٢ قلماً و ٤ علب لحفظ الأقلام.

وضع رائد نفس العدد من الأقلام في كل علبة.

ما هي العملية الحسابية التي تُظهر عدد الأقلام التي وضعها في كل علبة؟

(أ) ٣٢ + ٤ = ☐

(ب) ٣٢ - ٤ = ☐

(ج) ٣٢ × ٤ = ☐

(د) ٣٢ ÷ ٤ = ☐

١٢

٢ ، ٥ ، ١١ ، ٢٣

بابتداء النمط بالرقم ٢، أي من القواعد التالية تسمح بالوصول لنمط الأعداد السابق؟

(أ) أضف ١ للعدد السابق ثم اضربه ب ٢.

(ب) أضرب العدد السابق ب ٣ ثم اطرح ١.

(ج) أضرب العدد السابق ب ٢ ثم اجمعه ب ١.

(د) إطرح ١ من العدد السابق ثم اضربه ب ٣.

١٣

فيما يلي الأعداد الأربعة الأولى لسلسلة من الأعداد

٢، ٤ ، ٨ ، ١٦

ما هو العدد التالي في هذه السلسلة؟

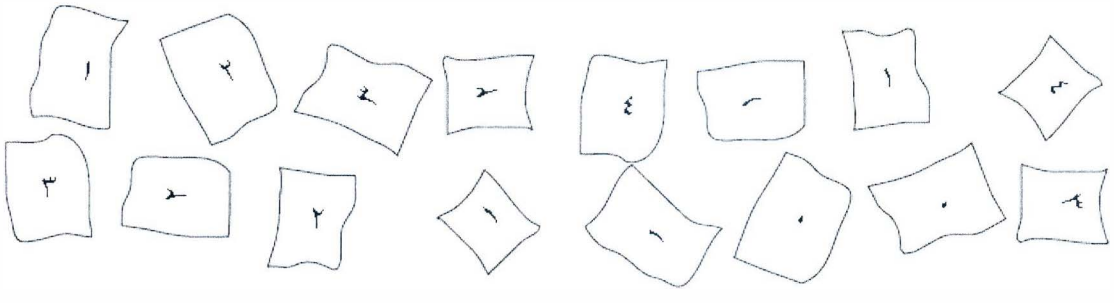
(أ) ٢٤

(ب) ٣٠

(ج) ٣٢

(د) ٦٤

١٤

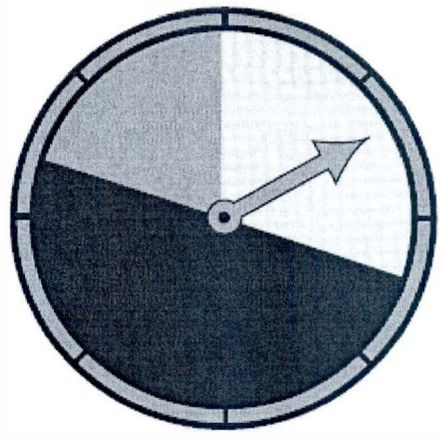


طلبت ياسمين من زميلات صفها أن يكتبوا عدد إخوتهم. ثم جمعت إجاباتهم وعبرت عنها بعلامات في الجدول. عبرت ياسمين عن الإجابة صفر بعلامتين.

أكمل العلامات التي وضعتها ياسمين في الجدول.

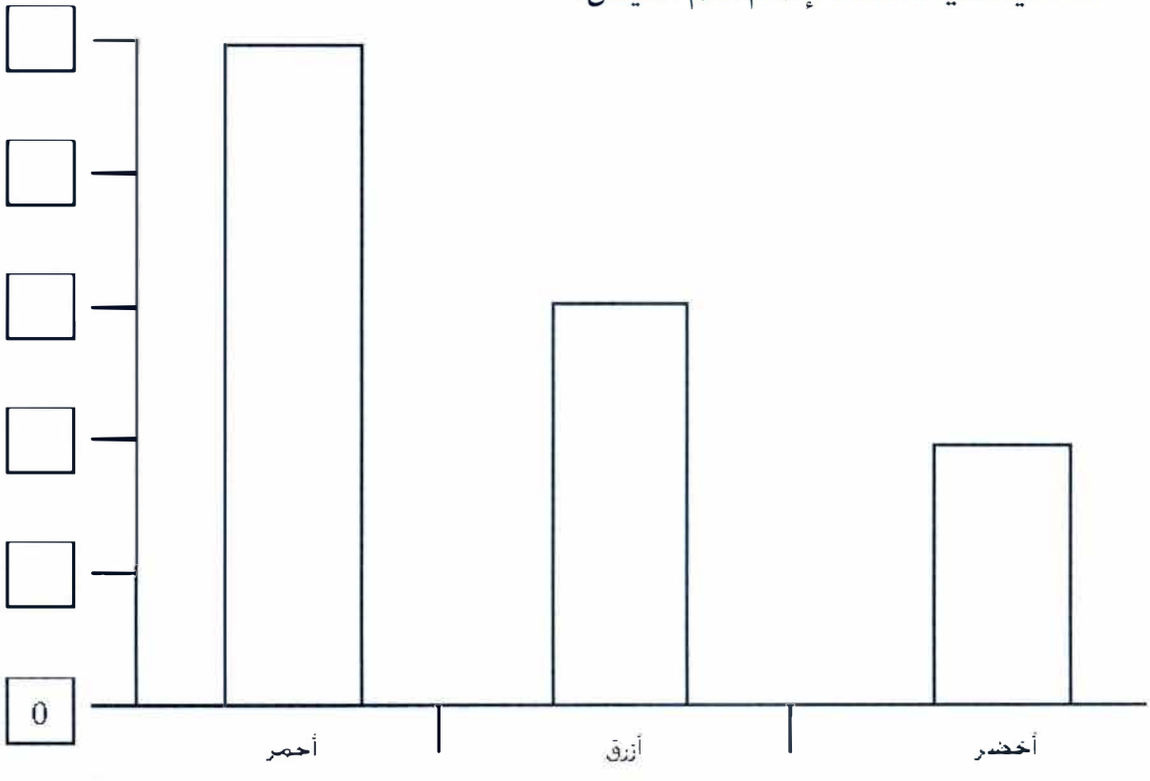
عدد الإخوة و الأخوات	العلامات
٠	//
١	
٣	
٣	
٤	

١٥ يمكن لهذا المؤشر ان يحط على ٣ ألوان مختلفة. فيما يلي النتائج بعد ١٠٠ دورة.

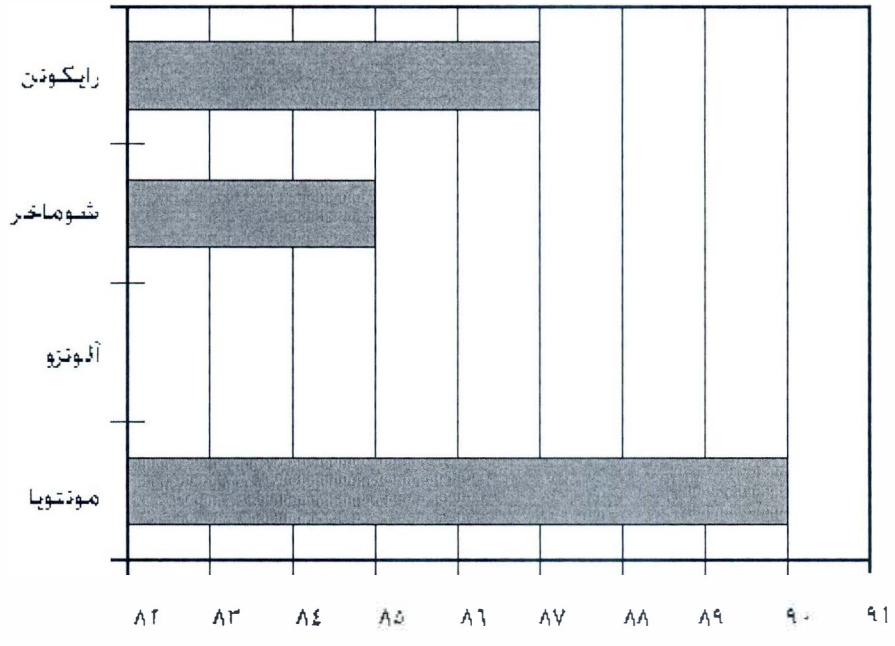


أحمر	٥٠
أزرق	٣٠
أخضر	٢٠

شرعت أريج بوضع هذا الرسم البياني لتمثيل النتائج. ساعد أريج بإضافة الأعداد الصحيحة في الخانات لإتمام سلم القياس.



١٦ يشر الرسم البياني التالي إلى النقاط التي سجلها ٤ سائقين في بطولة سباق السيارات. يحتل مونتويا المرتبة الأولى .ويحتل آلونزو المرتبة الثالثة .أرسم خطاً عريضا على الرسم التالي، للإشارة إلى عدد النقاط التي سجلها آلونزو.



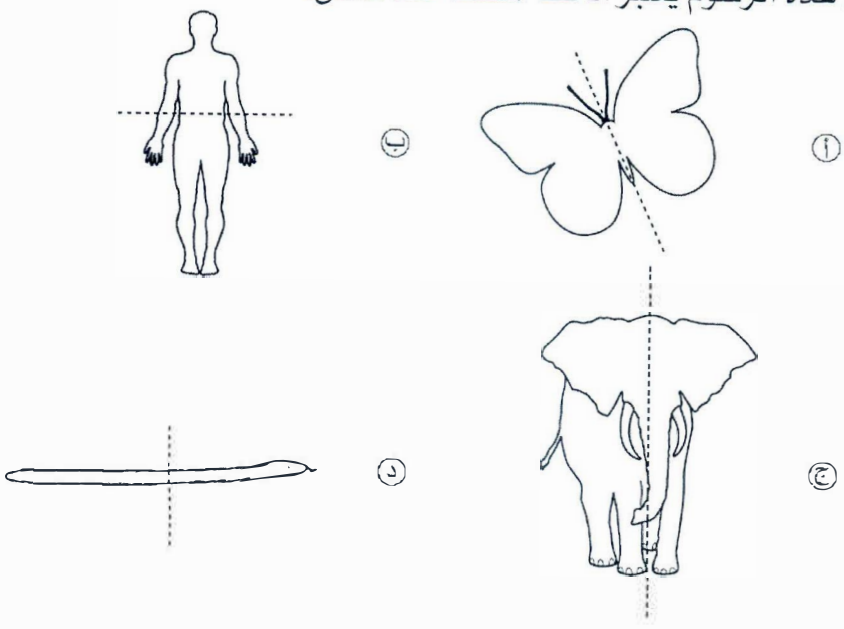
١٧ كان هناك ٥ أولاد في حديقة. بعضهم كان يرتدي القبعات وبعضهم لم يكن يرتديها.

الفتيات	الفتيان
كانت ملاك ترتدي قبعة	كان بلال يرتدي قبعة
لم تكن ثريا ترتدي قبعة	لم يكن رشيد يرتدي قبعة
لم تكن حسناء ترتدي قبعة	

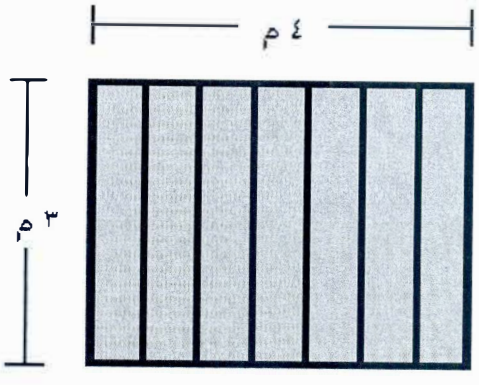
أكمل الجدول مشيرا إلى عدد الفتيان والفتيات الذين كانوا يرتدون القبعات وعدد الذين لم يكونوا يرتدوها.

	قبعة	دون قبعة
الفتيان		
الفتيات		

١٨ في أي من هذه الرسوم يعتبر الخط المنقّط خط تماثل؟



١٩



يطلي بسام واجهة سور. يبلغ طول السور ٤ أمتار وارتفاعه ٣ أمتار. ما المساحة التي على بسام أن يطليها؟

أ ٤ أمتار مربعة .

ب ٧ أمتار مربعة .

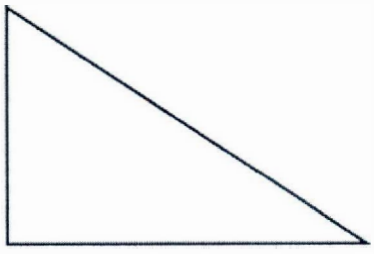
ج ١٢ متر مربع .

د ١٤ متر مربع .

٢٠ فيما يلي شكلان. صف شبها بينهما واختلافا.

الشكل ع

الشكل س



أ. الشبه

ب. الإختلاف

٢١ يبلغ طول الرجل في الصورة متران. قدّر طول الشجرة.

(أ) ٤ أمتار .

(ب) ٦ أمتار.

(ج) ٨ أمتار.

(د) ١٠ أمتار.

لا تبدأ العمل على الجزء ٢ إلا عندما يُطلب منك ذلك.

إذا أنهيت العمل على الجزء ١ من الاختبار قبل نهاية الوقت المحدّد، يُمكنك العودة والتحقّق من إجاباتك.

انتقل إلى الصفحة التالية

التعليمات الخاصة بالجزء رقم 1

إقرأ كل سؤال بدقة، وأجب عليه بأفضل شكل ممكن. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال، اختر أو اكتب الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه ضمن الاختبار.

سيكون لديك 45 دقيقة لإكمال هذا الجزء من الاختبار.

لا تبدأ الإجابة إلى أن يطلب منك ذلك.

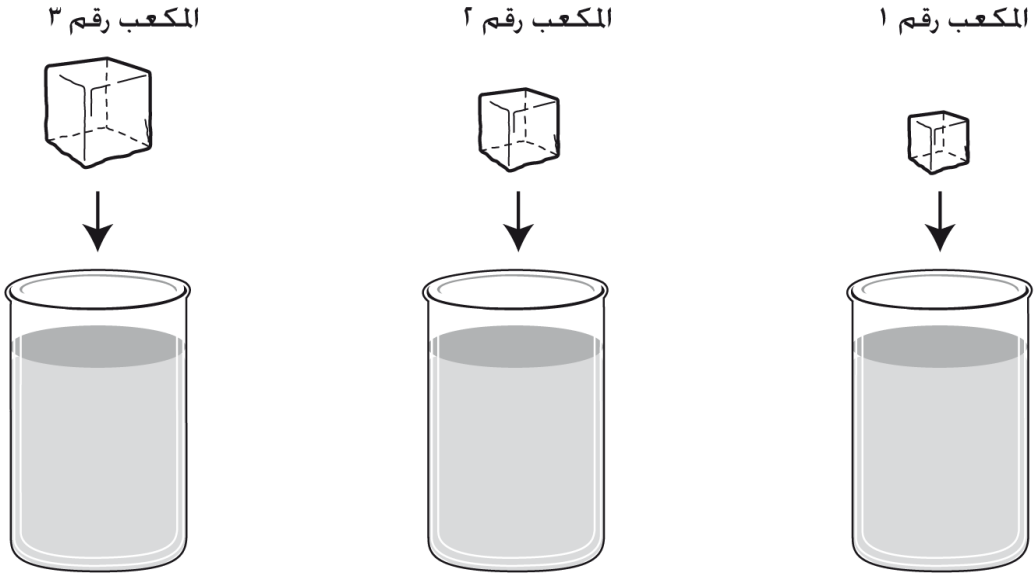
الرجاء الانتقال إلى الصفحة التالية

١

وضعت معلّمة ليلى صحناً من الماء على حافة نافذة مشمسة. حين نظرت ليلى إلى الصحن في أواخر النهار، كان كل الماء قد إختفى. إشرح سبب اختفاء الماء.

٢

مع سهير ثلاثة مكعبات من الثلج ذات أحجام مختلفة، وثلاثة أوعية متشابهة تماما. وضعت سهير كل مكعب ثلج في وعاء يحتوي على نفس الكمية من الماء، كما يظهر في الرسم.



ماذا يحدث لمكعبات الثلج عندما يتم وضعها في الماء؟

(أ) المكعبات رقم ١ و٢ و٣ تغرق.

(ب) المكعبات رقم ١ و٢ و٣ تطفو.

(ج) المكعب رقم ١ يطفو والمكعبان رقم ٢ و٣ يغرقان.

(د) المكعبان رقم ١ و٢ يطفوان والمكعب رقم ٣ يغرق.

٣

نبتة تبَّاع الشمس شجرة سنديان

هل يمكن لشجرة سنديان ونبتة تبَّاع الشمس أن تنتجا معا شجرة سنديان تثمر نبتات تبَّاع شمس؟

(إملأ خانة واحدة.)

☐ نعم .

☐ لا .

إشرح إجابتك اعتمادا على نتائج التحقيق الذي قاما به.

٤

جرح طلال إصبعه. واحتاج جسده لطاقة من أجل إلتئام الجرح. من أين سيحصل على الطاقة لإلتئام الجرح؟

(أ) من الضمّادة التي وضعها على الجرح

(ب) من المرهم المطهّر الذي وضعه على الجرح

(ج) من الطعام الذي أكله

(د) من الماء الذي شربه

٥ أذكر إسم فصلين من فصول السنة؟

الفصل (١) : .....

الفصل (٢) : .....

ب . اكتب إختلافا واحدا بالطقس بين الفصلين اللذين ذكرتهما.

٦ ما هو السبب الرئيسي الذي يسمح لنا برؤية القمر؟

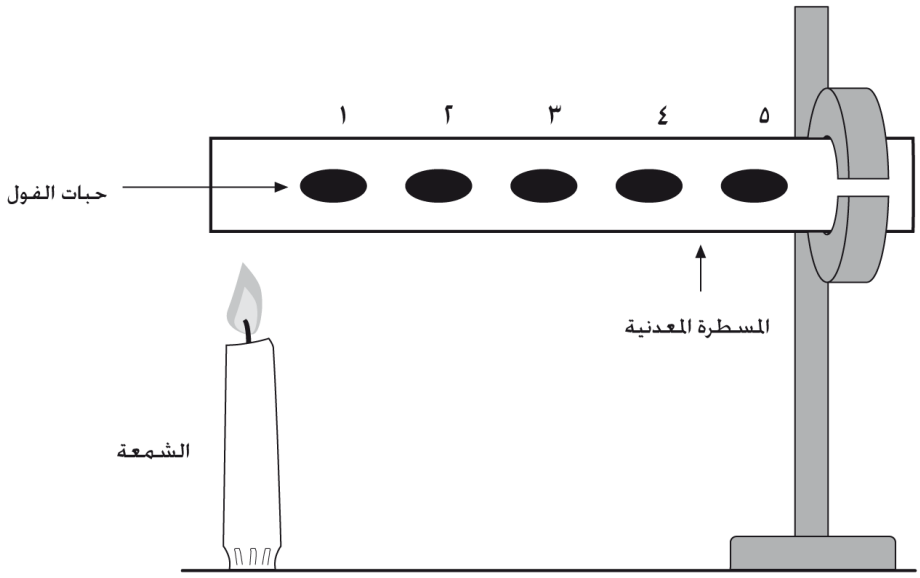
(أ) يعكس القمر الضوء المنبعث من الأرض.

(ب) ايعكس القمر الضوء المنبعث من الشمس.

(ج) ينتج القمر ضوءه بذاته.

(د) القمر أكبر حجما من النجوم.

٧



تم تثبيت حبّات فول على مسطرة معدنية بواسطة الزبدة كما في الشكل أعلاه. وتم تسخين المسطرة من طرف واحد. في أي ترتيب سوف تتساقط حبات الفول؟

(أ) ١ و ٢ و ٣ و ٤ و ٥

(ب) ٥ و ٤ و ٣ و ٢ و ١

(ج) ١ و ٣ و ٥ و ٤ و ٢

(د) تتساقط كلها في نفس الوقت

٨

أي مما يلي يعمل فقط على الكهرباء؟

(أ) المركب الشراعي

(ب) الدراجة النارية

(ج) مروحة السقف

(د) المحرّك البخاري

٩ أية مجموعة من مجموعات الحيوانات التالية تعتبر كلها من الثدييات؟

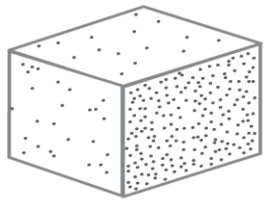
(أ) البطة، النسر، الببغاء

(ب) الفأر، القرد، الخفاش (الوطواط)

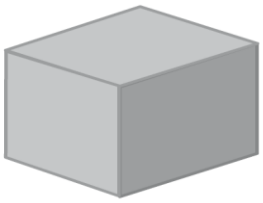
(ج) الفراشة، النملة، البعوضة

(د) التمساح، الثعبان، السلحفاة

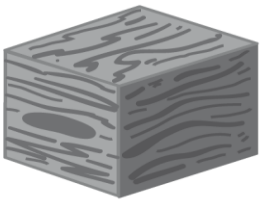
١٠ يتشابه شكل الأجسام أدناه وحجمها.



بوليستيرين



حديد



خشب

أي من العبارات الخاصة بوزن الأجسام يكثر احتمال كونها صحيحا؟

(أ) الجسم الخشبي هو الأثقل.

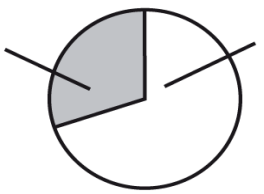
(ب) الجسم الحديدي هو الأثقل.

(ج) جسم البوليستيرين هو الأثقل.

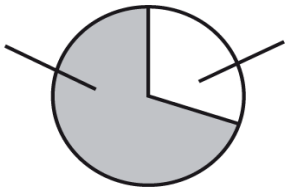
(د) للأجسام الثلاثة نفس الوزن.

١١ ما هو الرسم الدائري الذي يبين نسبة توزيع اليابسة والماء على الأرض؟

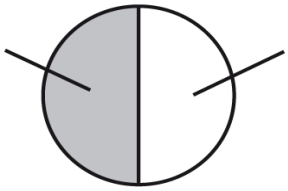
(أ)



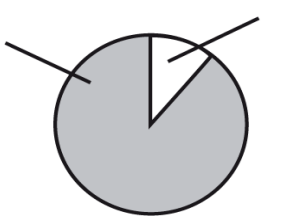
(ب)



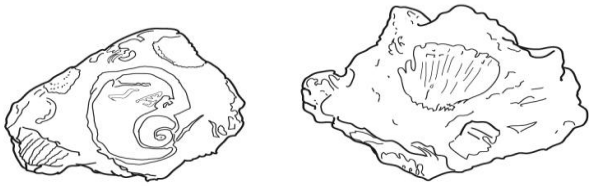
(ج)



(د)



١٢ يبين الشكل أدناه بعض الأحافير المحارية التي تم العثور عليها في طبقةٍ صخرية لسفح جبلي.



ما هو السبب الأكثر إحتمالاً لوجودها في الطبقة الصخرية؟

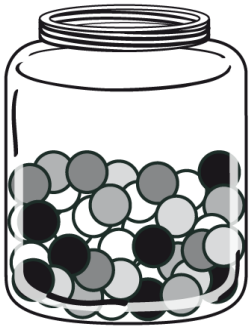
(أ) عاشت المحارات على اليابسة في قديم الزمان.

(ب) تدوم الأحافير وقتاً أطول حين تتكوّن في الجبال.

(ج) ترك البشر الأصداف على سفح الجبل.

(د) كانت الطبقة الصخرية في الماضي جزءاً من قعر البحر.

١٣ مع أمينة مجموعة من الكرات في وعاء زجاجي، كما يظهر أدناه.



هذه الكرات لها نفس الحجم لكنها مصنوعة من معادن مختلفة.

أذكر معيارا (تصنيفا) يمكن أن تطبقه أمينة لفصل الكرات الحديدية عن بعضها البعض ضمن مجموعات مختلفة.

١٤ **لدى حيوان ست أرجل. ما المرجح أن يكون هذا الحيوان؟**

(أ) **عنكبوت**

(ب) **ذبابة**

(ج) **سحلية**

(د) **أم أربع وأربعين**

١٥ الماء مورد طبيعي موجود على الأرض يُستخدم في الحياة اليومية .

أذكر موردا طبيعيا أخرا يُستخدم في الحياة اليومية.

صف مجالات استخدام هذا المورد.

١٦ إنّ صغار (الجنادب/الجراد) تبدّل غشائها الخارجي مع نمو جسدها.

أي من الحيوانات التالية يبدّل غشائه الخارجي مع نمو جسده أيضا؟

(أ) الضفدعة

(ب) الثعبان

(ج) السمكة

(د) الانسان

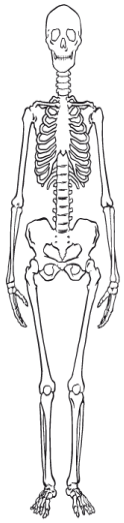
١٦ تتواجد المادة في إحدى الحالات التالية: الصلبة اوالسائلة اوالغازية عند درجات الحرارة العادية.

يشير الجدول أدناه إلى بعض الأنواع من المواد التي جرى تجميعها حسب حالتها.

سجّل حالة كل مجموعة في العمود الثالث من الجدول.

المجموعة	المادة	الحالة
١	الماء والعصير	
٢	الهواء والأوكسجين	
٣	الصخر والذهب	

١٨



أنظر إلى صورة الهيكل العظمي البشري أعلاه.
اكتب سببين من أسباب احتياج الإنسان إلى هيكل عظمي.

السبب ١ :

السبب ٢ :

١٩ ما هو أفضل مصدر للفيتامينات والأملاح المعدنية؟

(أ) الفاكهة والخضار
(ب) الخبز والأرز والمعكرونة
(ج) الحليب ومشتقاته
(د) اللحم والسمك والدواجن

٢٠ يعتبر الخشب من الموارد التي يستعملها الإنسان. أذكر استخدامين أثنين للخشب.

١.

٢.

TIMSS

الاسئلة المفسوحة

الكتيّب 1

للصف الثامن

مركز الدراسات والاختبارات الدولية
THE INTERNATIONAL STUDIES AND TESTING CENTER

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

© IEA, 2011

الإرشادات العامة

ستقوم في هذا الاختبار بالإجابة عن أسئلة في الرياضيات والعلوم. وقد تجد أن بعض الأسئلة سهلة وبعضها الآخر صعب. حاول أن تجيب على كل الأسئلة ، السهلة والصعبة على حد سواء.

بالنسبة لبعض الأسئلة، اختر الإجابة التي تظن أنّها صحيحة واملأ الدائرة التي إلى جانبها.

ويبيّن المثال رقم 1 هذا النوع من الأسئلة حيث تم ملء الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة.

المثال رقم 1

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ 12

ب 24

ج 60

د 120

تم ملء الدائرة التي إلى جانب الحرف «ج» على اعتبار أن هناك 60 دقيقة في الساعة الواحدة. فإذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال ، املأ الدائرة المجاورة للإجابة التي تظنّ أنها الإجابة الأفضل، وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

إذا قررت أن تغيّر الإجابة عن سؤال ، ارسم علامة ✕ في الدائرة التي إلى جانب إجابتك الأولى، بهذه الطريقة: ⊗ . ثم املأ الدائرة إلى جانب إجابتك الجديدة. يبيّن المثال رقم 2 كيف تقوم بذلك.

المثال رقم 2

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ ⊗ 12

ب 24

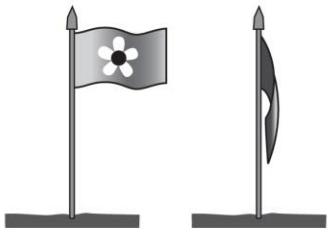
ج 60

د 120

الإرشادات العامة (تابع)

بالنسبة لبعض الأسئلة، يجب أن تكتب إجابتك في المكان المخصص لها أسفل السؤال. يتم استعمال الكلمات والرسوم أو الأرقام في الإجابات على هذه الأسئلة. يبيّن المثال رقم 3 سؤالاً على هذا النحو.

هناك علَم في حديقة حسين. يتدلى أحياناً من عصا العلَم ويتموّج أحياناً أخرى كما هو مبيّن أدناه.



ما الذي يجعل العلم يتموّج؟

الريح يجعل العلم يرفرف

المثال رقم 3

ولكي تحصل على النقاط الكاملة، يجب أن تُفسر إجاباتك على أسئلة العلوم أو أن تبيّن خطوات عملك في أسئلة الرياضيات. حافظ على وضوح كتابتك وعملياتك الحسابية قدر الإمكان، وأعط إجاباتك في الرياضيات بأبسط شكل. فيما يتعلق بمسائل الاختبار التي تتضمن أسئلة حول النقود، افترض أنك في دولة تستعمل عملة "الزد" كوحدة نقدية مثل <المنسق الوطني لدراسة تيمس: أدخل وحدة العملة النقدية المحلية ، مثلا اليورو أوالدولار ... إلخ>.

عندما يطلب منك كتابة إجابة، تأكد من وضوح خطك. فكّر جيداً في كل سؤال، وأجب عنه بشكل كامل على قدر الإمكان. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك، أعط الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

سيكون لديك 45 دقيقة للإجابة عن القسم الأول من كرّاسة الاختبار ثم ستحصل على استراحة قصيرة. وسيكون لديك بعد الاستراحة 45 دقيقة أخرى لإكمال القسم الثاني.

يمكن الإجابة عن كل الأسئلة بدون استعمال آلة حاسبة ولكن إذا كان لديك آلة حاسبة فيمكنك استعمالها.

التعليمات الخاصة بالجزء رقم 1

إقرأ كل سؤال بدقة، وأجب عليه بأفضل شكل ممكن. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال، اختر أو اكتب الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه ضمن الاختبار.

سيكون لديك 45 دقيقة لإكمال هذا الجزء من الاختبار.

لا تبدأ الإجابة إلى أن يطلب منك ذلك.

الرجاء الانتقال إلى الصفحة التالية

١. أي الأعداد التالية يساوي عشرة ملايين وعشرين ألفاً وثلاثين؟

(أ) ١٠٢,٠٣٠

(ب) ١٠,٠٢٠,٠٣٠

(ج) ١٠,٢٠٠,٠٣٠

(د) ١٠٢,٠٠٠,٠٣٠

٢. كان عدد الأطفال في إحدى الرحلات يزيد عن ٥٥ ويقل عن ٦٥ طفلا. وكان من الممكن تقسيم الأطفال في مجموعات مكوّنة من ٧ أطفال لكل مجموعة. ولكن ليس في ٨ مجموعات.
كم كان عدد الأطفال في الرحلة؟

الإجابة: _____

٣. أي مما يلي يُظهر ١٠٨٠ كحاصل عوامل أولية؟

(أ) $١٠٨٠ = ٨ \times ٢٧ \times ٥$

(ب) $١٠٨٠ = ٢ \times ٤ \times ٣ \times ٩ \times ٥$

(ج) $١٠٨٠ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٥$

(د) $١٠٨٠ = ٢^{٢} \times ٣^{٢} \times ٦ \times ٥$

٤

ب. يبين الرسم البياني التالي معدلات التلاميذ. على سبيل المثال. يبّين أسم أشرف معدّله (الرياضيات ١. التاريخ ٢).

اكتب (صحيح) أو (خطأ) في المكان المخصص بعد كل من هذه العبارات:

كل التلاميذ في المجموعة أحبوا الرياضيات أكثر من التاريخ. _____

حوالي نصف التلاميذ أعطوا المادتين نفس المعدل. _____

تلميذان لا يحبان ولا يكرهان كل من المادتين. _____

٥

أضرب: ٠,٤٠٢ × ٠,٥٣ =

الإجابة: _____

٦ تكلف تذاكر حفلة موسيقية ١٠ زد أو١٥ زد أو٣٠ زد.
التذاكر الـ٩٠٠ التي تم بيعها. $\frac{١}{٥}$ منها سعرها ٣٠ زد و $\frac{٢}{٣}$ منها سعرها ١٥ زد.

ما هو الكسر الذي يمثل نسبة بيع التذاكر التي سعرها ١٠ زد؟

الإجابة: _____

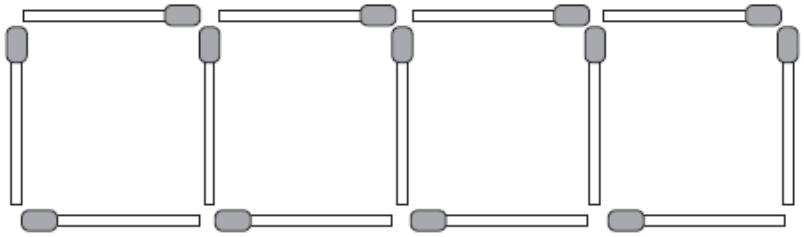
٧ يوجد ٣٠ تلميذا في الفصل. نسبة الفتيان الى نسبة الفتيات تعادل ٢:٣.
كم عدد الفتيان في الفصل؟

(أ) ٦
(ب) ١٢
(ج) ١٨
(د) ٢٠

٨ ضع + أو – في كل خانة بحيث تساوي فيه هذه العبارة أكبر مجموع ممكن.

٥– ☐ ٦– ☐ ٣ ☐ ٩–

٩



في الرسم أعلاه، تمّ استخدام ١٣ عود ثقاب لصنع صف من ٤ مربعات . ما هو عدد المربعات في الفصل الواحد التي يمكن ان تصنع على هذا المنوال باستخدام ٧٣ عود ثقاب؟
بيّن العمليات الحسابية التي أدت إلى إجابتك.

الإجابة: _____

١٠

ما هي العبارة المكافئة لـ ٤س – س + ٧ع – ٢ع؟

(أ) ٩

(ب) ٩ س ع

(ج) ٤ + ٥ع

(د) ٣س + ٥ع

١١

$٣(٢س - ١) + ٢س = ٢١$

ما هي قيمة س؟

أ) -٣

ب) $-\frac{١١}{٤}$

ج) $\frac{١١}{٤}$

د) ٣

١٢

يساوي طول الأنبوب الأول س أمتار. ويساوي طول الأنبوب الثاني عدد ع أمثال طول الأول.
كم يبلغ طول الأنبوب الثاني؟

أ) س ع أمتار

ب) س + ع أمتار

ج) $\frac{س}{ع}$ أمتار

د) $\frac{ع}{س}$ أمتار

١٣ أي نقطة تقع على الخط ص = س + ٢؟

(أ) (٠، −٢)

(ب) (٢، −٤)

(ج) (٤، ٦)

(د) (٦، ٤)

١٤ يزيد عدد السترات التي يملكها عماد عن عدد السترات التي تملكها حنان بـ٣ سترات. إذا كان ع هو عدد سترات عماد. كم سترة تملكها حنان وفقا لـ ع؟

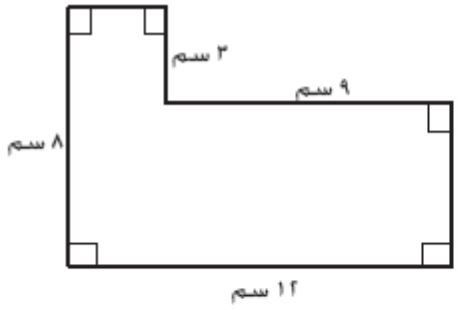
(أ) ع − ٣

(ب) ع + ٣

(ج) ٣ − ع

(د) ٣ع

١٥



ما مساحة الشكل أعلاه بالسنتيمتر المربع؟

(أ) ٦٦

(ب) ٦٩

(ج) ٨١

(د) ٩٦

١٦

وضعت مريم جدولا لتتبع مدى الوقت اللازم لهبوط حرارة ماء في وعاء من ٩٥ درجة مئوية إلى ٧٠ درجة مئوية. وقامت مريم بقياس الوقت اللازم ليبرد الماء. و ذلك كل ٥ درجات مئوية.

درجات القياس	مقدار الوقت اللازم للتبريد
٩٥ – ٩٠ درجة مئوية	دقيقتان و١٠ ثوان
٩٠ – ٨٥ درجة مئوية	٣ دقائق و١٩ ثانية
٨٥ – ٨٠ درجة مئوية	٤ دقائق و٤٨ ثانية
٨٠ – ٧٥ درجة مئوية	٦ دقائق و٥٥ ثانية
٧٥ – ٧٠ درجة مئوية	٩ دقائق و٤٣ ثانية

قدّر الوقت الإجمالي اللازم لهبوط حرارة الماء في الوعاء من ٩٥ درجة مئوية إلى ٧٠ درجة مئوية مقربا لأقرب دقيقة. ثم اشرح كيف توصلت إلى هذا التقدير.

التقدير: _____

اشرح:

١٧

يحتوي إناء على ٣٦ كرة ملونة لها نفس الحجم. بعضها أزرق وبعضها أخضر و بعضها أحمر والباقي أصفر. تُسحب كرة من الإناء دون النظر إليها. احتمال أن تكون الكرة زرقاء اللون $\frac{٤}{٩}$. كم كرة زرقاء في الإناء؟

(أ) ٤

(ب) ٨

(ج) ١٦

(د) ١٨

(هـ) ٢٠

١٨ ماهي مجوعة الأعداد المرتّبة من الأكبر إلى الأصغر؟

(أ) ١٠,٠١١ : ١٠,١١٠ : ١١,٠٠١ : ١١,١٠٠

(ب) ١٠,١١٠ : ١٠,٠١١ : ١١,١٠٠ : ١١,٠٠١

(ج) ١١,٠٠١ : ١١,١٠٠ : ١٠,١١٠ : ١٠,٠١١

(د) ١١,١٠٠ : ١١,٠٠١ : ١٠,١١٠ : ١٠,٠١١

١٩ ما هي قيمة $٣,٤ \times ١٠^{٢}$ ؟

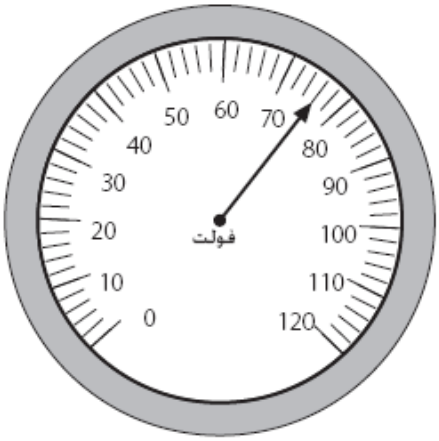
(أ) ٣,٤

(ب) ٣٤

(ج) ٣٤٠

(د) ٣٤٠٠

٢٠ كم فولت يشير إليه المؤشر؟



(أ) ٧٣

(ب) ٧٤

(ج) ٧٦

(د) ٧٨

٢١ صنعت شريفة كعكة كبيرة من التوت مقاديرها تساوي مرة ونصف مقادير طريقة التحضير الأصلية. إذا كانت طريقة التحضير الأصلية تتطلب $\frac{٣}{٤}$ كأس من السكر، كم كأسا تلزم لكعكة شريفة؟

(أ) $\frac{٣}{٨}$

(ب) $١\frac{١}{٨}$

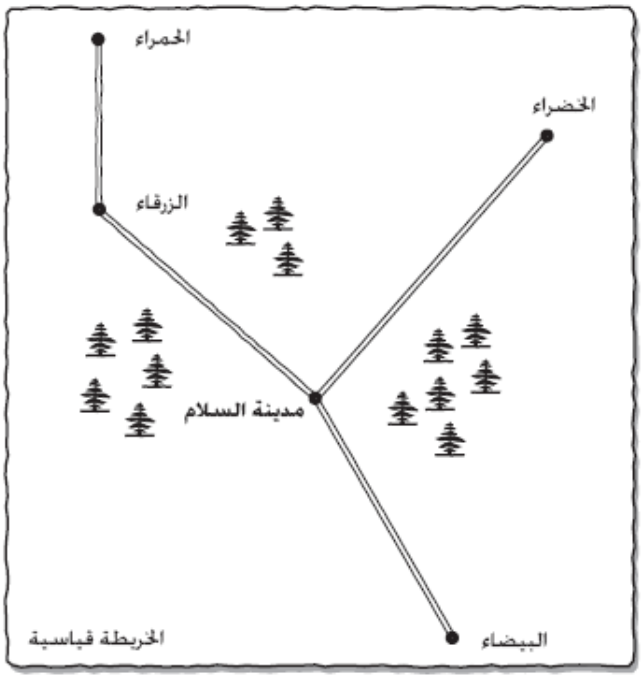
(ج) $١\frac{١}{٤}$

(د) $١\frac{٣}{٨}$

رحلة الفصل

يقوم كل من مراد وكريمة بتحضير رحلة لفصلهما.

وهما يخططان للإنطلاق من مدرستهم في مدينة السلام نحو إحدى المدن الأربعة: الزرقاء، الحمراء، الخضراء، البيضاء.



بما أن المعلم طلب الرجوع إلى المدينة في نفس اليوم، فلا يمكن للفصل أن يذهب لمدينة تبعد عن مدينة السلام أكثر من ٨٠ كيلومتر. علما أن الخضراء تبعد عن مدينة السلام ٨٠ كيلومتر. إعتمد على الخريطة أعلاه لإكمال الجدول أدناه بوضع نعم أو لا في الفراغات.

	الزرقاء	الحمراء	الخضراء	البيضاء
على بعد ٨٠ كلم أو أقل			نعم	

أسئلة رحلة الفصل تتبع.

رحلة الفصل (تابع)

يجب أن لا تتعدى التكلفة الإجمالية للرحلة ٥٠٠ زد لجميع التلاميذ.
وهناك ٣٠ تلميذا في الفصل.

فيما يلي تكاليف زيارة كل مدينة:

زيارة مدينة الزرقاء أو الخضراء
السعر للتلميذ الواحد

التذكرة ذهابا وإيابا: ٢٥ زد

خصم $\frac{١}{٣}$ للمجموعات من ٢٥ تلميذ أو أكثر

زيارة مدينة الحمراء أو البيضاء
السعر للتلميذ الواحد

التذكرة ذهابا وإيابا: ٢٠ زد

خصم ١٠٪ للمجموعات من ١٥ تلميذ أو أكثر

ما هي المدن التي يستطيعون زيارتها؟ بيّن عملك.

أسئلة رحلة الفصل تتبع.

رحلة الفصل (تابع)

ولقد اشار المعلم ايضا إلى انه يجب توفير ثلاثة شروط في برنامج الرحلة.
فيما يلي تلك الشروط:

١. علينا مغادرة مدينة السلام في الساعة ٩ صباحا أو بعد ذلك.

٢. علينا الرجوع إلى مدينة السلام في الساعة ٥ بعد الظهر.

٣. علينا البقاء في المدينة التي نزورها ٣ ساعات على الأقل.

استخدم مراد وكريمة جدول أوقات مرورالحافلة لمعرفة إذا كان بالإمكان تحقيق شروط المعلم. وبدءا بإدخال المعلومات في الجدول أدناه ولكنهما لم يكملاه.

أ. استخدم المعلومات الواردة في جدول أوقات مرور الحافلة على الصفحة المقابلة من أجل إكمال الجدول التالي لمدينة الزرقاء.

ب. استخدم المعلومات الواردة في جدول أوقات مرور الحافلة على الصفحة المقابلة من أجل إكمال الجدول التالي لمدينة الخضراء.

	أفضل أوقات مرور الحافلة						شروط المعلم		
الرحلة إلى...	مغادرة مدينة السلام في الساعة...	الوصول إلى المدينة المرجوة في الساعة...	الإنطلاق للرجوع إلى مدينة السلام في الساعة...	الرجوع إلى مدينة السلام في الساعة...	طول الزيارة	المغادرة في الساعة ٩ قبل الظهر أو بعد ذلك	البقاء ٣ ساعات على الأقل	الرجوع في الساعة ٥ بعد الظهر
الزرقاء	٩:٠٠ ص	١١:١٥ ص						
الحمراء	٩:١٥ ص	١٢:٢٠ بعد الظهر.	٢:٣٠ بعد الظهر.	٥:٣٥ بعد الظهر.	ساعتان و ١٠ دقائق	نعم	لا	لا
الخضراء	٩:٢٥ ص							
البيضاء	٩:١٠ ص	١١:١٥ ص	٢:٤٠ بعد الظهر.	٤:٤٥ بعد الظهر.	٣ ساعات و ٢٥ دقيقة	نعم	نعم	نعم

أسئلة رحلة الفصل تتبع.

جدول أوقات مرور حافلات المدينة الزرقاء

جدول أوقات مرور الحافلة
من مدينة السلام إلى مدينة الزرقاء

الإنطلاق من مدينة السلام	الوصول الى الزرقاء
٨:٠٠ ص	١٠:١٥ ص
٩:٠٠ ص	١١:١٥ ص
١٠:٠٠ ص	١٢:١٥ بعد الظهر
١١:٠٠ ص	١:١٥ بعد الظهر.
١٢:٠٠ بعد الظهر.	٢:١٥ بعد الظهر.
١:٠٠ بعد الظهر.	٣:١٥ بعد الظهر.
٢:٠٠ بعد الظهر.	٤:١٥ بعد الظهر.
٣:٠٠ بعد الظهر.	٥:١٥ بعد الظهر.
٤:٠٠ بعد الظهر.	٦:١٥ بعد الظهر.

جدول أوقات مرور الحافلة
من مدينة الزرقاء إلى مدينة السلام

الإنطلاق من الزرقاء	الوصول الى مدينة السلام
٨:٣٠ ص	١٠:٤٥ ص
٩:٣٠ ص	١١:٤٥ ص
١٠:٣٠ ص	١٢:٤٥ بعد الظهر.
١١:٣٠ ص	١:٤٥ بعد الظهر.
١٢:٣٠ بعد الظهر.	٢:٤٥ بعد الظهر.
١:٣٠ بعد الظهر.	٣:٤٥ بعد الظهر.
٢:٣٠ بعد الظهر.	٤:٤٥ بعد الظهر.
٣:٣٠ بعد الظهر.	٥:٤٥ بعد الظهر.
٤:٣٠ بعد الظهر.	٦:٤٥ بعد الظهر.

جدول أوقات مرور حافلات المدينة الخضراء

جدول أوقات مرورالحافلة
من مدينة السلام إلى مدينة الخضراء

الإنطلاق من مدينة السلام	الوصول الى الخضراء
٨:٢٥ ص	١٠:٤٠ ص
٩:٢٥ ص	١١:٤٠ ص
١٠:٢٥ ص	١٢:٤٠ بعد الظهر.
١١:٢٥ ص	١:٤٠ بعد الظهر.
١٢:٢٥ بعد الظهر.	٢:٤٠ بعد الظهر.
١:٢٥ بعد الظهر.	٣:٤٠ بعد الظهر.
٢:٢٥ بعد الظهر.	٤:٤٠ بعد الظهر.
٣:٢٥ بعد الظهر.	٥:٤٠ بعد الظهر.
٤:٢٥ بعد الظهر.	٦:٤٠ بعد الظهر.

جدول أوقات مرورالحافلة
من مدينة الخضراء إلى مدينة السلام

الإنطلاق من الخضراء	الوصول الى مدينة السلام
٨:٣٥ ص	١٠:٥٠ ص
٩:٣٥ ص	١١:٥٠ ص
١٠:٣٥ ص	١٢:٥٠ بعد الظهر.
١١:٣٥ ص	١:٥٠ بعد الظهر.
١٢:٣٥ بعد الظهر.	٢:٥٠ بعد الظهر.
١:٣٥ بعد الظهر.	٣:٥٠ بعد الظهر.
٢:٣٥ بعد الظهر.	٤:٥٠ بعد الظهر.
٣:٣٥ بعد الظهر.	٥:٥٠ بعد الظهر.
٤:٣٥ بعد الظهر.	٦:٥٠ بعد الظهر.

أسئلة رحلة الفصل تتبع.

رحلة الفصل (تابع)

ج. أي المدن تتحقق فيها شروط المعلم الثلاثة؟

الإجابة: _____

إعتمادا على المسافة الإجمالية التي يجب الالتزام بها، وشروط المعلم المتعلقة ببرنامج الرحلة، وتكاليف الرحلة، أية مدينة يمكن للفصل زيارتها؟

٢٥

الإجابة: _____

نهاية قسم رحلة الفصل.

لا تبدأ العمل على الجزء ٢ إلا عندما يُطلب منك ذلك.

إذا أنهيت العمل على الجزء ١ من الاختبار قبل نهاية الوقت المحدّد، يُمكنك العودة والتحقّق من إجاباتك.

انتقل إلى الصفحة التالية

التعليمات الخاصة بالجزء رقم 1

إقرأ كل سؤال بدقة، وأجب عليه بأفضل شكل ممكن. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال، اختر أو اكتب الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه ضمن الاختبار.

سيكون لديك 45 دقيقة لإكمال هذا الجزء من الاختبار.

لا تبدأ الإجابة إلى أن يطلب منك ذلك.

الرجاء الانتقال إلى الصفحة التالية

١ أي الأغذية التالية يحتوي على أعلى نسبة من البروتينات؟

(أ) الأرز

(ب) التمر

(ج) الجزر

(د) الدجاج

٢ أي مما يلي يتكون مباشرةً بعد الإخصاب؟

(أ) البويضة

(ب) المني

(ج) اللاقحة

(د) الجنين

٣ لنفترض حيوان له حراشف ولا يستخدم سوى رئتيه لتبادل الغازات.

ما التصنيف الأكثر إحتمالاً لهذا الحيوان؟

(أ) سمكة

(ب) حيوان زاحف

(ج) حيوان ثديي

(د) حيوان برمائي

٤ أي من الحيوانات التالية عاشت على كوكب الأرض لأطول فترة زمنية؟

(أ) الإنسان

(ب) الطيور

(ج) الأسماك

(د) الزواحف

٥

يشكو حسن من الإنفلونزا. لعب حسن مع صديقين له. أصيب أحد صديقيه بالمرض في حين لم يصب الآخر.

ما السبب الممكن لعدم إصابة أحد صديقي حسن بالإنفلونزا؟

٦

أي غاز قد يسبّب الصدأ على علبة معدنية؟

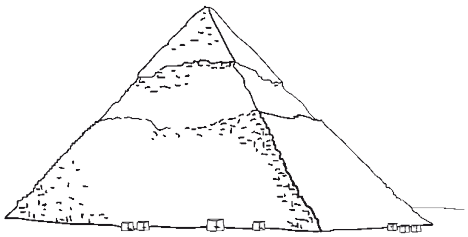
(أ) الهيدوجين

(ب) الأكسيجين

(ج) النتروجين

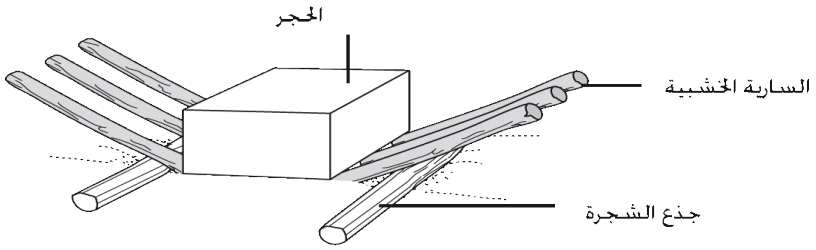
(د) الهليوم

يدرس بدر وجنان هرم خوفو الكبير الذي يوجد في مصر.

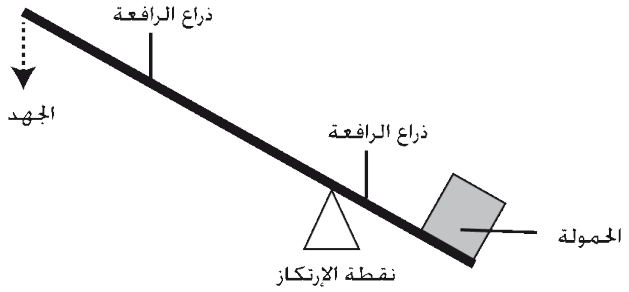


ولقد تساءلا كيف كان المصريون القدماء يرفعون الكتل الحجرية لبناء الهرم. فقاما ببعض الأبحاث على الإنترنت ووجدا الرسم الظاهر أدناه.

لم يكن بدر واثقاً من فهم الرسم فرسمت جنان رسماً آخر لمساعدته على فهم كيفية رفع الحجر كما يلي :



أ. إملأ الأجزاء الخاصة بالرافعات المصرية حسب رسم جنان.



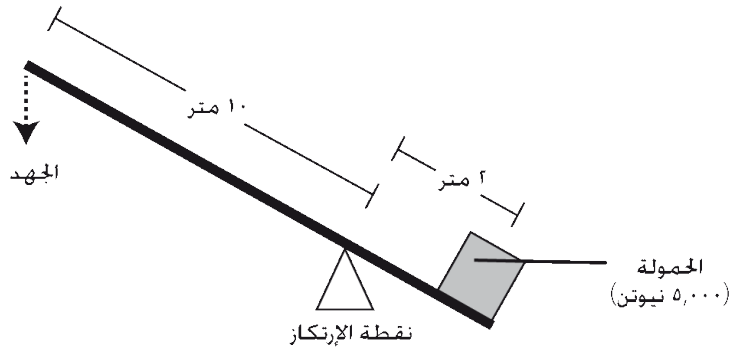
لقد تم ملء واحدة منها.

رسم جنان	الرافعات المصرية
الجهد	شدّ العامل نحو الأسفل
الحمولة	
نقطة الإرتكاز	
ذراع الرافعة	

٨

ب. قرأ بدر وجنان أن ستة رجال كان يمكنهم رفع حجر ثقله ٣٠,٠٠٠ نيوتن. أي أنه كان على كل رجل أن يرفع سدس هذا الوزن (٥,٠٠٠ نيوتن). فقررا البحث عن مدى الجهد الذي كان على كل رجل ممارسته على ساريته الخشبية.

أضاف بدر طول أذرع الرافعة على رسم جنان. كما يظهر أدناه.



ووجد في كتاب مدرسي الصيغة التالية:

$$\frac{\text{القوة التي تمارسها الحمولة}}{\text{القوة التي يمارسها الجهد}} = \frac{\text{المسافة بين الجهد ونقطة الإرتكاز}}{\text{المسافة بين الحمولة ونقطة الإرتكاز}}$$

ما هي القوة التي على كل عامل ممارستها لرفع الحجر؟

_____ نيوتن

٩

عند الكائنات الحية، يكون مستوى التنظيم من الأقل تركيبا إلى الأكثر تركيبا هو كالتالي

(أ) الخلية، النسيج، العضو، الكائن

(ب) الخلية، العضو، النسيج ، الكائن

(ج) النسيج، الخلية، العضو، الكائن

(د) النسيج، العضو، الخلية، الكائن

١٠ إشرح لماذا يعتبر تدوير المواد المنزلية كالبلاستيك والعلب المعدنية والورق أمراً مهماً.

١١ وضعت هند إلكترودات في وعاء يحتوي على محلول ووصلت هذه الإلكترودات ببطارية. وورد في جزء من التقرير الذي كتبته هند ما يلي: "تم ظهور فقاعات على إحدى الإلكترودات."

هذه العبارة هي

(أ) ملاحظة

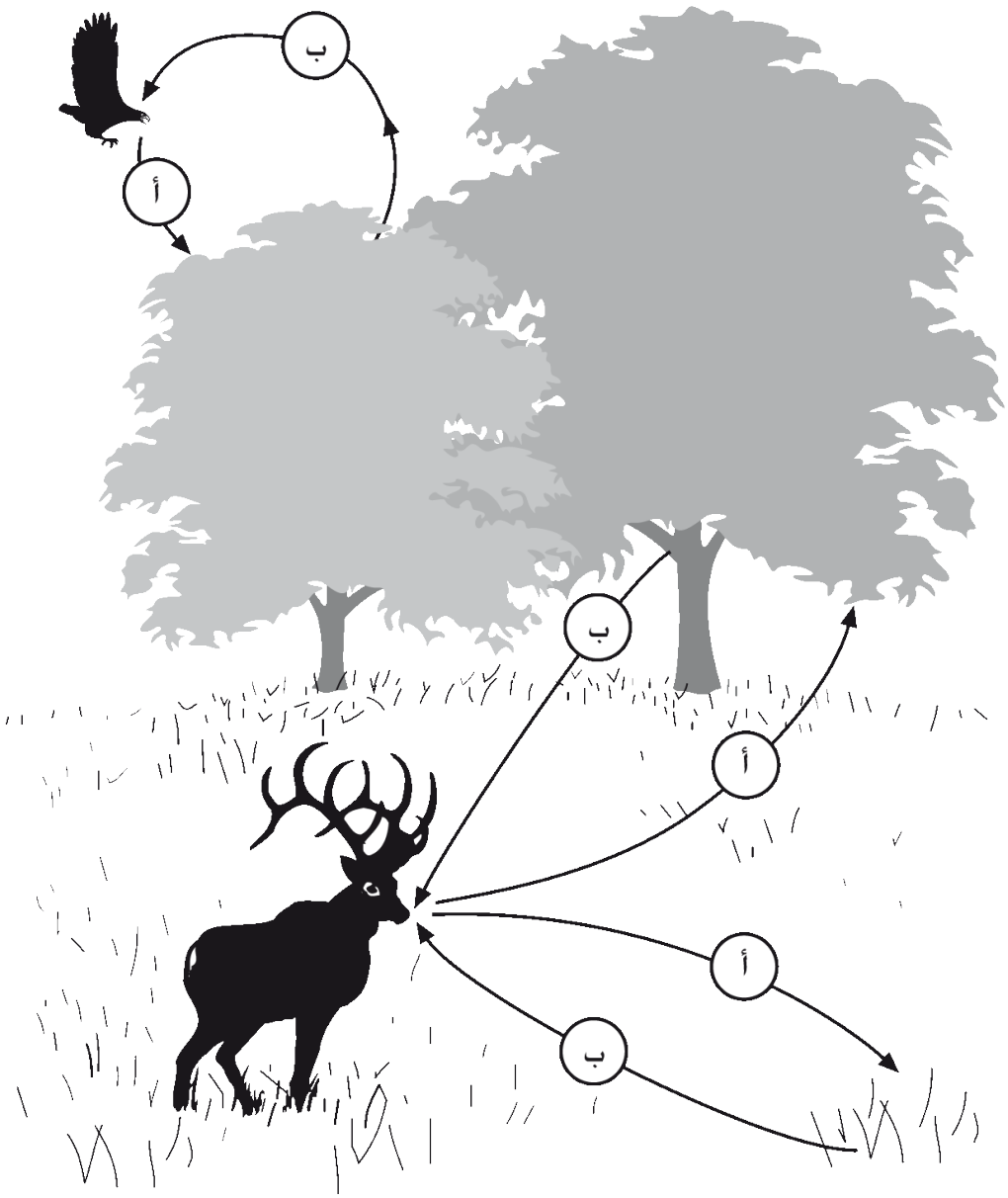
(ب) تكهّن

(ج) إستنتاج

(د) نظرية

(هـ) فرضية

يظهر الرسم التخطيطي أدناه إحدى أشكال الترابط التبعي بين الكائنات الحيّة.
خلال النهار، تقوم الكائنات باستخدام (أ) أو (ب)، أو بإطلاق (أ) أو (ب)، كما تشير إليه الأسهم.



إختر الإجابة الصحيح لكل من (أ) و(ب) في الخيارات المقترحة التالية.

(أ) (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو النتروجين.

(ب) (أ) هو الأكسجين و(ب) هو ثاني أكسيد الكربون.

(ج) (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو بخار الماء.

(د) (أ) هو ثاني أكسيد الكربون و(ب) هو الأكسجين.

١٢ في أسفل واد عميق من وديان الأرض. يصرخ شخص و يستمع إلى صدى صراخه بعد انعكاسه على الجبال المحيطة. لكن في واد مشابه على سطح القمر لن يكون هناك من صدى. والسبب هو التالي

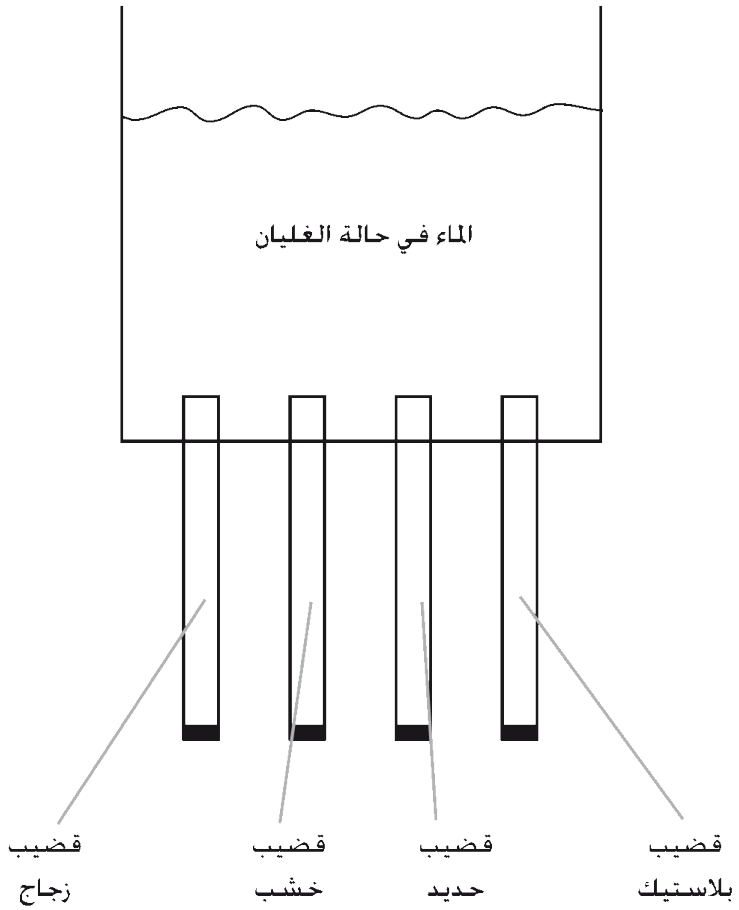
(أ) درجة الجاذبية على القمر منخفضة جدا

(ب) درجة الحرارة على القمر منخفضة جدا

(ج) ليس هناك من هواء على القمر كي ينتقل الصوت عبره

(د) الجبال على سطح القمر لا تعكس الصوت

١٣



يشير الرسم التخطيطي أعلاه إلى أربعة قضبان متشابهة من حيث القياس ولكنها مكونة من مواد مختلفة تم تثبيتها في قعر وعاء. توضع نفس الكمية من الشمع عند طرف كل قضيب ثم يملأ الوعاء بماء يغلي. على أي قضيب سيذوب الشمع أولا؟

(أ) قضيب الزجاج

(ب) قضيب الخشب

(ج) قضيب الحديد

(د) قضيب البلاستيك

١٤ هناك العديد من الأشجار في إحدى المناطق الريفية. قرر سكان هذه المنطقة قطع الأشجار من أجل الحصول على الخشب.

أذكر إحدى التأثيرات على البيئة التي قد يسببها قرارهم على المدى البعيد.

١٥ أي من العبارات التالية المتعلقة بجسيمات سائل هي الصحيحة بالمقارنة مع جسيمات غاز؟

(أ) جسيمات السائل أبطأ ومتباعدة أكثر.

(ب) جسيمات السائل أسرع ومتباعدة أكثر.

(ج) جسيمات السائل أبطأ ومتقاربة أكثر.

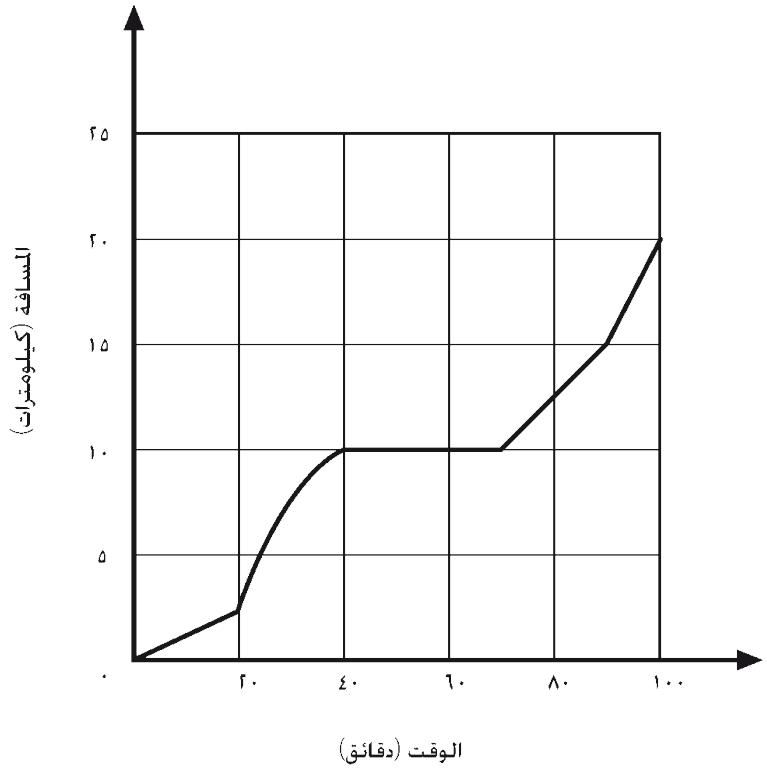
(د) جسيمات السائل أسرع ومتقاربة أكثر.

١٦ تقوم محطة المدينة المركزية للطاقة بحرق الفحم الحجري لتوليد الطاقة للمدينة. حين يحترق الفحم الحجري، يتفاعل الكبريت الموجود في الفحم الحجري مع الأكسجين فيشكل ثاني أكسيد الكبريت، الذي يأخذ شكل الغاز.

فكيف تنتج الأمطار الحمضية عن هذه العملية؟

١٧ إشرح لماذا يخفق قلبك بشكل أسرع حين تقوم بالتمارين الرياضية.

١٨ قامت مريم بجولة على الدراجة ثقبت خلالها إحدى العجلتين. أصلحت مريم الثقب سريعا وأكملت جولتها حالا. يشير الرسم البياني التالي إلى التقدم الذي أحرزته خلال جولتها.



كم استلزم الأمر من مريم لإصلاح الثقب؟

(أ) ٢٠ دقيقة

(ب) ٣٠ دقيقة

(ج) ٤٠ دقيقة

(د) ٧٠ دقيقة

١٩ تُعرف الخلايا الناقلة للمعلومات بـ

(أ) الخلايا الجلدية

(ب) الخلايا العصبية

(ج) الخلايا الدموية

(د) الخلايا الكلوية

٢٠ أخذت آمنة وعاءين صغيرين متشابهين وملأت كل منهما بنفس الكمية من الماء . أذابت آمنة ملعقة صغيرة من الملح في أحد الوعاءين ثم وضعتهما معا في الثلاجة. ظلّت آمنة تراقبها مرّة كل خمس دقائق حتى تجمّد أحدهما.

ماذا يمكن لآمنة أن تستنتج من تجربتها؟

٢١ صف إحدى طرق تلوّث المياه الجوفية.

٢٢ أي مما يلي ليس مثالا لتحوّل كيميائي؟

(أ) الثلج المنصهر

(ب) الفضة المتأكسدة

(ج) عود الكبريت المحترق

(د) النباتات المتعفنة

٢٣ يتطلب وصول الضوء من الشمس إلى الأرض ٨ دقائق. في حين يتطلب وصول الضوء من القمر إلى الأرض بنفس السرعة ١,٥ ثانية.
ما هو السبب؟

٢٤ أذكر أحد مكونات الخلية النباتية الذي **لا يوجد** في الخلية الحيوانية.

٢٥ يوضع طبق يحتوي على ٣٠٠ جرام من الماء في الثلاجة للحصول على ثلج.

ما هي كتلة الثلج بعد تجمد الماء؟

(إملأ خانة واحدة.)

☐ أكثر من ٣٠٠ جرام

☐ ٣٠٠ جرام

☐ أقل من ٣٠٠ جرام

إشرح إجابتك.

٢٦ أين تتواجد معظم المياه العذبة (غير المالحة) على الأرض؟

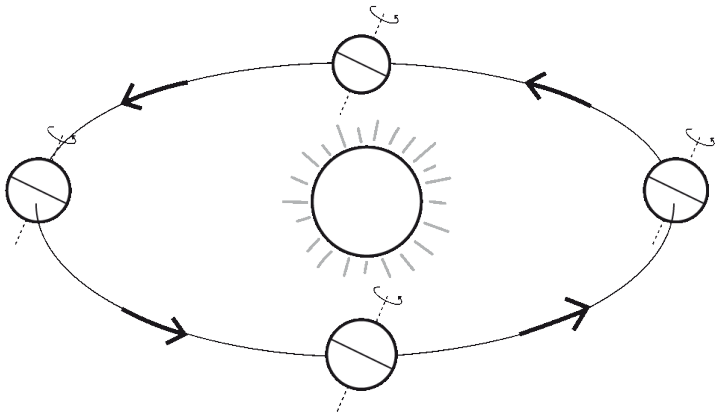
(أ) المحيطات

(ب) الأنهار

(ج) البحيرات

(د) أرض القطبين الجليدية

٢٧



يشير الرسم التخطيطي أعلاه إلى مدار كوكب الأرض حول الشمس وإلى ميل محور الأرض.
أي من الأنماط التالية الموجودة على سطح الأرض يسببه ميل محور الأرض؟

(أ) الفصول

(ب) النهار والليل

(ج) السنوات

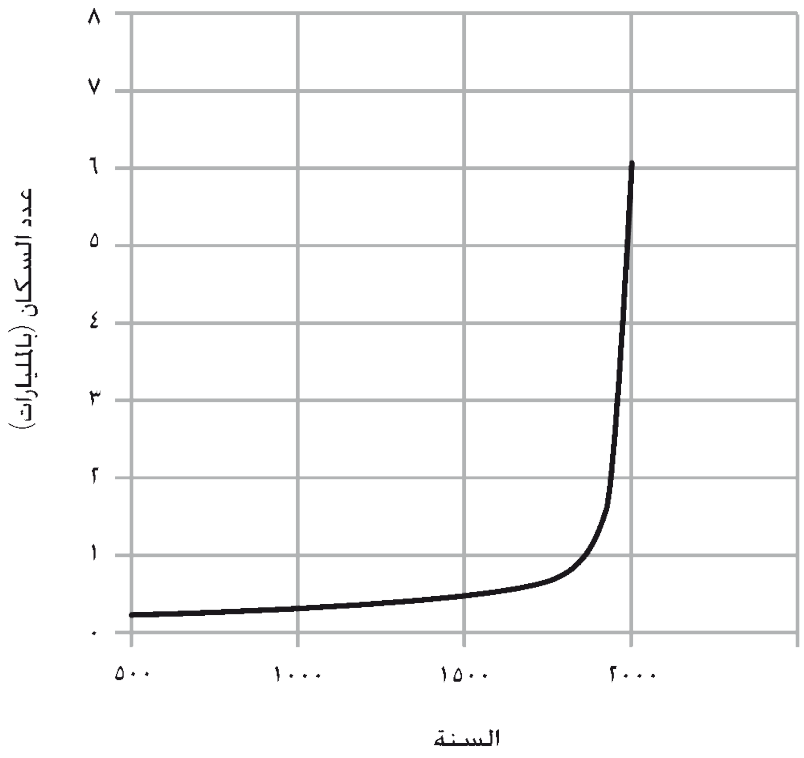
(د) المناطق الزمنية

٢٨ تم تقسيم قطعة أرض إلى ١٠ مساحات متساوية. أضيفت كمية مختلفة من الأسمدة إلى كل مساحة. وزرع الأرزّ في كل منها. يشير الجدول أدناه إلى كمية الأسمدة المضافة ومحاصيل الأرزّ لكل مساحة.

	المساحة									
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
كمية الأسمدة المضافة (وحدات النتروجين في المساحة الواحدة)	٠	٣٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠
محصول الأرزّ (كيلوجرام أرزّ في المساحة الواحدة)	٧,١	٨,٣	١٤,٢	٢٥,٤	٢٦,٢	٢٦,٢	٢٦,٢	٢٦,١	١٧,٦	١٤,٤

أنظر إلى المعطيات الواردة في الجدول. أذكر تفسيرًا لتأثير كمية الأسمدة على محصول الأرزّ.

٢٩ يشير الرسم البياني التالي إلى النمو السكاني في العالم خلال الـ١٥٠٠ سنة الماضية.



أذكر أحد الأسباب التي جعلت عدد السكان يرتفع بين عامي ١٨٠٠ و ٢٠٠٠.

TIMSS

الاسئلة المفسوحة

2

الكتيّب

للصف الثامن

ISTC
مركز الدراسات والاختبارات الدولية
THE INTERNATIONAL STUDIES AND TESTING CENTER

TIMSS & PIRLS
International Study Center
Lynch School of Education, Boston College

© IEA, 2011

الإرشادات العامة

ستقوم في هذا الاختبار بالإجابة عن أسئلة في الرياضيات والعلوم. وقد تجد أن بعض الأسئلة سهلة وبعضها الآخر صعب. حاول أن تجيب على كل الأسئلة ، السهلة والصعبة على حد سواء.

بالنسبة لبعض الأسئلة، اختر الإجابة التي تظن أنّها صحيحة واملأ الدائرة التي إلى جانبها.

ويبيّن المثال رقم 1 هذا النوع من الأسئلة حيث تم ملء الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة.

المثال رقم 1

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ 12

ب 24

ج 60

د 120

تم ملء الدائرة التي إلى جانب الحرف «ج» على اعتبار أن هناك 60 دقيقة في الساعة الواحدة. فإذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال ، املأ الدائرة المجاورة للإجابة التي تظنّ أنها الإجابة الأفضل، وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

إذا قررت أن تغيّر الإجابة عن سؤال ، ارسم علامة ✕ في الدائرة التي إلى جانب إجابتك الأولى، بهذه الطريقة: ⊗ . ثم املأ الدائرة إلى جانب إجابتك الجديدة. يبيّن المثال رقم 2 كيف تقوم بذلك.

المثال رقم 2

كم عدد الدقائق في الساعة الواحدة؟

أ ⊗ 12

ب 24

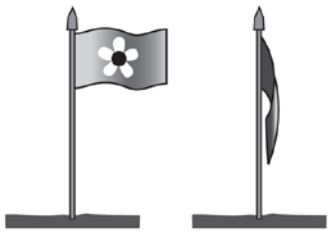
ج 60

د 120

الإرشادات العامة (تابع)

بالنسبة لبعض الأسئلة، يجب أن تكتب إجابتك في المكان المخصص لها أسفل السؤال. يتم استعمال الكلمات والرسوم أو الأرقام في الإجابات على هذه الأسئلة. يبيّن المثال رقم 3 سؤالاً على هذا النحو.

هناك علَم في حديقة حسين. يتدلى أحياناً من عصا العلَم ويتموّج أحياناً أخرى كما هو مبيّن أدناه.



ما الذي يجعل العلم يتموّج؟

الريح يجعل العلم يرفرف

المثال رقم 3

ولكي تحصل على النقاط الكاملة، يجب أن تُفسر إجاباتك على أسئلة العلوم أو أن تبيّن خطوات عملك في أسئلة الرياضيات. حافظ على وضوح كتابتك وعملياتك الحسابية قدر الإمكان، وأعط إجاباتك في الرياضيات بأبسط شكل. فيما يتعلق بمسائل الاختبار التي تتضمن أسئلة حول النقود، افترض أنك في دولة تستعمل عملة "الزد" كوحدة نقدية مثل <المنسق الوطني لدراسة تيمس: أدخل وحدة العملة النقدية المحلية ، مثلا اليورو أوالدولار ... إلخ>.

عندما يطلب منك كتابة إجابة، تأكد من وضوح خطك. فكّر جيداً في كل سؤال، وأجب عنه بشكل كامل على قدر الإمكان. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك، أعط الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه.

سيكون لديك 45 دقيقة للإجابة عن القسم الأول من كرّاسة الاختبار ثم ستحصل على استراحة قصيرة. وسيكون لديك بعد الاستراحة 45 دقيقة أخرى لإكمال القسم الثاني.

يمكن الإجابة عن كل الأسئلة بدون استعمال آلة حاسبة ولكن إذا كان لديك آلة حاسبة فيمكنك استعمالها.

التعليمات الخاصة بالجزء رقم 1

إقرأ كل سؤال بدقة، وأجب عليه بأفضل شكل ممكن. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال، اختر أو اكتب الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه ضمن الاختبار.

سيكون لديك 45 دقيقة لإكمال هذا الجزء من الاختبار.

لا تبدأ الإجابة إلى أن يطلب منك ذلك.

الرجاء الانتقال إلى الصفحة التالية

١ $\frac{٢}{٥}+\frac{٥}{٤}+\frac{٩}{٨}=$

أ $\frac{١٦}{١٧}$

ب $\frac{٤١}{٤٠}$

ج $\frac{٨١}{٤٠}$

د $\frac{١١١}{٤٠}$

٢ **يخلط بستاني ٤,٤٥ كيلوجرام من بذور الزؤان مع ٢,٧٣٥ كيلوجرام من بذور البرسيم للحصول على خليط سيبذره في حقل مناسب.**

كم كيلوجرام من خليط العشب الأخضرسيكون بحوزة البستاني الآن؟

الإجابة : .....

٣ أي الأعداد التالية إذا قسم على -٦ تكون الإجابة ٢١؟

أ -٧٢

ب -٢

ج ٢

د ٧٢

٤ تملك سناء حقيبة بداخلها ١٦ كرة. ٨ منها حمراء و٨ 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؟

(أ) على الأرجح أن تكون حمراء لا سوداء.

(ب) على الأرجح أن تكون سوداء لا حمراء.

(ج) قد تكون حمراء أو سوداء على حد سواء.

(د) من المستحيل معرفة أي من اللون الأحمر أو اللون الأسود أكثر احتمالا.

٥ أي من الأعداد التالية هو الأصغر؟

(أ) $\frac{١}{٢}$

(ب) $\frac{٥}{٨}$

(ج) $\frac{٥}{٦}$

(د) $\frac{٥}{١٢}$

٦ في أحد الأعوام، أعلنت شركة عن بيع ١٤٢٦ طن من السماد. وفي العام التالي، باعت الشركة كمية من السماد تقل بنسبة ١٥ بالمائة. ما كمية السماد التي باعتها الشركة في العام الثاني مقربا لأقرب طن؟

(أ) ٢٠٠

(ب) ٣٠٠

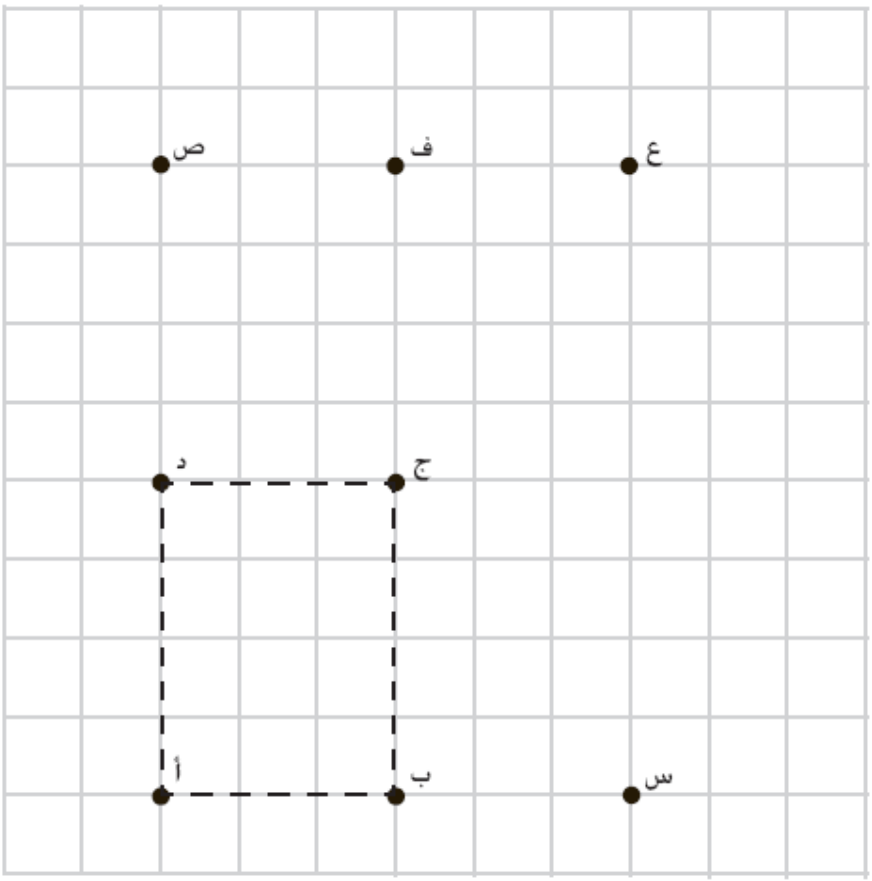
(ج) ١٢٠٠

(د) ١٦٠٠

(هـ) ١٧٠٠

٧

إعتماداً على النقاط المرسومة. ارسم مثلثاً مساحته ضعف مساحة المستطيل (أ ب ج د).



٨ $\frac{س}{٣} > ٨$ تكافئ

(أ) $س > ٥$

(ب) $س > ٢٤$

(ج) $س > \frac{٨}{٣}$

(د) $س < ٥$

(هـ) $س < ٢٤$

٩ **ما هو محيط مربع تبلغ مساحته ١٠٠ متر مربع؟**

الإجابة : .....

١٠ $٣(٢س - ١) + ٢س = ٢١$

ما هي قيمة س؟

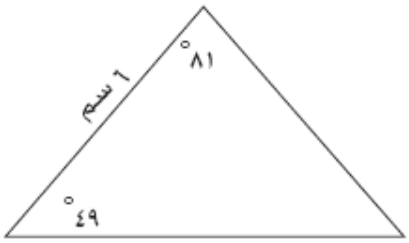
(أ) -٣

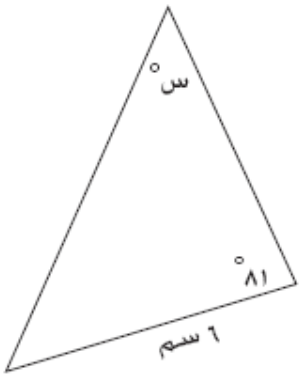
(ب) $-\frac{١١}{٤}$

(ج) $\frac{١١}{٤}$

(د) ٣

١١





المثلثات أعلاه متطابقة. تم إعطاء قياسات بعض الأضلاع والزوايا. ما هي قيمة س؟

(أ) ٤٩

(ب) ٥٠

(ج) ٦٠

(د) ٧٠

(هـ) ٨١

١٢

تتحرك حافلة بسرعة ثابتة بحيث أن المسافة المقطوعة تتناسب مباشرة مع مدة الرحلة. إذا قطعت الحافلة مسافة ١٢٠ كيلومتر في ٥ ساعات. كم كيلومترا سوف تقطع في ٨ ساعات؟

(أ) ١٦٨

(ب) ١٩٢

(ج) ٢٠٠

(د) ٢٤٥

١٣

أ = ٣ و ب = -١

ما قيمة ٢ أ + ٣ (٢ - ب)؟

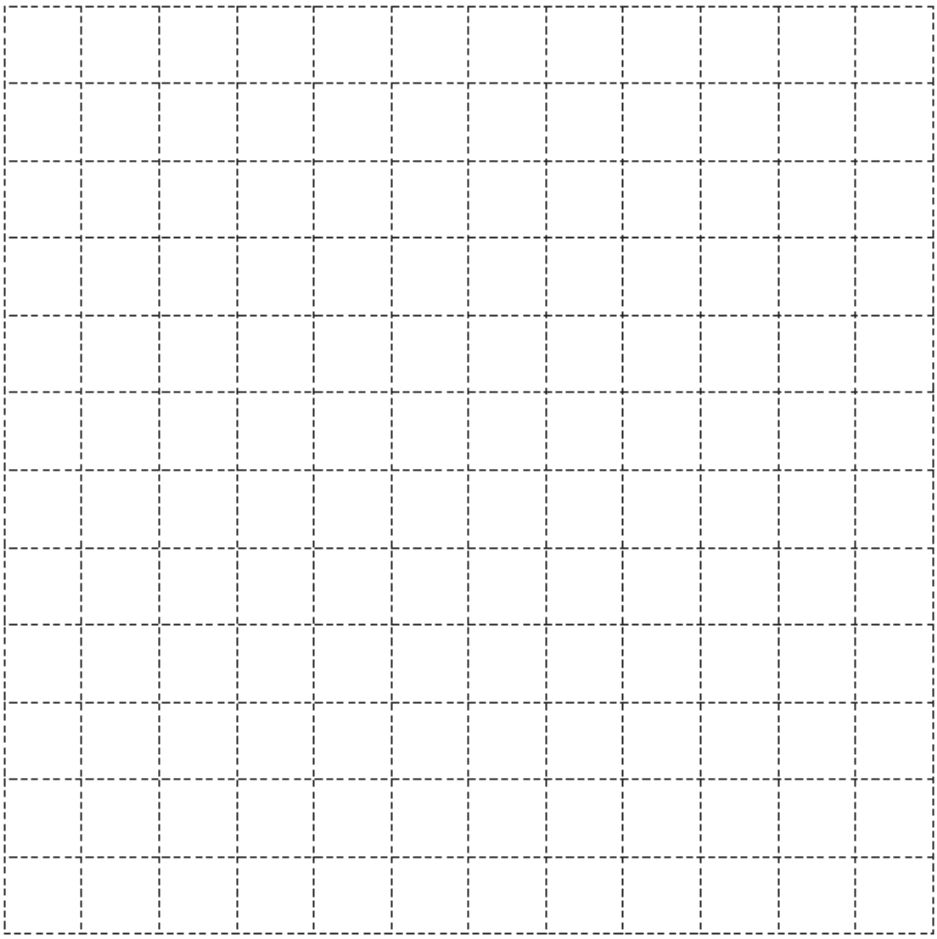
(أ) ١٥

(ب) ١٤

(ج) ١٣

(د) ٩

أ. على الشبكة أدناه، أرسم مستطيلا طوله ثلاثة أرباع طول المستطيل أعلاه وعرضه مرتين ونصف عرض ذلك المستطيل. أذكر طول المستطيل الجديد وعرضه بالسنتيمتر في الرسم. كل مربع في الشبكة يساوي ١ سم X ١ سم.

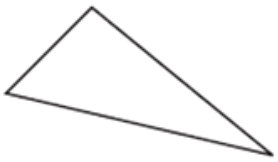
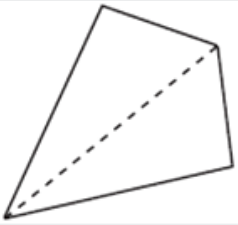
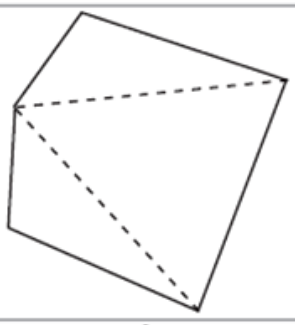
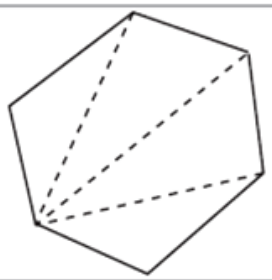


ب. ما هي نسبة مساحة المستطيل الأصلي مقارنة بمساحة المستطيل الجديد؟

الزوايا الداخلية

كان نزار يدرس صفات المضلعات. ووضع الجدول أدناه ليجد ترابط بين الأضلاع والزوايا.

أ. املأ الأماكن الخالية في الجدول.

المضلع	عدد الأضلاع	عدد المثلثات	مجموع الزوايا الداخلية
	٣	١	١ × ١٨٠°
	___	___	___ × ١٨٠°
	___	___	___ × ١٨٠°
	___	___	___ × ١٨٠°

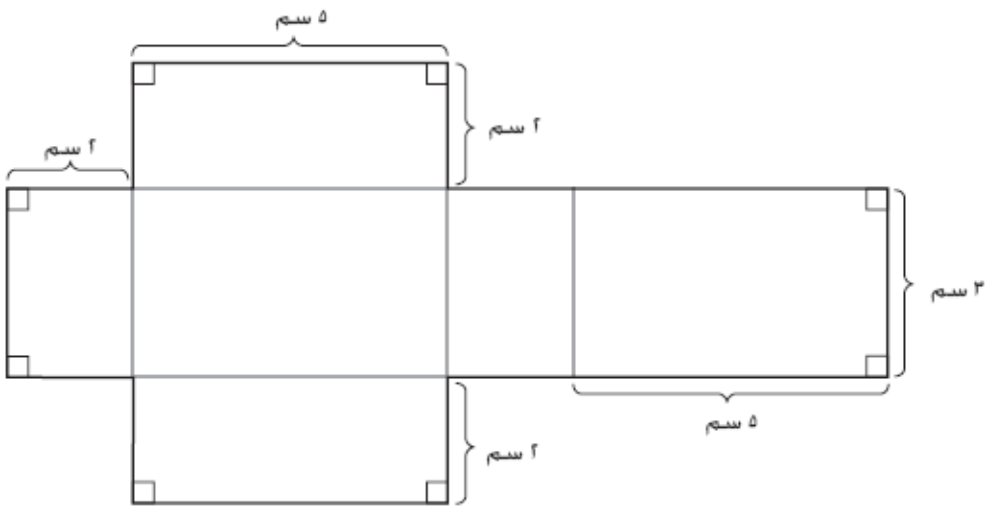
ب. إملأ الخانة بالعدد الصحيح.

مجموع الزوايا الداخلية في مضلع ذات ١٠ أضلاع = ☐ × ١٨٠°

ج . كان نزار يمكنه رؤية نمطٍ وكتابة عبارة قائمة على ن صحيحة لكل مضلع. أكمل ما كتبه نزار.

مجموع الزوايا الداخلية لمضلع ذو ن أضلاع = _____ × ١٨٠°

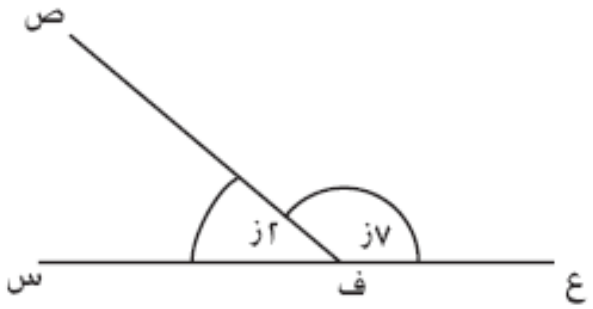
١٦



عند طي الشكل أعلاه، سيشكل علبة مستطيلة.
ما هو حجم العلبة؟

الإجابة: _____ سم^{٣}

١٧ في الشكل التالي، س ع خط مستقيم.



ما هي قيمة الزاوية س ف ص؟

(أ) ١٠°

(ب) ٢٠°

(ج) ٤٠°

(د) ٧٠°

(هـ) ١٤٠°

١٨ ٢، ٥، ١١، ٢٣، ...

ابتداءً بالعدد ٢، أي من القواعد التالية تسمح بتكوين سلسلة الأعداد السابقة؟

(أ) أضف ١ للعدد السابق ثم اضربه بـ٢.

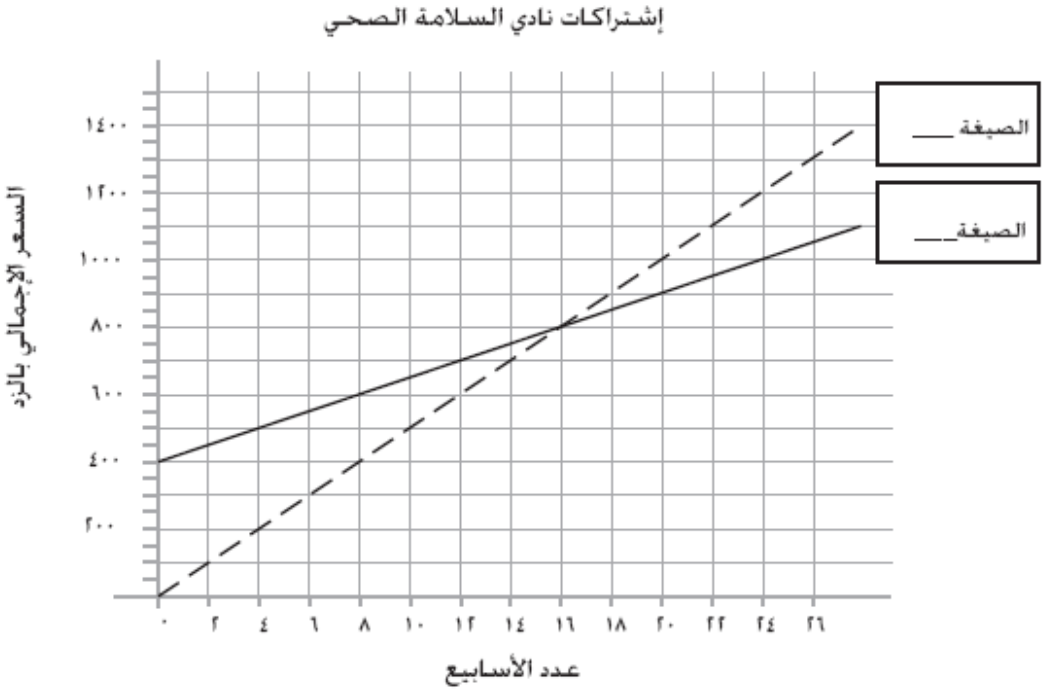
(ب) أضرب العدد السابق بـ٢ ثم أضف ١.

(ج) أضرب العدد السابق بـ٣ ثم اطرح ١.

(د) إطرح ١ من العدد السابق ثم اضربه بـ٣.

يقدم نادي السلامة الصحي صيغتين من دفع الإشتراكات.
الصيغة أ تتألف من قيمة إشتراك أولي قدره ٤٠٠ زد ثم قيمة إشتراك أسبوعي قدره ٢٥ زد. الصيغة ب بدون إشتراك أولي ولكن باشتراك أسبوعي فقط قدره ٥٠ زد.

يقارن الرسم أدناه أسعار الصيغتين أ و ب.

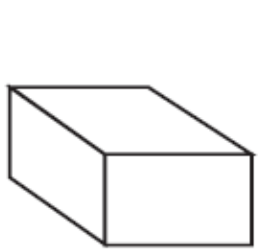


أ. بيّن الخط الذي يمثل سعر الصيغة أ. و الخط الذي يمثل سعر الصيغة ب.

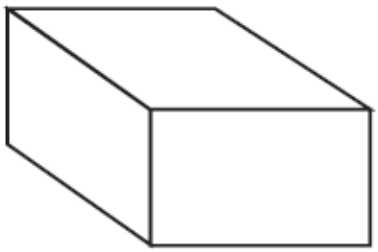
ب. في أي أسبوع ستكون قد دفعت نفس القيمة سواء اخترت الصيغة أ أو الصيغة ب؟

ج. بعد مضي ٢٤ أسبوعا. ما هو الإختلاف في السعر الإجمالي بين الصيغتين؟

٢٠ تحتوي العلبة الأصغر على ٢٠ تذكرة مرقمة من ١ إلى ٢٠ . بينما تحتوي العلبة الأكبر على ١٠٠ تذكرة مرقمة من ١ إلى ١٠٠.



٢٠ تذكرة



١٠٠ تذكرة

بدون النظر إلى التذاكر، يمكنك سحب تذكرة واحدة من كل علبة. أي علبة يكثر فيها احتمال سحبك لتذكرة عليها الرقم ١٧؟

(أ) العلبة ذات التذاكر الـ٢٠

(ب) العلبة ذات التذاكر الـ١٠٠

(ج) العلبتان تقدمان نفس الإحتمال

(د) من المستحيل معرفة ذلك

٢١ تم صنع سبيكة من الذهب والفضة بنسبة ١ جرام من الذهب إلى ٤ جرام من الفضة. ما وزن الفضة بالجرام في ٤٠ جراما من هذه السبيكة؟

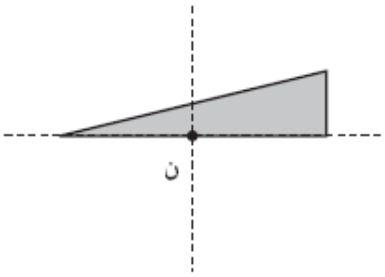
(أ) ٨

(ب) ١٠

(ج) ٣٠

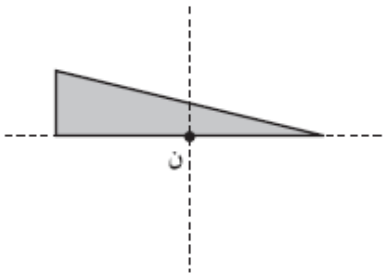
(د) ٣٢

في المسطح التالي. يتم إدارة الشكل المظلل نصف دائرة عند النقطة ن.

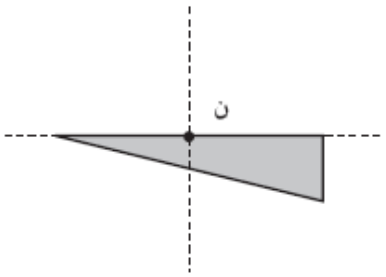


أي الأشكال التالية يمثل نتائج نصف دورة؟

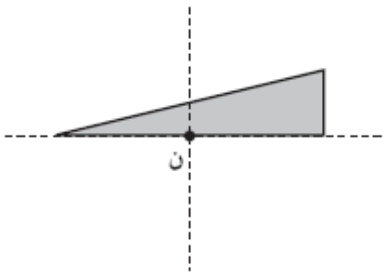
(أ)



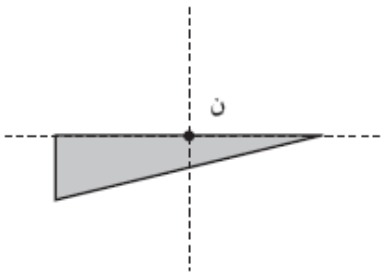
(ب)



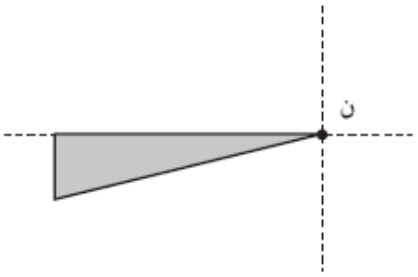
(ج)



(د)



(هـ)



٢٣

الفصل	الفتيان	الفتيات
١	١٢	٩
٢	١٤	١١
٣	١٦	١٢
٤	١٨	١٥

يشير الجدول أعلاه إلى أعداد الفتيان والفتيات في أربعة فصول مختلفة.
أي فصلين لهما نفس نسبة الفتيان الى الفتيات؟

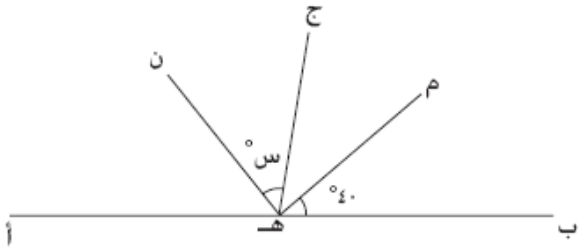
(أ) ١ و ٢

(ب) ١ و ٣

(ج) ٢ و ٣

(د) ٢ و ٤

٢٤

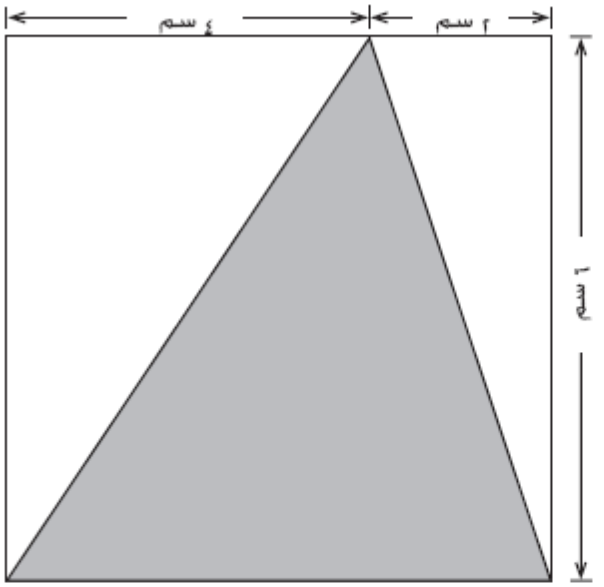


في الرسم أعلاه، تمتد النقاط أ هـ ب على خط مستقيم. وينصف المستقيم هـ م الزاوية (ب هـ ج). كما ينصف المستقيم هـ ن الزاوية (أ هـ ج). ما قيمة س؟

الإجابة: _____

٢٥

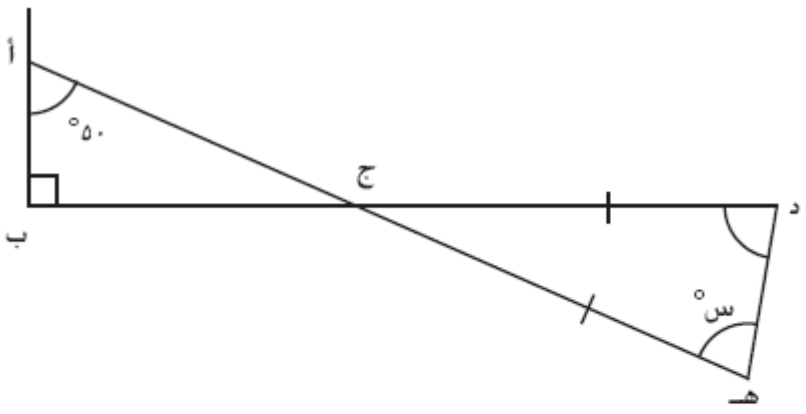
يشير الرسم إلى مثلث مظلل داخل مربع.



ما هي مساحة المثلث المظلل؟

الإجابة: _____

٢٦



في الرسم التخطيطي. ج د = ج هـ
ما قيمة س؟

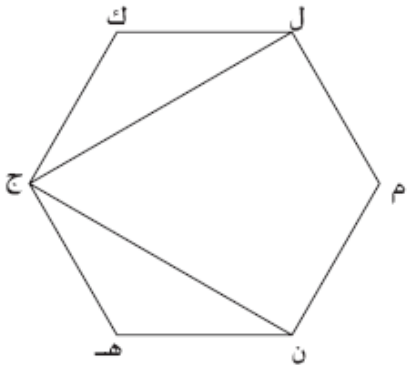
(أ) °٤٠

(ب) °٥٠

(ج) °٦٠

(د) °٧٠

٢٧



ك ل م ن هـ ج هو على شكل هندسي مسدساالأضلاع منتظم. ما قيمة الزاوية ل ج ن؟

(أ) ٣٠°

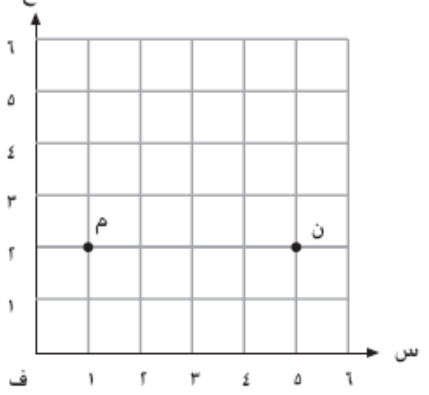
(ب) ٦٠°

(ج) ٩٠°

(د) ١٢٠°

٢٨

هناك نقطتان م . ن في الرسم أعلاه. يبحث جمال عن النقطة ل بحيث يكون م ن ل مثلث متساوي



الساقين. أي النقاط التالية قد تكون هي النقطة ل؟

(أ) (٥،٣)

(ب) (٢،٣)

(ج) (٥،١)

(د) (١،٥)

لا تبدأ العمل على الجزء ٢ إلا عندما يُطلب منك ذلك.

إذا أنهيت العمل على الجزء ١ من الاختبار قبل نهاية الوقت المحدّد، يُمكنك العودة والتحقق من إجاباتك.

انتقل إلى الصفحة التالية

التعليمات الخاصة بالجزء رقم 1

إقرأ كل سؤال بدقة، وأجب عليه بأفضل شكل ممكن. إذا لم تكن متأكداً من إجابتك على سؤال، اختر أو اكتب الإجابة التي تظن أنها الإجابة الأفضل وانتقل إلى السؤال الذي يليه ضمن الاختبار.

سيكون لديك 45 دقيقة لإكمال هذا الجزء من الاختبار.

لا تبدأ الإجابة إلى أن يطلب منك ذلك.

الرجاء الانتقال إلى الصفحة التالية

١

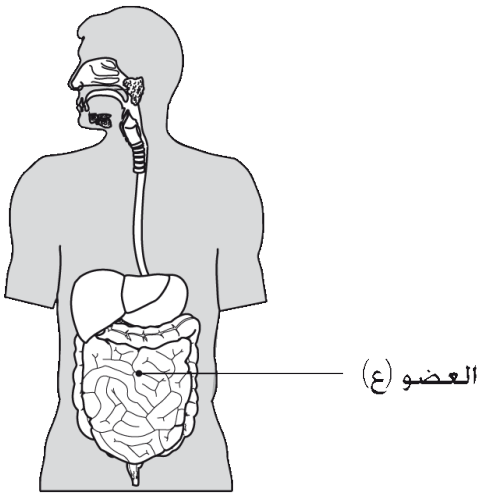
وضع جمال وعاء من الماء على الموقد وقام بتسخينه. قاس درجة حرارة الماء حين بدأ الماء بالغليان. وكان ميزان الحرارة يشير إلى ١٠٠ درجة مئوية. ثم رفع جمال درجة التسخين وغلى الماء خلال ٥ دقائق. بعد ذلك أخذ جمال درجة حرارة الماء المغلي من جديد.

هل سيشير ميزان الحرارة إلى درجة حرارة أكثر أو أقل أو مساوية لـ١٠٠ درجة مئوية؟

الإجابة: _____

إشرح إجابتك.

٢



ما هو هذا العضو (ع) المشار اليه بسهم؟

(أ) الكبد

(ب) المعدة

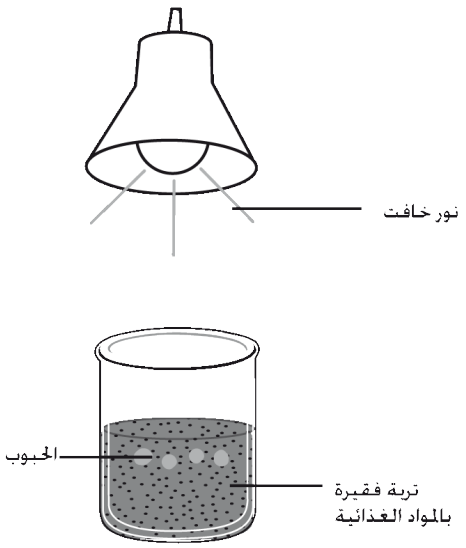
(ج) الأمعاء الدقيقة

(د) الأمعاء الغليظة

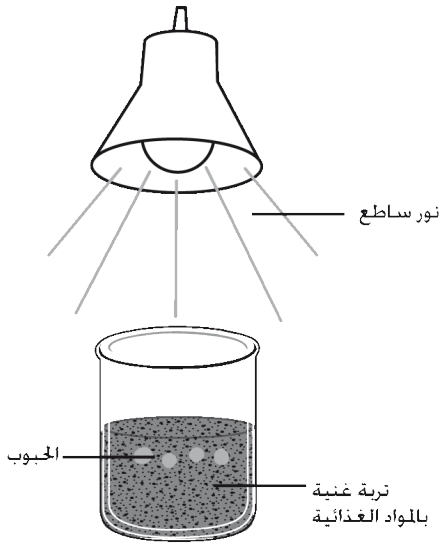
مع فريد مجموعة من حبوب البازلاء المتشابهة من الناحية الوراثية.

وهي نوع من البازلاء ينتج نباتات طويلة .

زرع فريد أربع حبات من البازلاء في وعاء حسب الظروف المبيّنة في الرسم رقم ١. وزرع أربع حبات أخرى من البازلاء في وعاء حسب الظروف المبيّنة في الرسم رقم ٢. وسقى الحبوب يومياً.



الرسم رقم ١



الرسم رقم ٢

ما
الذي يمكن أن تتوقّعه بخصوص نمو نباتات البازلاء؟

اشرح إجابتك.

٤ تم تشييد مدينة لنصف مليون نسمة. ولكنه من المنتظر حالياً أن يرتفع عدد السكان إلى مليون نسمة في السنوات العشر المقبلة.

صف مشكلتين بيئيتين قد تواجههما المدينة بسبب إرتفاع عدد السكان.

١.

٢.

٥ أي من الأمراض التالية يسببها فيروس؟

(أ) القرحة

(ب) الملاريا

(ج) السل

(د) الإنفلونزا

٦ أي الموارد التالية غير متجدد؟

(أ) النفط

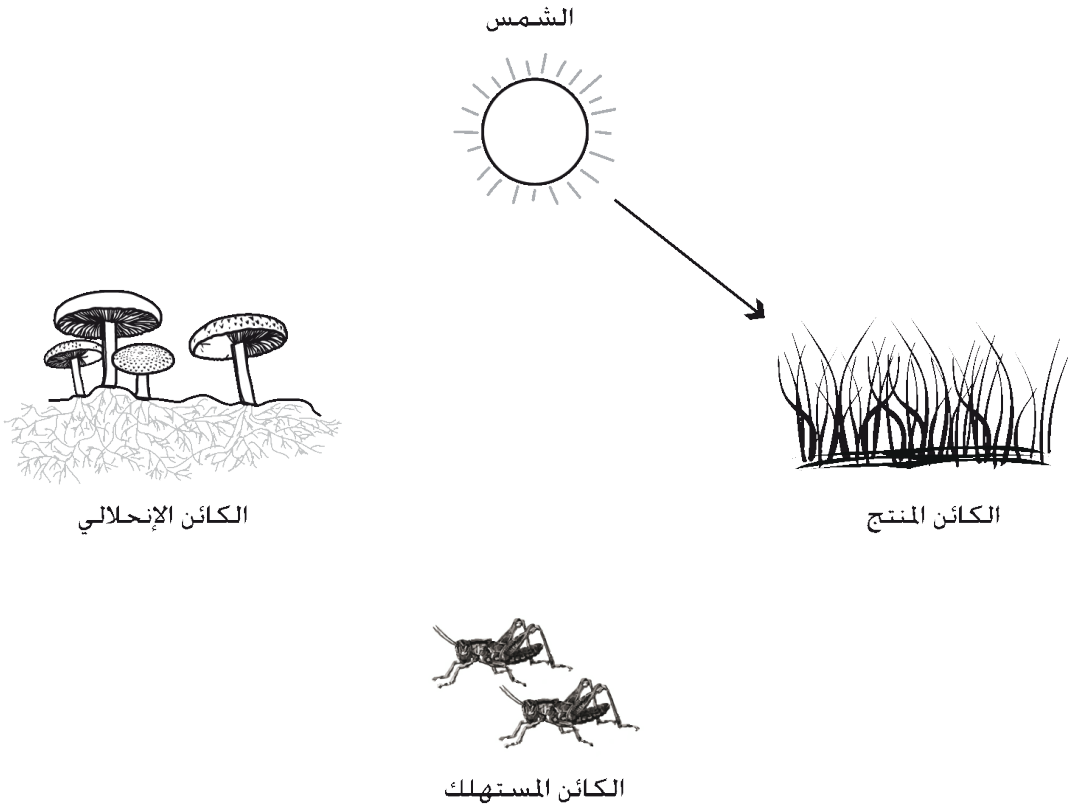
(ب) الرمل

(ج) الخشب

(د) الأوكسجين

٧ في الرسم التالي، ارسم أسهماً لتوضيح اتجاه تدفقات الطاقة بين الكائنات المنتجة والكائنات المستهلكة والكائنات الإنحلالية.

يشير السهم التالي إلى اتجاه تدفق الطاقة من الشمس إلى الكائن المنتج.



٨ أي من النسب التالية أقرب إلى نسبة المياه العذبة في مجمل المياه الموجودة على سطح الأرض؟

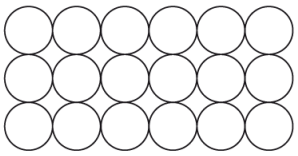
(أ) ١٠٠٪

(ب) ٩٠٪

(ج) ٧٠٪

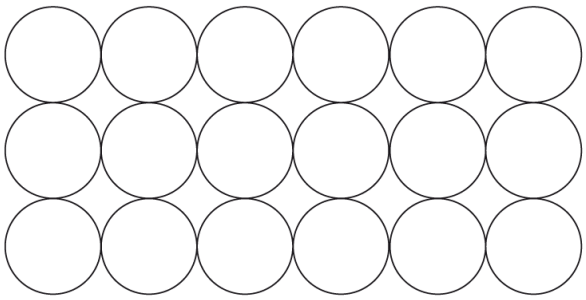
(د) ٣٪

يظهر الرسم التالي ترتيب الجسيمات في معدنٍ قبل تسخينه.

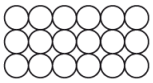


أي الرسوم التالية يُظهر ترتيب الجسيمات في المعدن بعد تسخينه؟

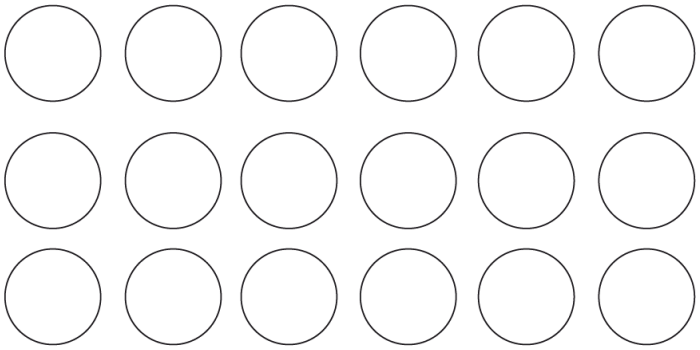
أ



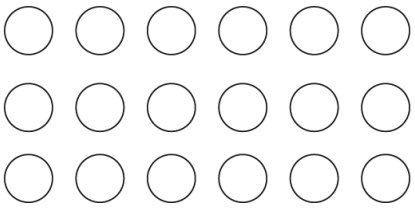
ب



ج

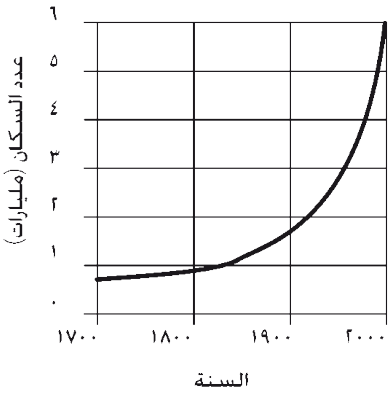


د

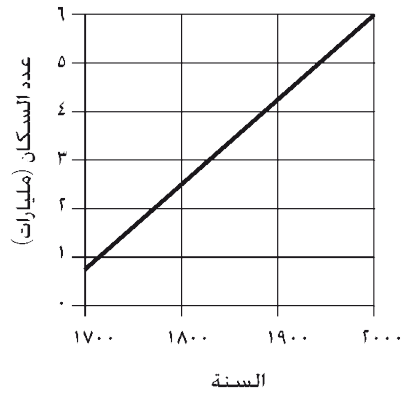


١٠ أي من الرسوم البيانية التالية يظهر على أفضل شكل مدى التغيّر الذي طرأ على عدد السكان في العالم في السنوات الـ٣٠٠ الأخيرة؟

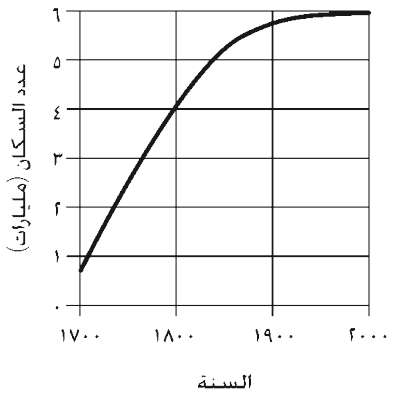
(أ)



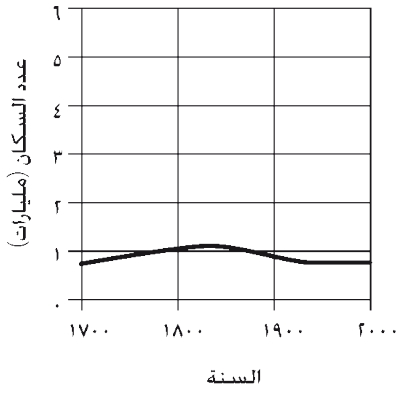
(ب)



(ج)



(د)



١١ ماهي المادة الضرورية لتحقيق عملية الإحتراق؟

(أ) الأوزون

(ب) الأوكسيجين

(ج) الهيدروجين

(د) ثاني أوكسيد الكربون

تملك الكائنات التي تعيش في منطقة المد والجزر تكيُّفات خاصة تسمح لها بمواجهة آثار المد والجزر.

اختر كائنا يعيش في منطقة المد والجزر. حدّد ميزة فيزيائية أو سلوك خاص يتحلى به هذا الكائن. ثم اشرح كيف أن تلك الميزة أو ذلك السلوك يساهمان في بقاء الكائن على قيد الحياة رغم الجزر.

إسم الكائن: _____

الميزة أو السلوك: _____

_____

الشرح:

ب. يشير الجدول رقم ٢ إلى طريقة إيجاد كل مجموعة لحجم علبة الصودا.

الجدول رقم ٢: الحجم

المجموعة	الأسلوب	الحجم (مليليتر)
أ	ملأنا الوعاء حتى علامة ١٤٠٠ مليليتر. وضعنا العلبة دون فتحها في الوعاء. غطست العلبة. فوصل مستوى الماء إلى ١٧٧٦ مليليتر.	٣٧٦,٠٠
ب	ملأنا الوعاء حتى علامة ١٤٠٠ مليليتر. وضعنا العلبة فارغة في الوعاء بشكل مستقيم، جهتها المفتوحة نحو الأسفل. أبقينا العلبة تحت الماء بواسطة قلم لتركيزها. فوصل مستوى الماء إلى ١٧٧٦ مليليتر.	٣٧٦,٠٠
ج	ملأنا الوعاء حتى علامة ١٦٠٠ مليليتر. وضعنا العلبة فارغة في الوعاء. جهتها المفتوحة نحو الأعلى. أبقينا العلبة تحت الماء وشاهدنا الفقاقيع تخرج منها. عند اختفاء الفقاقيع، غطست العلبة. فوصل مستوى الماء إلى ١٦٠٥ مليليتر.	٥,٠٠
د	فتحنا العلبة واستخدمنا الوعاء الأسطواني المرقم لقياس حجم الصودا في العلبة.	٣٧١,٠٠

حاولت المجموعتان ب و ج قياس حجم العلبة بدون صودا.

اشرح لماذا اختلفت نتائجهما.

١٤ ج. يشير الجدول أدناه إلى نتائج الكتلة والحجم والكثافة لكل مجموعة.

المجموعة	أ	ب	ج	د
الكتلة (جرام)	٣٨٩,٣٠	١٣,٨٥	١٣,٨٥	٣٨٩,٣٠
الحجم (ملليلتر)	٣٧٦,٠٠	٣٧٦,٠٠	٥,٠٠	٣٧١,٠٠
الكثافة (جرام/ملليلتر)	١,٠٤	٠,٠٤	٢,٧٧	١,٠٥

إعتمادا على الطرق المتبعة، أية مجموعة كانت الأقرب في قياس كثافة المعدن الذي صنعت منه العلبة؟

(أ) المجموعة أ

(ب) المجموعة ب

(ج) المجموعة ج

(د) المجموعة د

١٥ اشرح كيف يمكن الحد من انجراف التربة من خلال غرس الأشجار.

١٦ طول السنة الأرضية يساوي الوقت الذي يستغرقه

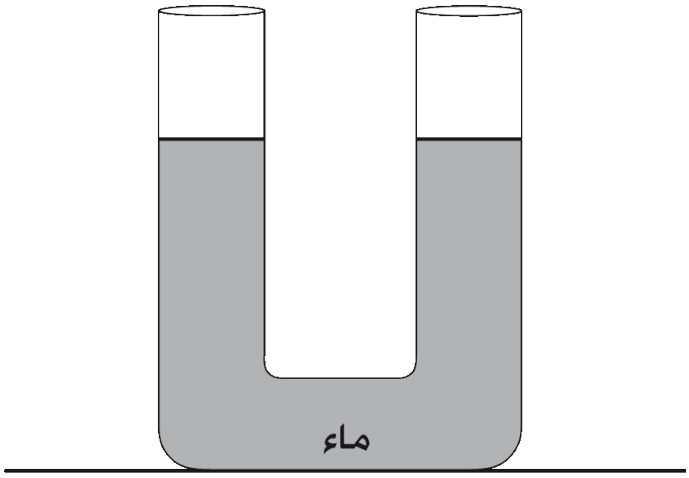
(أ) دوران الأرض مرة حول محورها

(ب) دوران القمر حول الأرض مرة واحدة

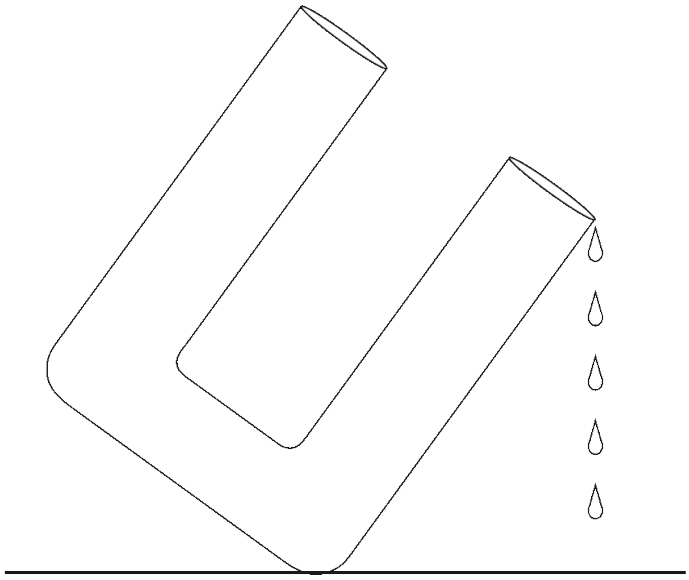
(ج) دوران الشمس حول الأرض مرة واحدة

(د) دوران الأرض حول الشمس مرة واحدة

١٧ تم ملء الوعاء ذو الشكل التالي بالماء كما يظهر أدناه.



تمت إمالة الأنبوب بحيث يبدأ الماء بالإنسياب من إحدى الجهات.
بيّن على الرسم التخطيطي التالي مستوى الماء الحالي.



١٨ ما هي الميزة التي لا تملكها إلا الثدييات؟

(أ) عيون تستطيع أن تميز الألوان

(ب) غدد تفرز الحليب

(ج) جلد يمتص الأكسجين

(د) أجسام تحميها الحراشف

١٩ تستخدم الكحول الملونة في بعض موازين الحرارة الزجاجية. عندما يتم وضع ميزان الحرارة الزجاجي في جو ذو درجات حرارة مختلفة، يعلو عمود الكحول أو ينخفض في الميزان. أي العبارات التالية تشرح أفضل سبب لتغيّر ارتفاع عمود الكحول؟

(أ) يتقلص الزجاج عند تسخينه.

(ب) تتقلص الكحول عند تسخينها.

(ج) يتمدد الزجاج أكثر من الكحول عند تسخينه.

(د) تتمدد الكحول أكثر من الزجاج عند تسخينها.

٢٠ السكر مكوّن من عدة جزيئات. عند إذابة السكر في الماء، ماذا يحدث لتلك الجزيئات؟

(أ) تختفي الجزيئات.

(ب) تتواجد على شكل محلول.

(ج) تتبخر.

(د) تتّحد مع الماء لتشكل عنصرا جديدا.

٢١ أي من العبارات التالية المتعلقة بجسيمات سائل هي الصحيحة بالمقارنة مع جسيمات غاز؟

(أ) جسيمات السائل أبطأ ومتباعدة أكثر.

(ب) جسيمات السائل أسرع ومتباعدة أكثر.

(ج) جسيمات السائل أبطأ ومتقاربة أكثر.

(د) جسيمات السائل أسرع ومتقاربة أكثر.

٢٢ أي من الخصائص التالية لمادة ما تتمّ المحافظة عليها خلال التمدد الحراري؟

(أ) الكتلة

(ب) الحجم

(ج) الشكل

(د) المسافة بين الجزئيات

٢٣ يشير الجدول إلى بعض المواد المختلفة التي تم فرزها ضمن مجموعتين.

المجموعة ١	المجموعة ٢
الهواء	الفولاذ
الثلج	النحاس
الخشب	الذهب

ما الذي يمكن اعتماده فيما يلي لفرز المواد ضمن المجموعتين ١ و٢؟

(أ) القابلية للذوبان في الماء

(ب) القابلية للإنضغاط

(ج) الحالة الفيزيائية

(د) القابلية لتوصيل الكهرباء

٢٤ تخزن المرارة المادّة **الصفراء** و هو سائل يساهم في هضم الدهن.
أي من الأنواع التاليه من الغذاء يجب أن يتفاداها شخص تم إستئصال مرارته؟

(أ) الفاكهة

(ب) الحبوب

(ج) الجبنة

(د) الخضار

٢٥ أي من الأجهزة العضوية التالية يتكوّن من القلب والأوردة والشرايين والشعريات؟

(أ) الجهاز التناسلي

(ب) الجهاز العضلي

(ج) جهاز الإفراز

(د) جهاز الدورة الدموية

٢٦ يتم إنتاج الغذاء والأكسيجين لدى النباتات الخضراء خلال التمثيل الضوئي.
إحدى المواد اللازمة في عملية التمثيل الضوئي هي الكلوروفيل.

أذكر عاملين آخرين لازمين في عملية التمثيل الضوئي.

١.

٢.

٢٧ هناك طرق عدة يتم إستخدام العلوم والتكنولوجيا فيها لوقاية البيئة. فلقد تم على سبيل المثال تصميم أنواع جديدة من البلاستيك الذي يستخدم كأكياس للقمامة قابلة للتلف بسهولة بعد طمرها في الأرض.

صف كيف يمكن استخدام العلوم والتكنولوجيا لحل المشكلتين البيئيتين التاليتين.

أ. تسرب النفط في المحيطات:

ب. الإحتباس الحراري الناتج عن ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو:

٢٨

يعرض الجدول أدناه بعض الخصائص الموجودة في ثلاث مواد نقية (أ . ب . ج).
إحدى هذه المواد هي الحديد والأخرى الماء والأخيرة الأكسجين.

المادة	نقطة الانصهار/التجمد (درجة سيليزية)	نقطة الغليان (درجة سيليزية)	موصل جيد للكهرباء
أ	٢١٨–	١٨٣–	لا
ب	١٥٣٥	٢٧٥٠	نعم
ج	٠	١٠٠	لا

إكتب إسم كل مادة من المواد التالية : "الحديد" و"الماء" و"الأكسجين" في الفراغ المناسب أدناه.

المادة أ هي: _____

المادة ب هي: _____

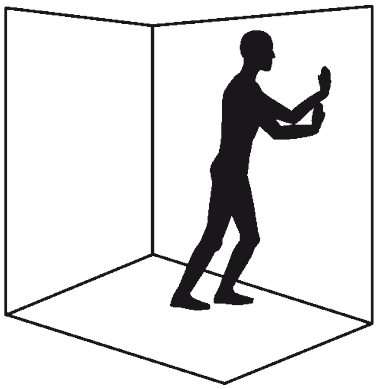
المادة ج هي: _____

٢٩ عندما يتم تحريك شيء ما في اتجاه قوة ما ، نقول أن هناك عملا ما قد تم. قام شخص بعدد من الأعمال المختلفة كما يظهر في الرسوم التخطيطية أدناه. في أي رسم يقوم الشخص بعمل؟

(أ)

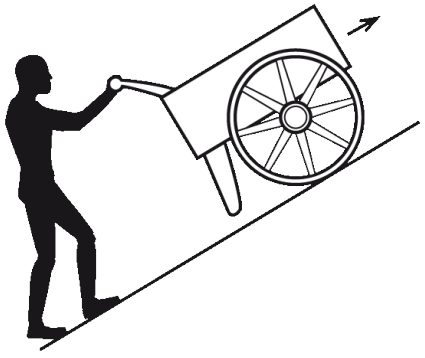
يحمل شيئا ثقيلا

(ب)



يضغط على جدار

(ج)



يدفع عربة على منحدر

(د)

يقرأ كتابا

٣٠ حين ينقر وتر على القيثارة يصدر صوتا.
ما الذي سيحدث للصوت عند نقر نفس الوتر بشكل أقوى؟

(أ) ستبقى نفس قوة الصوت ولكن الرنة ستكون أقوى.

(ب) ستبقى الرنة هي نفسها ولكن قوة الصوت ستكون أقوى.

(ج) ستكون كل من قوة الصوت والرنة قويتان.

(د) ستبقى كل من قوة الصوت والرنة دون تغيير.