تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

كتاب مبادرة تحدي تيمز TIMSS من سلسلة كامبريدج

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الرابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-09-10 06:19:04

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الرابع"

روابط مواد الصف الرابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الأول

1	اختبارات الوحدة الثالثة
2	سؤال قصير ثالث
3	اختبار قصير ثاني نموذج ثاني
4	سؤال قصير وواجب منزل مع الإجابات
5	اختبار قصير ثاني

مبادرة تحدي تيمز عُمان
TIMSS 2023

كتيب التلميذ
العلوم للصف الرابع

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

إعداد:

إشراف مواد المجال الثانى

فريق العمل

الاسم	المسمى الوظيفي	جهة العمل
لهية بنت حمد بن سعيد القرينية	مشرف أول مجال ثاني	المديرية العامة للإشراف التربوي
طاهرة بنت علي بن محمد الكمزارية	مشرف أول مجال ثاني	
أمل بنت سعيد بن عبدالله الحسينية	مشرف فيزياء	
د. عبدالله بن زايد بن وني الخميسي	مشرف مجال ثاني	تعليمية الداخلية
محمد أحمد حسين رشوان	مشرف مجال ثاني	تعليمية شمال الشرقية
جمعة بن حمد بن سعيد الجعفري	مشرف مجال ثاني	تعليمية جنوب الشرقية
ريما بنت سعيد بن زاهر الشبلية	مشرف مجال ثاني	تعليمية البريمي

مقدمة

تأتي مبادرة تصميم كتيب "تحدي تيمز عُمان" تجسيدا لسعي إشراف مواد المجال الثاني إلى تطوير قدرات تلاميذ الصف الرابع الأساسي بسلطنة عمان على التعامل مع أسئلة الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS 2023) وتنمية مهارات التفكير العليا من خلال تطبيق أفكار واسعة ومتنوعة تراعي مستويات التفكير المختلفة ومتنوعة في المستويات المعرفية (المعرفة، التطبيق، الاستدلال).

وقد صمم الكتيب ودليل المعلم المصاحب له من أجل إعداد التلاميذ للمشاركة في الدراسة الدولية في العلوم والرياضيات التي ستطبق خلال العام 2023م؛ ليكون عونا للمعلم والتلميذ بالتدريب على الإجابة عن الأسئلة التي تم استقاؤها من الدورات السابقة لدراسة TIMSS.

تم تقسيم الكتيب على ثلاثة مجالات وفق محتوى تقييم العلوم في اختبارات TIMSS وهي: وحدة علم الحياة، وحدة علوم الطبيعة وحدة علم الأرض كما تضمن كل وحدة مجموعة من المحاور الفرعية تنوعت أسئلتها في مستويات المعرفة (المعرفة، التطبيق، الاستدلال). وتم تزويد المعلم بنماذج الإجابة في دليل المعلم المصاحبة لهذا الكتيب.

ويأتي دور المعلم في الاستعانة بدليل المعلم لتفعيل الكتيب طوال العام الدراسي، وتدريب التلاميذ على الأسئلة الواردة فيه مع الأخذ بعين الاعتبار بأن هذه الأسئلة هي نماذج أعدت من كتيبات الدراسة في السنوات السابقة، وما تم إعداده بمشاركة وحدات إشراف مواد المجال الثاني في المحافظات التعليمية. لذا على المعلم ابتكار أنشطة وتدريبات مشابهة متى ما دعت الحاجة إلى ذلك، مثمنين تلك الجهود ومتطلعين إلى تحقيق نتائج أفضل بإذن الله.

وهنا نتقدم بجزيل الشكر لكل من ساهم في إعداد هذا الكتيب متمنين للجميع التوفيق.

نظرة عامة

لتحقيق الاستجابة الصحيحة على أسئلة اختبارات TIMSS، يحتاج الطلبة إلى أن يكونوا معتادين على محتوى العلوم الذي تم تقييمه، ولكنهم أيضا في حاجة أن يملكوا مجموعة من المهارات المعرفية. ويلعب وصف هذه المهارات دورا حاسما في تطوير التقييم لدراسة TIMSS، وذلك لكونها حيوية للتأكد من أن هذا الدراسة تغطي مدى مناسب من المهارات العلمية ضمن وحدات المحتوى.

ستتضمن كل وحدة محتوى أسئلة لكل مجال من المجالات المعرفية الثلاثة. وكمثال، على ذلك، ستتضمن وحدة علوم الحياة (أسئلة المعرفة، والتطبيق، والاستدلال)، وهكذا بالنسبة إلى مجالات المحتوى الأخرى.

ويبين الجدول التالي النسبة المئوية لمجالات المحتوى لمادة العلوم

للصف الرابع:

مجالات المحتوى	النسبة
علوم الحياة	%45
العلوم الطبيعية	%35
علوم الأرض	%20

فوائد أسئلة TIMSS

يوجد فوائد عديدة عندما تتم صياغة أسئلة تيمز بالشكل الصحيح المبني على أهداف محددة وهي:

1- تفيد المتعلمين وتساعد في بناء جيل قادر على :

- التعامل الفعال مع مختلف المواقف.
- اتخاذ القرار الصحيح في الاتجاه الصحيح والوقت الصحيح.
- النقد البناء لأعماله أو أعمال غيره.
- التعامل مع الحل والحل البديل للمشكلات.
- ترتيب أولويات الحل بطريقة الأهم ثم المهم.
- تحويل أي علم يقدم له إلى سلوك وظيفي مفيد.

2- تفيد المعلمين وتدفعهم إلى :

- تطوير المستوى العلمي وباستمرار.
- تحديث طرائق التدريس.
- استعمال أحدث الوسائل التربوية والتقنية.
- الاهتمام الحقيقي بالجانب العملي الدقيق.
- التعامل مع إجابات الطلبة على أنها ناتج تفكير للعقل البشري والبعد عن التقيد بحرفية نموذج الإجابة.

تعليمات توظيف الكتيب

1- الاطلاع على محتويات دليل المعلم وكتيب التلميذ لمادة العلوم للصف الرابع الأساسي .

2. تدريب التلاميذ على الأسئلة الموجودة في الكتيب ومحاكاتها في بناء أسئلة جديدة خلال عملية التدريس اليومي.

3. التنويع في طرائق التدريس التي تكسب التلاميذ المعارف والمهارات المطلوبة لحل أسئلة الاختبارات الدولية TIMSS .

4. تطوير طرائق التقويم المستخدمة، ودمج التقويم في التعليم لتتوافق مع طريقة التقويم المستخدمة في الاختبارات الدولية TIMSS.

5. عمل مسابقات بين التلاميذ على مستوى المدرسة تتضمن هذه الأسئلة .

6. الاطلاع بشكل مستمر على ما يستجد في موضوع الاختبارات الدولية TIMSS من خلال الشبكة العنكبوتية ورموز الباركود (QR) المدرجة في قائمة المراجع.

المجال الأول
علم الحياة

1

يوضح الشكل أدناه بركة ماء
في قائمة الفراغات المعطاة أدناه، اكتب ثلاث كائنات حية وثلاث كائنات غير حية من خلال الشكل أعلاه

كائنات حية	كائنات غير حية
.1	.1
.2	.2
.3	.3

2

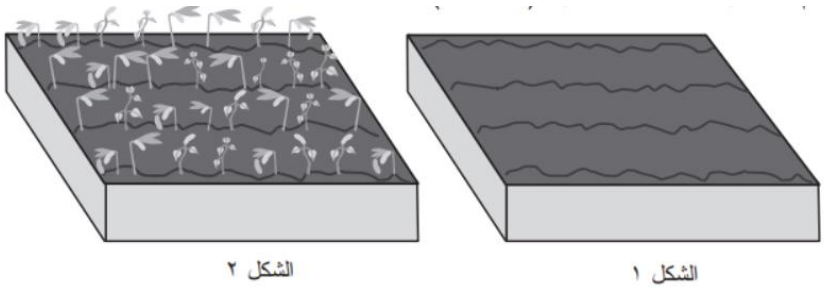
يوضح الشكل نبات زهري
ما الوظيفة التي يؤديها جزء النبات المشار اليه بعلامة X؟

أ- يصنع الغذاء
ب- ينتج البذور
ج- ينقل الغذاء
د- يمتص الماء

3

غرس أحمد بذور فول في وعاء فيه تربة (الشكل 1)

بعد أيام رأى فيه نبتات صغيرة (الشكل 2)
ما العملية التي حدثت بعد أن غرس البذور؟



الشكل ١ الشكل ٢

أ- الإخصاب

ب- الإنبات

ج- التلقيح

د- الانتشار

4

ما وظيفة البذور؟

أ- تنتج نباتات جديدة

ب- تصنع الغذاء للنباتات

ج- تحفظ الماء للنباتات

د- تساعد في تلقيح النباتات

5

تنتج بعض النباتات ثمار كالتفاح مثلاً. ما وظيفة الثمار؟

أ) حماية البذور

ب) إنتاج الغذاء للبذور

ج) منع البذور من الانتشار

د) حفظ الماء لإنبات البذور

6

تستخدم النباتات الطاقة من الشمس مباشرة.

لأي غرض تستخدم النباتات الطاقة التي تحصل عليها من الشمس؟

أ- لصنع الغذاء

ب- لنشر البذور

ج- لتخصيب التربة

د- لمنع الأضرار التي تسببها الحشرات

7

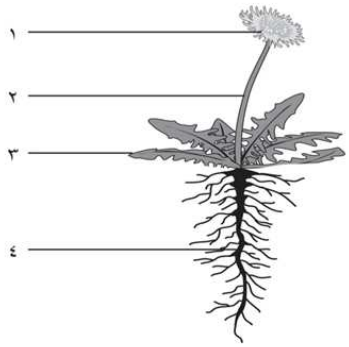
تستخدم بعض الكائنات الحية أدناه الطاقة الشمسية لتصنع غذائها.
ضع علامة X أمام كل كائن حي يصنع غذاءه بنفسه.
(يمكنك أن تضع أكثر من علامة X)

☐ السحلية ☐ الجمل ☐ الطحالب البحرية

☐ الحشائش ☐ شجرة البلوط ☐ شجرة الصبار

8

يوضح الرسم التالي نبات زهريّ. تم ترقيم أربعة أجزاء منه.



اكتب اسم كل جزء واذكر وظيفته في الجدول التالي:

رقم الجزء	اسم الجزء	وظيفة الجزء
1		
2		
3		
4		

9

كيف يمكن أن ينتقل إليك مرض (نزلة برد مثلًا) من شخص ما عندما يسعل بالقرب منك، حتى لو لم تلمسه؟

10

ليحافظ الناس على صحتهم يجب شرب الكثير من السوائل كالماء كل يوم. اشرح السبب

11

تغسل جميلة يديها دائماً قبل الأكل.

أي من العبارات التالية تفسر لماذا؟

أ- لأنه يساعدها على منع رشح أنفها

ب- لأنه يساعدها على منع التهاب عينيها

ج- لأنه يساعدها على منع اسنانها من الاتساخ

د- لأنه يساعدها على منع اضطراب معدتها

12

تلاحظ بدرية بعض التغيرات في جسمها عندما تقوم بالجري. أحد هذه التغيرات هي أنها تبدأ في الشعور بحرارة شديدة.

اذكر تغيرين آخرين قد تلاحظهما بدرية.

1.

2.

13

يزداد طول خالد بمقدار سنتمترين في شهر واحد.

لماذا يعتبر أكل الطعام الذي يحتوي على الكالسيوم مهماً لزيادة طول خالد؟

14

ما الذي يمكن ان يحدث لجلد الناس إذا ظلوا لفترة طويلة تحت الشمس بدون حماية لجلدهم؟

15

اذكر شيئاً واحداً يحتاج الانسان فعله ليحصل على صحة بدنية جيدة. اشرح اجابتك

16

أي المواد الغذائية التالية تحتوي على كمية كبيرة من البروتين؟

أ- الأسماك

ب- الخبز

ت- الفواكه الطازجة

د- الخضروات الخضراء

17

تمارس مريم التمارين الرياضية وبدأت في التنفس بسرعة.

سبب ذلك أن جسمها يحتاج الى مزيد من:

أ- ثاني أكسيد الكربون

ب- الهيدروجين

ج- الماء

د- الأكسجين

18

ينظف الناس أسنانهم بفرشاة الأسنان لحمايتها من التسوس.

ما الذي يمكنه أيضاً فعله لحماية أسنانهم؟

19

ترقد معظم الطيور على بيضها حتى تفقس، أي سبب من الأسباب التالية يعتبر الأهم لرقود الطيور على بيضها؟

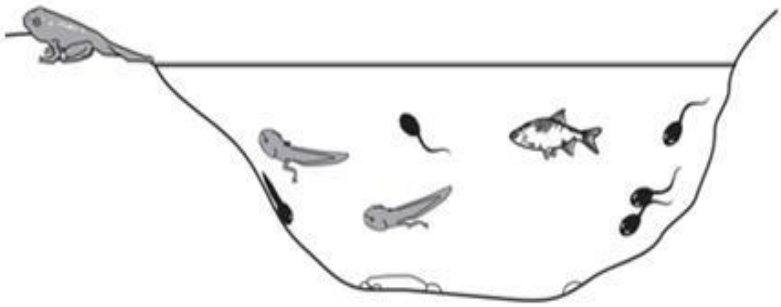
أ- لتحفظ البيض داخل العش

ب- لتحفظ البيض دافئا

ج- لتحمي البيض من الرياح

د- لتحمي البيض من الأمطار

20



وجدت زينب بعض صغار الضفادع والأسماك في بركة حسبما هو موضع أعلاه.

كيف وصلت صغار الضفادع إلى هناك؟

أ) تكونت من البيض الذي وضعته الأسماك في البركة.

ب) تكونت من الطين الذي يوجد في قاع البركة.

ج) تكونت من المواد التي ذابت في ماء البركة.

د) تكونت من البيض الذي وضعته الضفادع في البركة.

21

أيّ من هذه الحيوانات يكون شكله وهو صغير السن شبيهاً تقريباً لشكله عندما يكبر؟

أ) العثة (حشرة الملابس)

ب) الإنسان

ج) الضفدع

د) الفراشة

22

تحتاج النباتات الزهرية الى حبوب اللقاح لكي تتكاثر. صف طريقتين مختلفتين تنتشر بهما حبوب اللقاح من زهرة الى زهرة.

23

النباتات والحيوانات كائنات حية.

فكّر في الأشياء التي تحتاجها النباتات والحيوانات معاً لتظل على قيد الحياة. اكتب شيئين منهما في الفراغ أدناه.

ا.

2.

24

أي الحيوانات تهتم بصغارها؟

أ- الفئران والبط

ب- الفئران والبعوض

ج- السلاحف والبط

د- السلاحف والبعوض

25

أي حيوان مما يلي يصنف كحيوان ثديّ؟

أ- فأر

ب- ضفدع

ج- قرش

د- السحلية

26

بعض الحيوانات نادرة جداً. فعلى سبيل المثال توجد النمور السيبيرية بأعداد قليلة جداً. فإذا كانت النمور السيبيرية الباقية على قيد الحياة من الإناث فقط، ما الذي يُرجّح حدوثه؟

أ) ستجد الإناث نوع آخر من الذكور تتزاوج معه لتنتج المزيد من النمور السيبيرية.

ب) ستتزاوج الإناث مع بعضها البعض وتنتج المزيد من النمور السيبيرية.

ج) ستكون الإناث قادرة فقط على إنتاج نمور سيبيرية من نوع الإناث.

د) ستكون الإناث غير قادرة على إنتاج المزيد من النمور السيبيرية وستنقرض.

27

في أي عضو يتم هضم الطعام؟

أ- الرئة

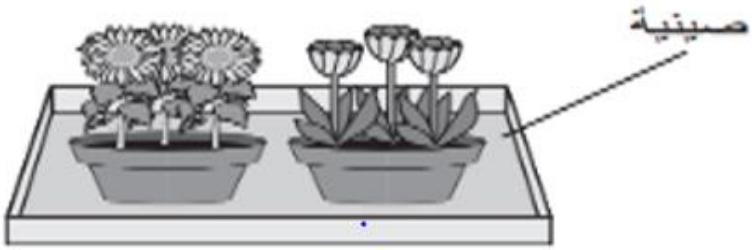
ب- القلب

ج- لكلية

د- المعدة

28

تسقي نور بعض النباتات في أوعية بالحديقة. تطلب منها والدتها ألا تترك أي ماء على الصينية بسبب البعوض.



أي من العبارات التالية تفسر لماذا تقول لها والدتها ذلك؟

أ- يشرب البعوض الماء

ب- يتغذى البعوض على النباتات المائية الصغيرة جداً

ج- يضع البعوض بيضه في الماء

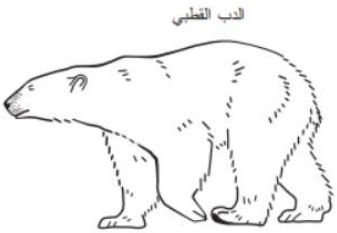
د- يختبئ البعوض في الماء

29

يريد إبراهيم ان يتخلص من العناكب في حديقته. يقول له محمد إنها فكرة سيئة لأن العناكب مهمة للبيئة

اكتب سببا واحدا يفسر لماذا من المهم أن يكون عندك عناكب في الحديقة

30



الدببة القطبية والفقمات تبدو مختلفة جدا في مظهرها عن بعضها البعض، إلّا أن كلاهما يستطيع أنّ يبقى حياً في البرد القارص .للدب القطبي غطاء سميك من الفرو يساعده على أن يظل دافئاً .والفقمة لا تمتلك فروا.

ما الذي تمتلكه الفقمة ليساعدها على أن تشعر بالدفْ؟

أ) طبقات دهنية

ب) أنياب

ج) شعر على الوجه

د) زعانف

31

أي مجموعة من الحيوانات التالية تحتوي فقط على زواحف؟

أ- سحلية، ضفدع، ثعبان

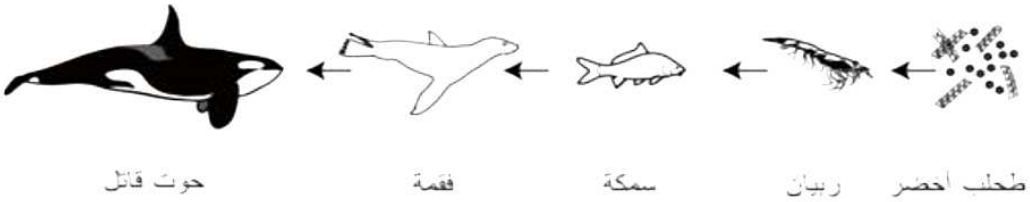
ب- سلحفاة، سحلية، تمساح

ج- أخطبوط، حلزون، سلحفاة

د- سرطان البحر ، دودة الأرض ، ثعبان

32

يوضح الشكل أدناه سلسلة غذائية.



أي علاقة أدناه صحيحة بين المفترس والفريسة؟

أ) السمكة (مفترس) – الفقمة (فريسة).

ب) الطحلب الأخضر (مفترس) – الربيان (فريسة).

ج) السمكة (مفترس) – الربيان (فريسة)

د) الفقمة (مفترس) – الحوت القاتل (فريسة)

33

الكائنات الحية المبينة في الصورة كلها تعيش في الصحراء.

يبدأ أنس برسم سلسلة غذائية مستخدماً الكائنات الحية المبينة أعلاه. هو يضع العشب والحشرة في السلسلة الغذائية لأنه يعلم أن الحشرات تأكل بذور العشب.

أكمل السلسلة الغذائية بكتابة أسماء الكائنات الحية الثلاثة الناقصة

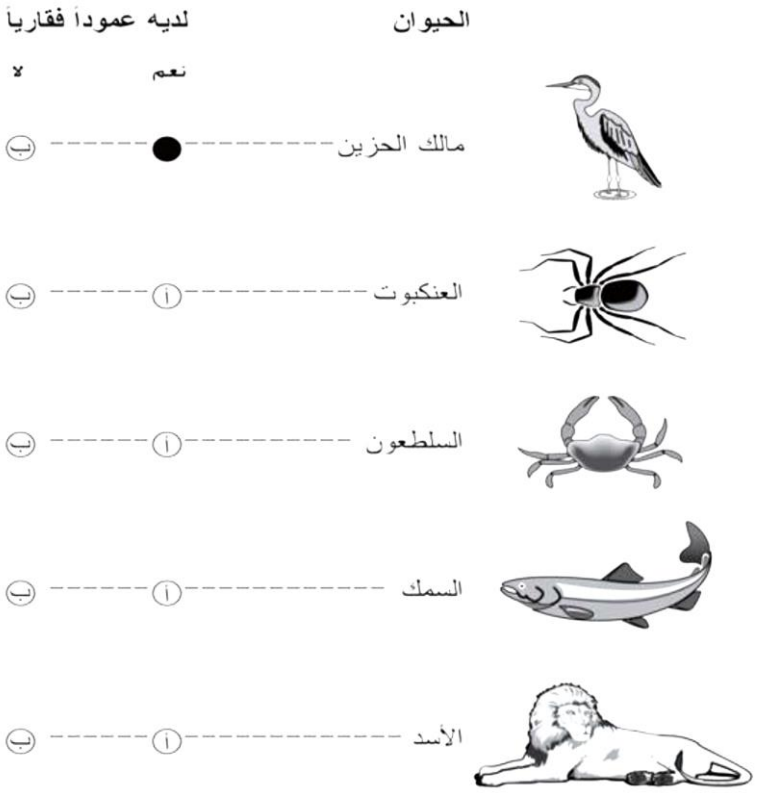
34

كيف تزيد هجرة الطيور من استمرارية حياتها؟

35

بعض الحيوانات المبينّة أدناه لها عمود فقاري:

ظلل دائرة واحدة لكل حيوان لديه عمود فقاري. تم تظليل الدائرة الأولى.



36

صف نشاطين يقوم بهما الإنسان يمكن أن يؤديا الى انقراض الحيوانات.

نشاط 1.

نشاط2.

37

توضح الصورة أعلاه وسيلتين للتنقل في أنحاء المدينة؟
أي وسيلة تنقل أفضل بالنسبة للبيئة؟

(ضع إشارة √ في خانة واحدة)

☐ الدراجة الهوائية ☐ الدراجة النارية اشرح إجابتك

38

لماذا يكثر نشاط العديد من حيوانات الصحراء في الليل؟

أ- يكون الجو أكثر جفافاً في الليل

ب- يكون الجو أكثر برودة في الليل

ج- هناك خطر أقل في الليل

د- هناك ريح أخف في الليل

39

الحيوان المفترس هو الذي يتغذى على غيره من الحيوانات. أي الحيوانات التالية مفترساً؟

أ) الظبي

ب) الذئب

ج) البقرة

د) الشاة.

40

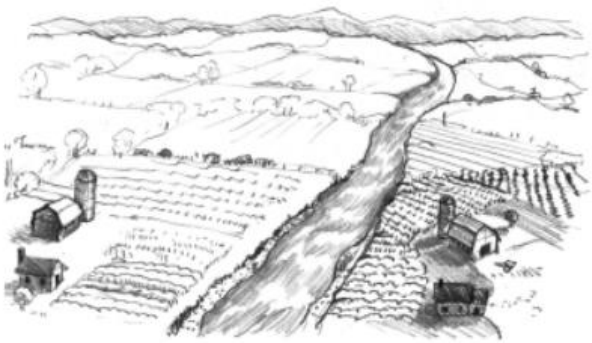
الأنشطة البشرية المذكورة في القائمة أدناه يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي أو سلبي على البيئة.

لكل نشاط ضع علامة X في العمود الصحيح لتوضح أياً منها له تأثير إيجابي وأياً منها له تأثير سلبي.

النشاط البشري	تأثير إيجابي	تأثير سلبي
تعويض الأشجار المقطوعة بأخرى		
التخلص من نفايات المصانع في الأنهار		
إعادة تصنيع عُلب الألمونيوم		
تجفيف المستنقعات لبناء المنازل		
ركوب الدرّاجات للتنقل		

41

توضح الصورة أدناه نهرا يجري عبر سهل.



وتمارس الزراعة في السهل وبالقرب من النهر.

وهناك إيجابيات وسلبيات للزراعة بجانب النهر.

أ- صف واحدة من هذه الإيجابيات

ب- صف واحدة من هذه السلبيات

42

أي طريقة من طرق الوصول الى المدرسة المذكورة أدناه ينتج عنها اقل تلوث للهواء؟

أ- حافلة تعمل بالبترول

ب- سيارة تعمل بالبترول

ج- سيارة تعمل بالكهرباء

د- قطار يعمل بالديزل

43

القنفذ حيوان شوكي صغير. عند شعوره بالخوف ينطوي على شكل كرة.

كيف يساعد هذا السلوك القنفذ؟

أ) يمكن للقنفذ ان يتدحرج بسرعة

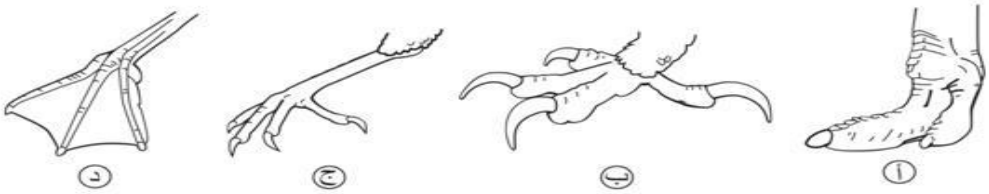
ب) يبدو القنفذ أكبر وهو منطو

ج) يصعب رؤية القنفذ في كرة

د) تكون الأجزاء الناعمة لجسم القنفذ مغطاة

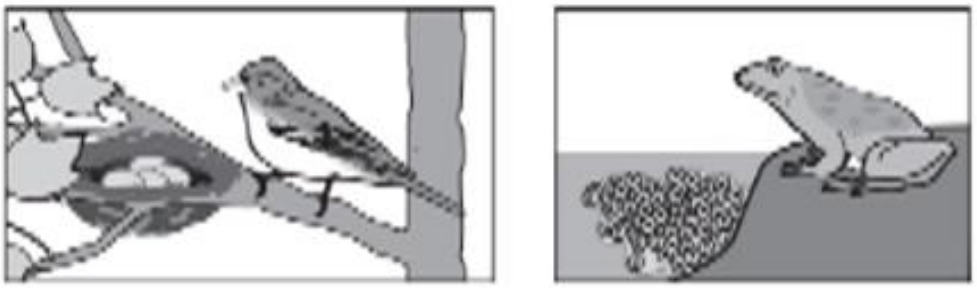
44

أي شكل مما يلي يُرجح أن يكون شكل قدم طائر يعيش على ضفاف بركة صغيرة؟



45

تبين الصورة ضفدعا وطائرا مع بيضيهما.



تضع الضفادع المئات من البيض في المرة الواحدة ، تضع الطيور فقط القليل من البيض في المرة الواحدة. تحتاج الضفادع أن تضع بيضا أكثر من الطيور ليساعدها في البقاء على قيد الحياة في بيئتها. اشرح السبب

46

أي من الأسباب التالية يرجح أن تجعل حيوانات كالخفاش تمارس البيات الشتوي؟

أ- النقص في الطعام

ب- الازدحام

ج- زيادة الحيوانات المفترسة

د- طول ساعات النهار

47

توضح الأشكال أدناه 4 حيوانات .

الجمل القرد الحمار الوحشي الحوت

اكتب في الجدول أدناه اسم الحيوان مقابل النظام البيئي الذي يرجح أن يوجد فيه.

النظام البيئي	اسم الحيوان
الغابات المدارية المطيرة	
الصحراء	
المحيط	
أراضي مغطاة بالحشائش	

48

يشير الجدول إلى ثلاث وظائف تقوم بها أجزاء من جسم الإنسان.
اكتب اسم جزء الجسم إلى جانب وظيفته. تم ملء السطر الأول.

الوظيفة	جزء الجسم
يسند الجسم	الهيكل العظمي
يضخ الدم عبر الجسم	
يستعمل للتفكير	

49

كيف يمكن أن تنتقل الإنفلونزا من شخص الى أخر؟

50

تمارس ماجدة لعبة الطاولة مع صديقتها المصابة بالإنفلونزا.
اكتب شيئاً واحداً يمكن أن تفعله ماجدة لتتجنب العدوى بالإنفلونزا من صديقتها؟

51

درجة الحرارة العادية لجسم الانسان 37 درجة مئوية.
قاس خالد درجة حرارة جسمه في صباح أحد الأيام بعد أن استيقظ من النوم فكانت درجة حرارة جسمه 40 درجة مئوية.
اكتب شيئاً واحداً يمكن أن يسبب في ارتفاع درجة حرارة جسمه أعلى من المعتاد

52

تمساح

قرد

أخطبوط

جرادة

أجب على الأسئلة التالية مستخدماً الحيوانات المذكورة أعلاه. أكتب اسم الحيوان الصحيح في الفراغات أدناه.

- ما الحيوان الذي لديه هيكل عظمي داخلي وينتج حليباً لصغاره؟
- ما الحيوان الذي لديه هيكل عظمي خارجي وثلاثة أزواج من السيقان؟
- ما الحيوان الذي لديه جسم ليّن وليس لديه هيكل عظمي؟

53

يشتري بدر عبوة من الماء البارد في يوم حار. يلفها في سترته ليحافظ عليها باردة.

فسّر كيف تحافظ السترة على برودة عبوة الماء.

المجال الثاني
العلوم الطبيعة

1

اذكر شيئين يمكن أن تستخدم فيهما الكهرباء في الحياة اليومية.

الاستخدام الأول

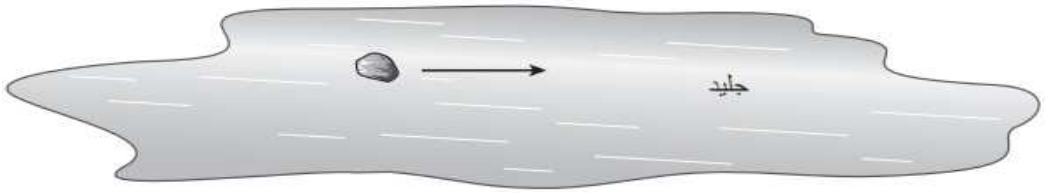
.....

الاستخدام الثاني

.....

2

يوضح الرسم التالي صخرة ملساء تنزلق على جليد في اتجاه السهم.



أ. إذا رغب أيمن في جعل الصخرة تعود إلى الخلف على نفس المسار ، في أي اتجاه يجب عليه دفعها بقوة؟

ⓐ ⬈

ⓑ ⬋

ⓒ ➡

ⓓ ⬅

ب. إذا كانت الصخرة منزلقة في اتجاه السهم ، ويرغب أيمن في تغيير حركتها بحيث تتحرك قطرياً بإتجاه الأسفل وإلى اليمين ، بأي اتجاه يجب عليه دفعها بقوة؟

ⓐ ➡

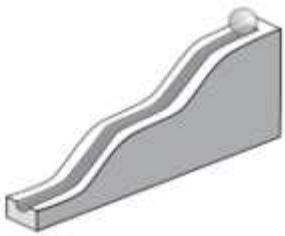
ⓑ ⬅

ⓒ ⬇

ⓓ ⬆

3

يضع منير كرة زجاجية (جلول) في أعلى مسار منحدر كما مبيّن أدناه.



تتدحرج الكرة إلى أسفل المسار.

اذكر اسم القوة التي تحرك الكرة الزجاجية (جلول).

4

وُضعت بيضة مغلية ساخنة في كأسٍ به ماء بارد. ماذا يحدث لدرجة حرارة الماء والبيضة؟

أ) يصبح الماء أكثر برودة والبيضة أكثر دفئاً.

ب) يصبح الماء أكثر دفئاً والبيضة أكثر برودة.

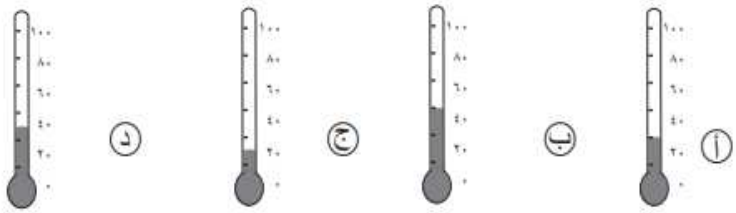
ج) تظل درجة حرارة الماء كما هي بينما تصبح البيضة أكثر برودة.

د) كلا الماء والبيضة يصبحان أكثر دفئًا.

5

أُستخدمت أربعة ثرمومترات مختلفة لقياس درجة حرارة الماء في أربعة كؤوس مختلفة.

أي قراءة للثرمومترات تشير أن للماء سخونة أكثر؟



6

تعزف ليلى على آلة الجيتار

أين تبدأ الاهتزازات التي تصدر الصوت؟

أ) خشب الجيتار
ب) الهواء حول الجيتار
ج) الأصابع التي تعزف على الجيتار
د) أوتار الجيتار

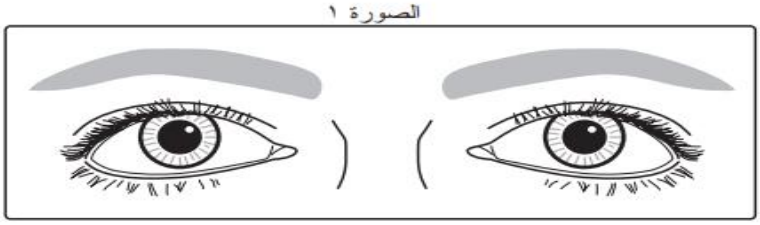
7

ينظر بعض الأطفال إلى ظل شجرة في أوقات مختلفة من النهار.

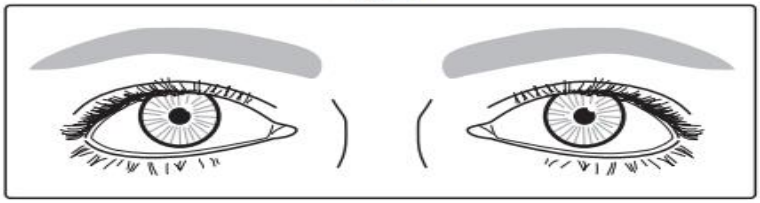
أي ظل يرونه عند منصف النهار؟

8

الصورة ١



الصورة ٢



توضح الصورتان ١ و ٢ نفس العينان في ظروف خارجية مختلفة.

ما الاختلاف في الظروف الخارجية بين الصورة ١ والصورة ٢؟

(أ) الضوء أكثر سطوعاً في الصورة ١.

(ب) الضوء أكثر سطوعاً في الصورة ٢.

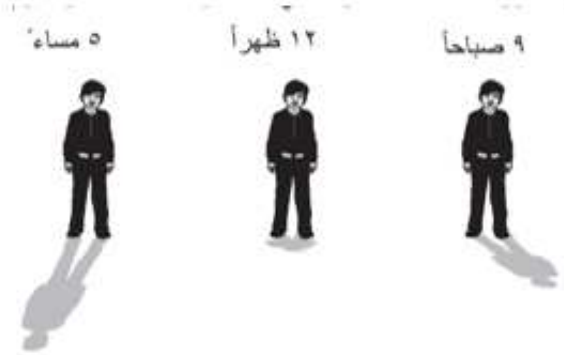
(ج) درجة الحرارة أعلى في الصورة ١.

(د) درجة الحرارة أعلى في الصورة ٢.

9

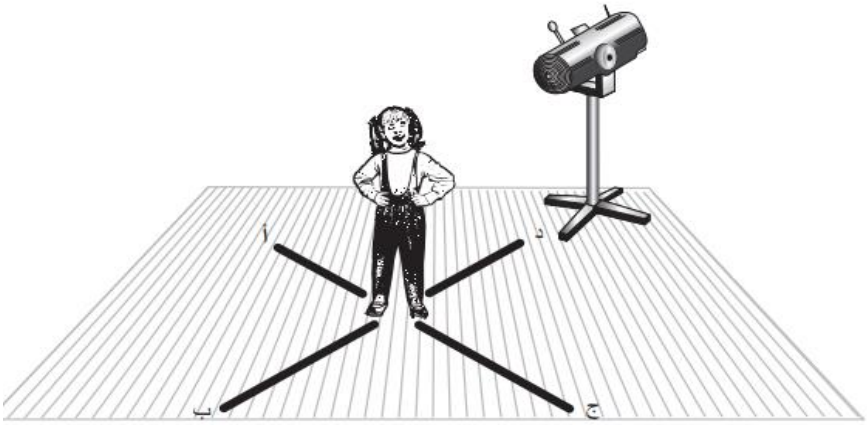
توضح الصور أدناه ظل شخص ما في ثلاثة أوقات مختلفة من اليوم.

اشرح لماذا يتغير شكل الظل.



10

تسقط حزمة ضوئية على بنت تقف على خشبة مسرح.



على أي خط سيُرى ظل البنت؟

① أ
② ب
③ ج
④ د

11

لماذا يتكوّن الظل عندما يسقط ضوء من المصباح على جسم ما؟

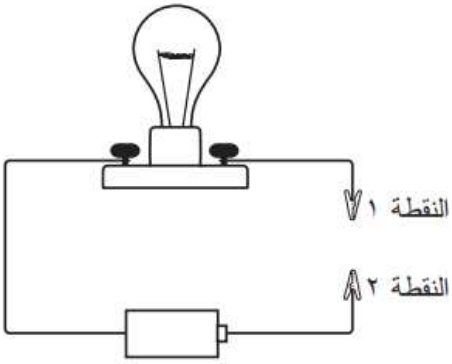
① يعترض مسار الضوء بواسطة الجسم.
② ينتقل الضوء من خلال الجسم.
③ ينحرف الضوء حول الجسم.
④ ينكسر الضوء إلى جانب الجسم.

12

أذكر شيء واحد شاهدته يدل على أنّ ضوء الشمس يتكون من عدة ألوان.

13

يوضح الشكل أدناه مصباح موصول ببطارية في دائرة كهربائية. أي من هذه الأشياء يتم توصيله بالنقطتين ١ و ٢ ليجعل المصباح يضيء.



(أ) مسمار حديدي

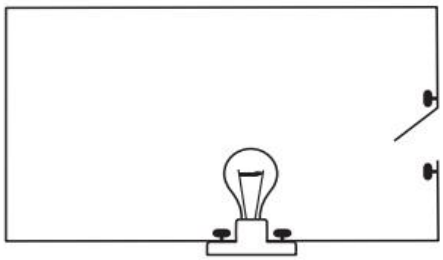
(ب) ملعقة بلاستيكية

(ج) رباط مطاطي

(د) عود خشبي

14

يصنع عامر دائرة كهربائية موصلة بمصباح ومفتاح كما هو مبين في الرسم التالي.

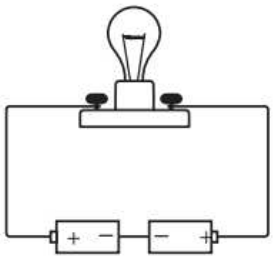


عندما يغلق عامر المفتاح لا يضيء المصباح.وعندما يضيف عامر بطارية في الدائرة الكهربائية يضئ المصباح

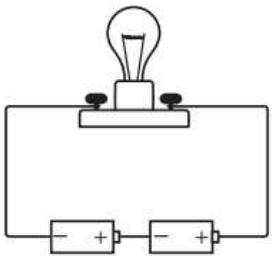
اشرح لماذا يسمح وضع بطارية في الدائرة الكهربائية للمصباح بالإضاءة .

15

لدى مازن أربع بطاريات متطابقة، ومصباحين ، وبعض الأسلاك. قام بتوصيل دائرتين كهربائيتين كما هو موضح أدناه.



الدائرة ١



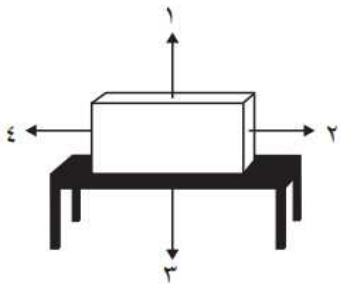
الدائرة ٢

في أي دائرة / دوائر كهربائية سيضيء المصباح؟
(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

- ☐ الدائرة ١ فقط
- ☐ الدائرة ٢ فقط
- ☐ الدائرتان ١ و ٢

اشرح إجابتك.

16



أنظر إلى المجسّم الذي يوجد على الطاولة.
أيّ سهم يُشير إلى اتجاه قوة جاذبية الأرض؟

- ① ١
- ② ٢
- ③ ٣
- ④ ٤

17

يبيّن الشكل ١ بعض البرك الصغيرة من الماء على رصيف مشاة من الإسمنت عند الصباح.

الشكل ١ الشكل ٢

الصباح بعد الظهر

بعد الظهر، يجفّ رصيف المشاة الإسمنتي كما هو مبيّن في الشكل ٢.

ماذا حدث للماء؟

(أ) تبخّر في الهواء.

(ب) تحوّل إلى غبار.

(ج) استخدمته الأشجار.

(د) انسكب على الطريق.

18

يوضح الشكل أدناه ثرمومتر.

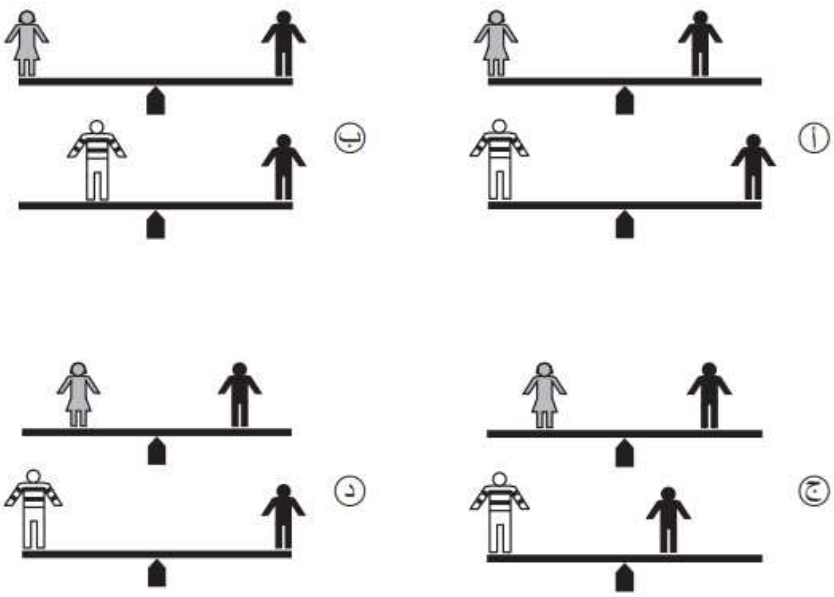
درجة تجمد الماء

أرسم سهمًا من الجملة التعريفية " درجة تجمد الماء" ليُشير إلى درجة الحرارة على الثرمومتر التي يتجمد عندها الماء.

19

يركب ناصر الأرجوحة مع أخته صفاء ثم مع أخيه سعيد. وزن ناصر يساوي وزن صفاء، ولكن وزن سعيد ضعف وزن ناصر.

أي من الأشكال يوضح أين يجب أن يجلس الأطفال حتى يتمكّن ناصر من أن يتوازن مع صفاء أولاً ثم مع سعيد؟



20

ما الذي يسبب سقوط جسم ما إلى الأرض عندما تتركه يسقط من يدك؟

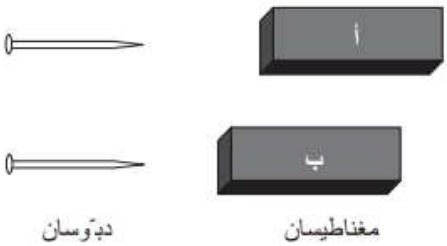
أ المغناطيسية
ب الجاذبية
ج مقاومة الهواء
د دفعه بيدك

21

لدى بثينة مغناطيسيّن (أ و ب) ودبّوسيّن معدنيين متشابهين.

تجعل المغناطيس أ ينزلق على سطح طاولة إلى أن ينجذب الدبوس إلى المغناطيس.

تجعل المغناطيس ب ينزلق على سطح طاولة إلى أن ينجذب الدبوس إلى المغناطيس.



تجد بثينة أن المغناطيس أ يجذب الدبّوس من على بعد ١٥ سم والمغناطيس ب يجذب الدبّوس من على بعد ١٠ سم.

يقول مصطفى أن المغناطيسيّن متساويين من حيث قوتهما.

هل توافق أنت على ذلك؟

(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

☐ نعم

☐ لا

فسّر إجابتك.

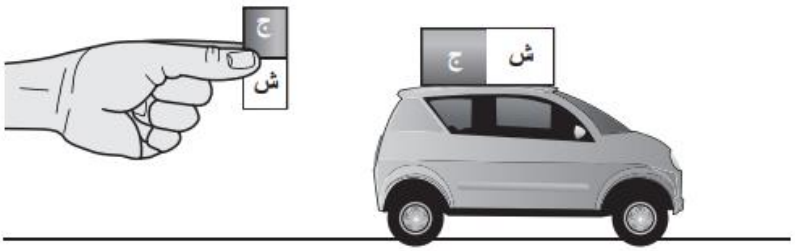
22

يوضح الشكل عربتين صغيرتين تحمل كل منهما مغناطيساً. تم تحريك العربتين بالقرب من بعضهما البعض ثم تم تركهما. صف ما سيحدث للعربتين.

(ارسم الشكل ليساعدك في شرح إجابتك).

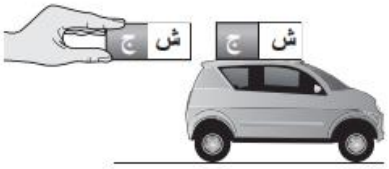
23

تم لصق مغناطيس أعلى سيارة لعبة بلاستيكية. ترغب سارة في دفع السيارة بعيدًا باستخدام مغناطيس آخر.

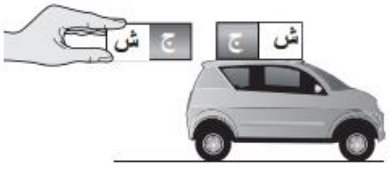


بأي طريقة يجب عليها مسك المغناطيس لدفع السيارة بعيدًا؟

(ظلل مربع واحد.)



☐



☐

اشرح إجابتك.

24

مكواة

حاسوب

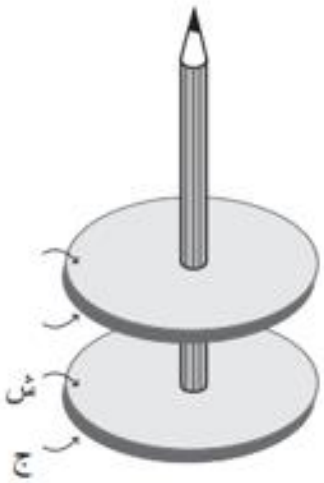
لمبة

أي نوع من أنواع الطاقة يجعل الأشياء أعلاه تعمل؟

25

وُضع قرصان مغناطيسيان حول قلم رصاص كما هو موضح أدناه. وتنافر المغناطيس العلوي عن المغناطيس السفلي. وتم تحديد قطبي المغناطيس السفلي في الصورة.

حدد قطبي المغناطيس العلوي.



26

أيٌّ من الآتي مخلوطاً؟

(أ) ماء مالح

(ب) سكّر

(ج) بخار ماء

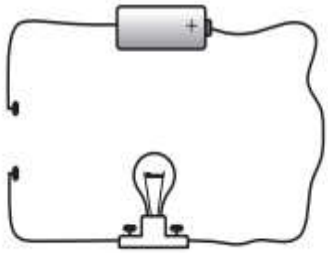
(د) ملح

27

لماذا تصنع العديد من الأسلاك الكهربائية من المعادن؟

28

يوصل عادل بطارية ومصباح إضاءة وبعض الأسلاك كما هو مبيّن أدناه.



هل سيضيء المصباح؟

(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

☐ نعم

☐ لا

فسّر إجابتك.

29

بعض المواد أدناه تحترق وبعضها لا يحترق.

ضع علامة X في المربع أمام المادة التي تحترق

(يُمكنك أنْ تضع علامة X في أكثر من مربع).

☐ ماء

☐ خشب

☐ رمل

☐ بنزين

☐ هواء

30

يستعمل الناس الطاقة بطرق كثيرة مختلفة. تأتي هذه الطاقة من مصادر عديدة.
أي مما يلي يعتبر مصدراً للطاقة؟

ظلل دائرة واحدة في كل صف.

	مصدر للطاقة	
	نعم	لا
الإسمنت	ⓐ	ⓑ
الرياح	ⓐ	ⓑ
الشمس	ⓐ	ⓑ
الرمل	ⓐ	ⓑ
الماء	ⓐ	ⓑ

31

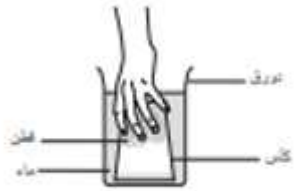
يوضح الشكل قارب في حالة إبحار.

ما القوة التي تتسبب في حركة القارب؟

ⓐ الجاذبية
ⓑ الرياح
ⓒ الإحتكاك
ⓓ المغناطيسية

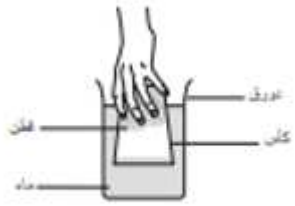
32

أ. تضع سلوى كأس به قطن في وضع مقلوب داخل دورق به ماء حسب ما هو موضح في الشكل 1



الشكل ١

ثم تقول بسحب الكأس الى الخارج حسب ما هو موضح في الشكل 2

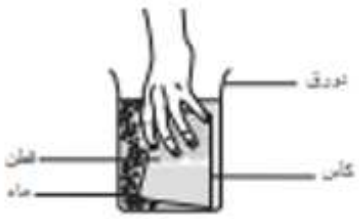


الشكل ٢

لا يبتل القطن بالماء لأن الماء لا يدخل الى داخل الكأس. اشرح لماذا لا يدخل الماء الى داخل الكأس. .....

.....

ب. ثم تضع سلوى الكأس مرة أخرى في الماء وتقوم بإمالته حسب ما هو موضح في الشكل 3



الشكل ٣

ثم يدخل الماء في الكأس ويبتل القطن.

اشرح لماذا تسببت إمالة الكأس في تبلل القطن. .....

.....

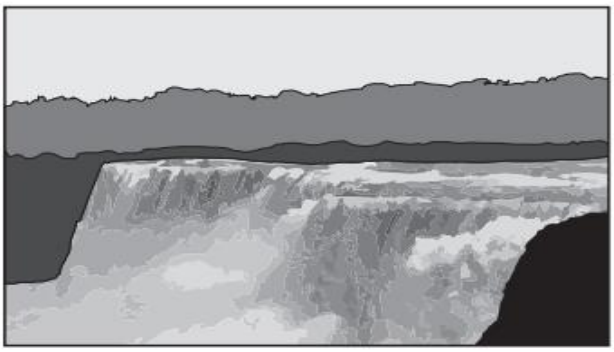
33

أي المواد أفضل موصل للحرارة؟

(أ) الخشب
(ب) المعدن
(ج) الزجاج
(د) البلاستيك

34

للنهر الذي يتدفق عبر شلال الكثير من الطاقة.

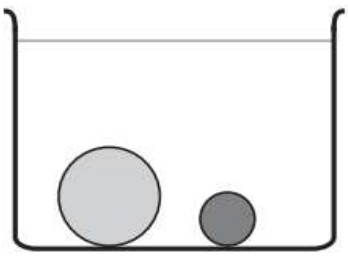


أي من التالي نحصل عليه من طاقة الشلال؟

(أ) الماء الساخن
(ب) الطاقة الشمسية
(ج) الكهرباء
(د) ماء الشرب

35

لدى سالمة جسمين مصنوعين من مادتين مختلفتين ولهما نفس الشكل إلاّ أنّ الجسم ص أصغر حجماً من الجسم ع . وضعت سالمة الجسمين في وعاء به ماء ولاحظت أن كلا الجسمين يغطسان في الماء.

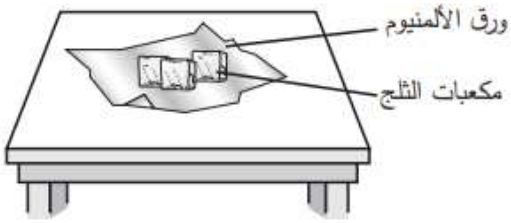


ما الذي يمكنها أنْ تقوله عن وزن الجسمين ص و ع؟

(أ) ص أثقل وزناً من ع.
(ب) ع أثقل وزناً من ص.
(ج) ص و ع لهما نفس الوزن.
(د) لا يُمكن معرفة ذلك بدون قياس وزن الجسمين.

36

يضع سالم مكعبات من الثلج على ورق ألمونيوم على طاولة. بعد فترة زمنية تنصهر مكعبات الثلج .



ما سبب هذا التغير؟

(أ) تأخذ الطاولة الحرارة من مكعبات الثلج.

(ب) يأخذ الهواء الحرارة من الطاولة.

(ج) تكتسب ورقة الألمونيوم الحرارة من مكعبات الثلج.

(د) تكتسب مكعبات الثلج الحرارة من الهواء.

37

صممت مريم تجربةً باستخدام الملح والماء. يوضح الجدول أدناه نتائج التجربة التي نفذتها.

كمية الملح التي تمت إذابتها	حجم الماء	درجة حرارة الماء	هل تم تحريك المخلوط
١٥ جرام	٥٠ مليلتر	٢٥°س	نعم
٣٠ جرام	١٠٠ مليلتر	٢٥ °س	نعم
٤٥ جرام	١٥٠ مليلتر	٢٥ °س	نعم
٦٠ جرام	٢٠٠ مليلتر	٢٥ °س	نعم

ما الذي كانت تدرسه مريم في تجربتها؟

(أ) كمية الملح التي تذوب في أحجام مختلفة من الماء.

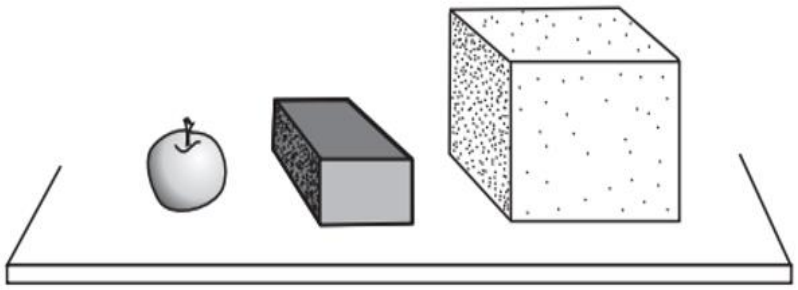
(ب) كمية الملح التي تذوب في درجات حرارة مختلفة.

(ج) سرعة ذوبان الملح إذا زاد تحريك المخلوط.

(د) سرعة ذوبان الملح إذا قل تحريك المخلوط.

38

تضع معلمة عادل ثلاثة أشياء على طاولة كما هو موضح أدناه مرتّبةً حسب حجمها.



تفاحة　　طابوقة (طوبة)　　فلين

ويعتقد عادل أنّ الأشياء ذات الحجم الأكبر يكون وزنها أثقل.

هل تتفق معه في ذلك ؟

(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

☐ نعم

☐ لا

اشرح إجابتك.

39

تُستخدم ملعقة معدنية وملعقة خشبية لتحريك حساء ساخن في وعاء.

بعد انقضاء دقائق قليلة ، ستكون الملعقة المعدنية أسخن من الملعقة الخشبية.

ما تفسير ذلك؟

(أ) المعدن دائماً يكون أسخن من الخشب.

(ب) المعدن يوصل الحرارة أفضل من الخشب.

(ج) المعدن يوصل الكهرباء أفضل من الخشب.

(د) المعدن يُسخّن الماء أفضل من الخشب.

40

وضعت أربعة أشياء في مجموعتين.

المجموعة ١	كأس زجاجية نظارة عدستها من البلاستيك
المجموعة ٢	ملعقة معدنية طبق خشبي

أي خاصية نستعملها لترتيب هذه الأشياء في مجموعات؟

(أ) مدى طيها بشكل جيد

(ب) مدى طفوها على سطح الماء بشكل جيد

(ج) مدى مرور الضوء من خلالها بشكل جيد

(د) مدى جذب المغناطيس لها بشكل جيد

41

الخشب والفولاذ مادتان تستعملان لبناء الجسور.

أي من التالي هو السبب في بناء جسر من الفولاذ؟

(أ) الفولاذ أكبر وزناً من الخشب.

(ب) الفولاذ أقوى من الخشب.

(ج) الفولاذ أسرع تسخيناً من الخشب.

(د) الفولاذ يوصل الكهرباء أفضل من الخشب.

42

أخذ حمد أربعة أشياء من مطبخه واختبرها لمعرفة فيما إذا كانت تذوب في الماء أم لا. وقام بلمسها أيضاً لمعرفة مدى صلابتها. سجل نتائجه في جدول كما هو موضح أدناه.

	صلبة	لينة
يذوب في الماء	مكعب سكر	عسل
لا تذوب في الماء	ملعقة معدنية	إسفنجة

وجد حمد أربعة أشياء أخرى، كما هو موضح أدناه.

قارورة زجاجية

كرة مطاطية

ملح صخري

جلي(هلام)

أي شيء مما يلي يكون في مجموعة الإسفنج؟

(أ) جلي(هلام)

(ب) ملح صخري

(ج) كرة مطاطية

(د) قارورة زجاجية

43

يتغير الماء من حالة إلى أخرى أثناء التجميد والانصهار والغليان.

أي حالة من الحالات التالية يتطلب فيها استخدام الحرارة؟

(أ) الغليان فقط

(ب) الانصهار فقط

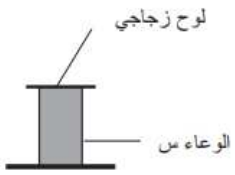
(ج) الانصهار والتجميد ولكن ليس الغليان

(د) الانصهار والغليان ولكن ليس التجميد

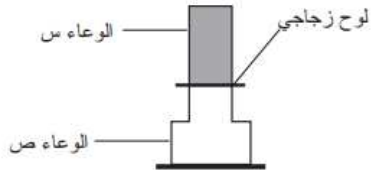
44

يوضح الشكل (١) الوعاء (س) مملوء بمادة يُمكن أن تكون صلبة، أو سائلة، أو غازية. وتم إغلاق الوعاء بلوح زجاجي. ووُضع الوعاء (س) مقلوباً على وعاء فارغ (ص) كما هو موضح في الشكل (٢).

الشكل ١



الشكل ٢

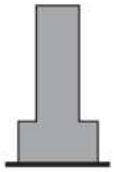


وتم سحب اللوح الزجاجي.

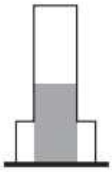
أي شكل من الأشكال التالية يوضح ما ستشاهده إذا كانت المادة في الوعاء (س) غازية؟

(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

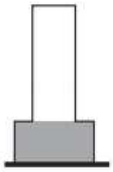
☐ الشكل ٣



☐ الشكل ٤



☐ الشكل ٥



45

تعاون سعاد ويوسف على التحضير لحفلة يوم ميلاد. ويعدان كعكة استخدما فيها الملح بدلاً من السكر عن غير قصد وقبل بداية الحفلة بقليل، يأكل يوسف قطعة من الكعكة ويجد أن مذاقها مالح.

هل يمكنه أن يزيل الملح من الكعكة وأن يستبدله بالسكر؟

(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

☐ نعم

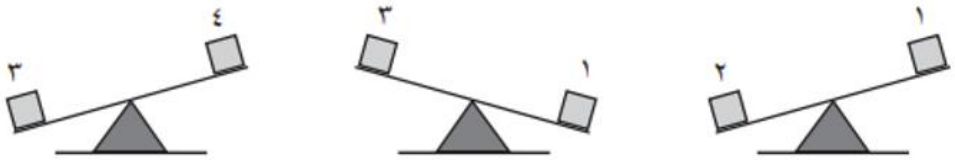
☐ لا

اشرح إجابتك.

46

لدى مُنى ميزان وأربعة مكعبات (١ ، ٢، ٣ ، ٤) مصنوعة من مواد مختلفة.

تضع مُنى مكعبين في نفس الوقت على الميزان وتلاحظ النتائج التالية.



ما الذي يُمكنها استنتاجه حول وزن المكعب ٢؟

أ) أثقل من المكعبات ١ و ٣ و ٤.

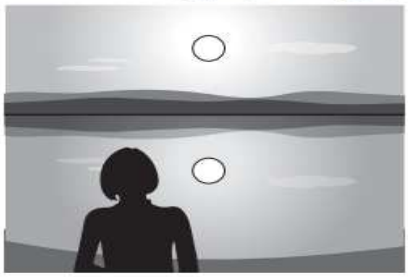
ب) أثقل من المكعب ١ ولكنه أخف من المكعبين ٣ و ٤.

ج) أثقل من المكعب ٣ ولكنه أخف من المكعبين ١ و ٤.

د) أثقل من المكعب ٤ ولكنه أخف من المكعبين ١ و ٣.

47

تراقب لمياء شروق الشمس عبر بحيرة هادئة. ترى شمساً في السماء و شمساً في البحيرة كما هو مبيّن أدناه.



لماذا ترى لمياء شمساً في البحيرة؟

أ) تدفئ أشعة الشمس ذلك الجزء من البحيرة.

ب) تنشر السماء أشعة الشمس على البحيرة.

ج) تنعكس أشعة الشمس على مياه البحيرة.

د) تعكس الغيوم أشعة الشمس على البحيرة.

48

أيٌّ مما يلي ينتج عنه مواد جديدة ذات خصائص مختلفة؟

(أ) احتراق شمعة
(ب) قص الورق
(ج) صب ماء في كأس
(د) دق مسمار في خشب

49

٢ للماء والثلج والبخار درجات حرارة مختلفة.
ما الترتيب الصحيح من الأكثر برودة إلى الأكثر حرارة؟

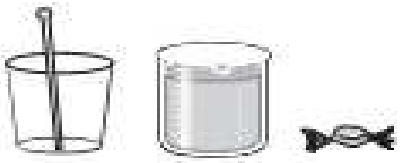
(أ) الجليد، الماء، البخار
(ب) الجليد، البخار، الماء
(ج) البخار، الجليد، الماء
(د) البخار، الماء، الجليد

50

ما الذي يسبب سقوط جسم ما إلى الأرض عندما تتركه يسقط من يدك؟

(أ) المغناطيسية
(ب) الجاذبية
(ج) مقاومة الهواء
(د) دفعه بيدك

أراد أربعة أصدقاء إعداد مشروبا من الحلوى الحمراء والماء . وكان لدى كل منهم قطعة واحدة من الحلوى الحمراء وبعض الماء وكان وأداة تحريك كما هو موضح أدناه.



اعتقد كل منهم أنه يعرف أفضل طريقة لإعداد المشروب. يوضح الجدول أدناه الطرق التي استخدموها

الطريقة ١	وضع قطعة حلوى حمراء واحدة في ١٠٠ ملليلتر من الماء البارد. حرك المخلوط لمدة دقيقة واحدة.
الطريقة ٢	سحق قطعة حلوى حمراء واحدة ووضعها في ١٠٠ ملليلتر من الماء البارد. حرك المخلوط لمدة دقيقة واحدة.
الطريقة ٣	وضع قطعة حلوى حمراء واحدة في ١٠٠ ملليلتر من الماء الساخن. حرك المخلوط لمدة دقيقة واحدة.
الطريقة ٤	وضع قطعة حلوى حمراء واحدة في ٢٠٠ ملليلتر من الماء البارد. حرك المخلوط لمدة دقيقة واحدة.

وعندما انتهوا كان لدى كل منهم مشروب وردي اللون ذو طعم حلو .

أ. انظر إلى الطريقتين ١ و ٢.

أي الطريقتين ستذيب الحلوى أسرع من غيرها؟

(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

☐ الطريقة ١

☐ الطريقة ٢

اشرح السبب.

ب. انظر إلى الطريقتين ١ و ٣ ؟

أي الطريقتين ستذيب الحلوى أسرع من غيرها؟

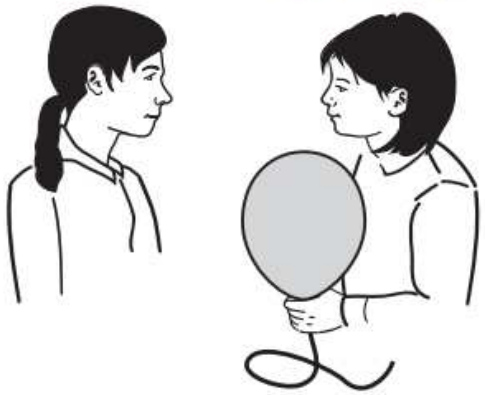
(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

☐ الطريقة ١

☐ الطريقة ٣

اشرح السبب.

سارة لديها بالون.



تقول سارة أن هناك هواء داخل البالون. تقول ندى إن البالون لا يحتوي على أي شيء.

من برأيك على صواب؟

(ضع إشارة ✓ في خانة واحدة.)

☐ سارة

☐ ندى

فسّر إجابتك.

المجال الثالث
علوم الأرض

1

أي مما يلي يجعل النباتات تنمو بصورة أفضل في التربة الغنية؟

أ- حبات الرمل

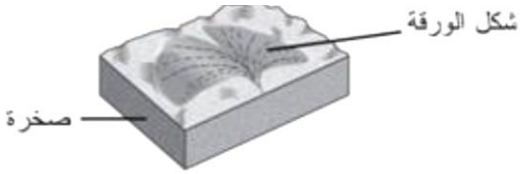
ب- كتل الطين

ت- طبقات من الحصى

ث- حيوانات ونباتات متحللة

2

يأتي شكل ورقة الشجر في الصخرة من نبات كان يعيش منذ وقت طويل.



منذ كم من الوقت تقريباً كان يعيش النبات؟

أ) سنة واحدة

ب) مائة سنة

ج) ألف سنة

د) مليون سنة

3

أي من التغيرات التالية التي تحدث للتربة تعود إلى أسباب طبيعية:

أ) فقدان المواد المعدنية بسبب الزراعة

ب) تكون الصحاري بسبب قطع الأشجار

ج) الفيضانات بسبب بناء السدود.

د) انجراف المواد الغذائية بسبب الأمطار الغزيرة.

4

١٥- كم مرة تدور الأرض حول محورها؟

(أ) مرة واحدة كل ١٢ ساعة

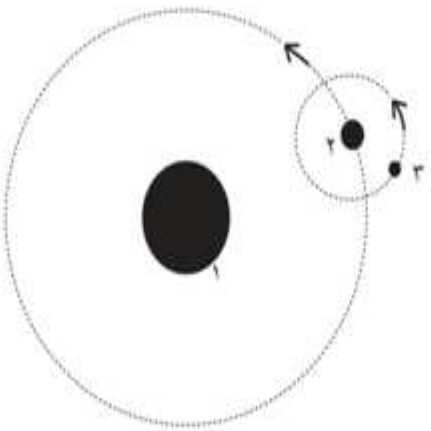
(ب) مرة واحدة كل ٢٤ ساعة

(ج) مرة واحدة كل شهر

(د) مرة واحدة كل سنة

5

١- يوضح الشكل أدناه الأرض والقمر والشمس. ويحمل كل جرم رقم محدد. وتوضح الأسهم اتجاه حركة كل جرم.



ضع الرقم الصحيح لكل جرم أمامه (١ و ٢ و٣).

الأرض هي الجُرم رقم : _____

القمر هو الجُرم رقم : _____

الشمس هي الجُرم رقم : _____

6

القمر لا ينتج إضاءة، ومع ذلك فهو مضيء بالليل. لماذا؟

أ - يعكس القمر الإضاءة من الشمس.

ب - يدور القمر بسرعة عالية جدا.

ج - القمر مغطى بطبقة خفيفة من الثلج.

د – يوجد بالقمر الكثير من الحفر.

7

الشمس أكبر من القمر ومع ذلك فأنهما يظهران بنفس الحجم حين تنظر إليهما من الأرض. لماذا هذا؟

8

ترى خديجة القمر كاملا . كم من الوقت يمضي ليرى القمر مكتملا مرة أخرى؟

أ- أسبوع واحد

ب- أسبوعان

ج- شهر واحد

د- سنة واحدة

9

تدور الأرض كل سنة مرة واحدة حول:

أ- المريخ

ب- الشمس

ج- القمر

د- جميع الكواكب الأخرى

10

أي مما يلي هو الأكثر حرارة؟

أ- الأرض

ب- المريخ

ج- القمر

د- الشمس

11

ما هو الغاز الموجود في الهواء الذي نحتاج أن نتنفسه لنحيا؟

أ- النيتروجين

ب- الأكسجين

ج- ثاني أكسيد الكربون

د- الهيدروجين

هـ - بخار الماء

12

الماء مورد طبيعي موجود على الأرض يُستخدم في الحياة اليومية.

أذكر موردا طبيعيا أخرا يُستخدم في الحياة اليومية.

.....

صف مجالات استخدام هذا المورد.

.....

.....

قائمة المراجع

إدارة الاختبارات الوطنية والدولية والمركز الوطني للقياس والتقويم وهيئة تقويم التعليم والتدريب (2019). الدليل الاسترشادي للاختبارات الدولية TIMSS 2019. السعودية: هيئة تقويم التعليم والتدريب والمركز الوطني للقياس والتقويم.

وزارة التربية والتعليم (2003). الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم. الصف الرابع TIMSS 2003. مسقط: المديرية العامة للتقويم التربوي.

وزارة التربية والتعليم (2011). الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم. الصف الرابع TIMSS 2015. مسقط: المديرية العامة للتقويم التربوي.

وزارة التربية والتعليم (2015). الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم. الصف الرابع TIMSS 2015. مسقط: المديرية العامة للتقويم التربوي.

وزارة التربية والتعليم (2019). دليل اختبارات TIMSS لمادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. السعودية: إدارة التعليم بمحافظة صبيا، قسم الإشراف التربوي.

إطار تقييم الرياضيات TIMSS 2019 International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)

روابط قد تهمك

دليل مفردات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS الصف الرابع- رياضيات

البوابة التعليمية لسلطنة عمان، الإطار العام لدراسة TIMSS

البوابة التعليمية لسلطنة عمان، التقارير الوطنية لدراسة TIMSS

موقع IEA- TIMSS

موقع أسئلة تيمز سابقة TIMSS