

اسم التلميذ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# الصف: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**مهمّة تقييم 4 – الصفّ الثالث**

الموضوع: الطاقة الكهربائيّة

**تعليمات:**

1. اِقرؤوا الأسئلة جيّدًا، واعملوا بحسب التعليمات.
2. اِختاروا الإجابة **الأصحّ** في الأسئلة التي فيها عدّة إجابات ممكنة.
3. في بعض الأسئلة ستشاهدون أفلام باللغة العبرية يمكنكم الاستعانة بالمعلم لشرحها.

**نتمنى لكم عملاً ممتعًا**

1. دخل سامر إلى غرفة النوم وطلب من أمه إطفاء اللمبة. ماذا حدث للدائرة الكهربائيّة في غرفة سامر بعد إطفاء اللمبة؟

**أحيطوا بدائرة الإجابة الأصحّ؟**

1. فُتِحَت الدائرة الكهربائيّة
2. أُغْلِقَت الدائرة الكهربائيّة
3. لم يتغيّر شيء في الدائرة الكهربائيّة
4. القابس الكهربائيّ مصنوع من مادتَيْن: القسم الخارجيّ مصنوع من **البلاستيك،** والأقسام الداخليّة الموصولة بالمقبس مصنوعة من **المعدن**.

أحيطوا بدائرة الجمل الصحيحة التي تشرح لماذا اختاروا إنتاج القابس من البلاستيك ومن المعدن.

1. البلاستيك هو مادّة رديئة التوصيل للكهرباء (عازل)؛ ولذلك عندما نمسك بالمقبس لا يكون هناك خطر الإصابة بالصدمة الكهربائيّة.

القابس



مقبس

1. البلاستيك هو مادّة ينتجها الإنسان، ولذلك فهي مريحة للإمساك.
2. المعدن مُوصِل جيّد للكهرباء, ولذلك فهو يغلق الدائرة الكهربائيّة.
3. لـَمعان (بَريق) المعدن يحسِّن التوصيل الكهربائيّ.
4. أ. تأمّلوا الرسوم التوضيحيّة التي أمامكم. أحيطوا بدائرة فقط أرقام الرسوم التوضيحيّة التي فيها اللمبة مضيئة.



مفك له يد بلاستيكيّة

مسمار

ملعقة خشبيّة





سلك قطنيّ

قطعة نقديّة

ب. أحيطوا بدائرة الإجابة الصحيحة، وأكملوا الجمل التالية:

1. في الرسم التوضيحيّ رقم 1 اللمبة مضيئة/غير مضيئة لأنّ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. في الرسم التوضيحيّ رقم 4 اللمبة مضيئة/غير مضيئة لأنّ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. في الرسم التوضيحيّ رقم 6 اللمبة مضيئة/غير مضيئة لأنّ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. أحيطوا بدائرة **بجانب كل جملة إذا كانت صحيحة أو غير صحيحة**
2. الدائرة الكهربائيّة هي مجموعة مركبِّات موضوعة بجانب بعضها البعض على شكل دائرة. **صحيح/غير صحيح**
3. البطاريّة هي مصدر كهربائي لغالبيّة الأجهزة الكهربائيّة التي حولنا. **صحيح/غير صحيح**
4. التيّار الكهربائيّ يمرّ عَبْر الدائرة الكهربائيّة فقط عندما يكون ترابُط لموصلات كهربائيّة. **صحيح/غير صحيح**
5. وظيفة المفتاح الكهربائيّ هي فَتْح وإغلاق الدائرة الكهربائيّة. **صحيح/غير صحيح**
6. جهاز يعمل بواسطة بطاريّات هو ليس مُوَصَّلاً بمصدر كهربائي. **صحيح/غير صحيح**
7. جسم الإنسان مُوصِل للكهرباء، ولذلك إذا لـَمَسْنا أسلاكًا كهربائيّة قد نتكهرب. **صحيح/غير صحيح**
8. تلقّت هديل في عيد ميلادها لعبة تحتوي على بطارية، أسلاك كهربائيّة ولمبات. بَنَت هديل دائرتَيْن كهربائيتَيْن.

* في الدائرة الكهربائيّة الأولى، أوْصَلَت **لمبتين سليمتَيْن على التوالي** (الواحدة تِلْوَ الأخرى).
* في الدائرة الكهربائيّة الثانية، أوْصَلَت لمبة **محروقة** **ولمبة سليمة على التوالي** (الواحدة تِلْوَ الأخرى).

يعرض الجدول الذي أمامكم النتائج التي حصلت عليها هديل:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **اللمبات التي في الدائرة الكهربائيّة** | **وَصَف الدائرة الكهربائيّة** | **النتائج** |
| **الدائرة الكهربائيّة الأولى** | لمبتان سليمتان على التوالي | لمبة سليمة  لمبة سليمة | لمبتان مضيئتان |
| **الدائرة الكهربائيّة الثانية** | لمبة محروقة ولمبة سليمة على التوالي | لمبة سليمة  لمبة محروقة | اللمبتان كلتاهما **غير** مضيئتَيْن |

1. حوِّطوا بدائرة الإمكانيّة الصحيحة: الدائرة الكهربائيّة الأولى. **مغلقة/مفتوحة**

اِشرحوا اختياركم: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. لماذا لم تضئ اللمبة **السليمة** في الدائرة الكهربائيّة **الثانية**؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. MC900356929[1]قطعة الخبز التي أدخلها سامر إلى جهاز تحميص الخبز لم "تقفز" إلى الخارج عندما أصبحت جاهزة.

قرّر سامر أن يـُخْرِج قطعة الخبز بواسطة شوكة مصنوعة من المعدن، وذلك بإدخال الشوكة إلى جهاز تحميص الخبز. عندما رأت أم سامر ذلك، منعته من القيام بذلك. لماذا؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. اُكتبوا قاعدة سلوك لاستعمال صحيح لجميع الأجهزة الكهربائيّة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. في الماضي، اعتاد الناس على حِفْظ الطعام في صندوق كبير يحتوي على قِطَع جليد لتبريد الطعام. أمّا اليوم، وفي معظم البيوت في إسرائيل هناك جهاز كهربائيّ يسمّى البرّاد. كيف ساهم اختراع البرّاد في تحسين جودة حياتنا؟

حوِّطوا بدائرة **الإجابات الأصحّ.**

1. في استعمال البراد، يبقى الطعام طازجًا لمدّة أطول، أكثر ممّا يبقى طازجًا عند حفظه في الجليد.
2. اِستعمال البرّاد يلوث البيئة أقلّ، مقارنةً باستعمال كتل الجليد.
3. التبريد في البرّاد يحسِّن طعم الطعام أكثر ممّا يحسّنه التبريد بواسطة الجليد.
4. البرّاد ليس بحاجة إلى صيانة خاصّة، بينما يتحوّل الجليد إلى سائل ويجب استبداله بكتلة جليد جديدة.

**هل تعلمون؟**

**الأسماك الكهربائيّة**

يوجد أسماك كهربائيّة يـُمْكِنُها أن تشلّ أو حتّى أن تقتل فريستها، وذلك بواسطة تيّار كهربائيّ ينتج في عضو خاصّ في أجسامها.

هذه الأسماك لا تكهرب نفسها وذلك لأنّ الدائرة الكهربائيّة "تُغْلَق" في الماء وليس في أجسامها.

ثعبان البحر الكهربائيّ هو الكائن الحيّ الذي يـُمْكِنُه أن يُنْتِج كهرباء بأعلى شدّة. فشدّة الكهرباء التي ينتجها ثعبان البحر يـُمْكِنُها أن تضيء 12 لمبة، وهي خطيرة للإنسان.

**8. مهمّة اختياريّة –**

أَمامَكُم أَحْرُفٌ مُبَعْثَرَةٌ وَفيها "تَسْتَتِرُ" مصطلحات تعلمتموها من خلال المهمة.

1. جِدُوا هذه المصطلحات في الْحُروفِ الْمُبَعْثَرَةِ. أَحيطُوا بِدائِرَةٍ **حَمْراءَ** مصطلحات لمركّبات الدائرة الكهربائية، وباللون **الأزرق** المصطلحات المتبقية.

انْتَبِهُوا! المصطلحات مُبَعْثَرَةٌ بِشَكْلٍ **أُفُقِيّ وَعَمودِيّ فَقَط**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **ت** | **ل** | **و** | **ث** | **ب** | **ي** | **ئ** | **ي** |
| **ا** | **س** | **ل** | **ا** | **ك** | **ه** | **ر** | **ب** | **ا** | **ء** |
|  | **ل** |  |  | **ب** | **ط** | **ا** | **ر** | **ي** | **ة** |
| **م** | **و** | **ا** | **د** | **ع** | **ا** | **ز** | **ل** | **ة** |  |
| **و** | **ك** |  |  |  | **ا** | **ج** | **ه** | **ز** | **ة** |
| **ص** | **د** | **م** | **ة** | **ك** | **ه** | **ر** | **ب** | **ا** | **ء** |
| **ل** | **ا** | **م** | **ب** | **ة** | **ت** | **ي** | **ا** | **ر** | **م** |
| **ة** |  | **د** | **ا** | **ئ** | **ر** | **ة** |  |  | **ق** |
| **ق** | **و** | **ا** | **ع** | **د** | **ا** | **م** | **ا** | **ن** | **ب** |
| **م** | **ف** | **ت** | **ا** | **ح** |  | **ق** | **ا** | **ب** | **س** |

9. شاهدوا الفيلم من بدايته حتى الدقيقة 03:50: اِمسحوا الكود أو اضغطوا على الرابط لمشاهدة الفيلم.

**الرابط:** <https://www.youtube.com/watch?v=xdhDL5MCVy8>

**الكود:**

نرى هيلي في الفيلم: قامت هيلي ببناء دائرة كهربائيّة بواسطة بطّاريّة واحدة، وبعد ذلك وصلت بطّارية إضافيّة بالدائرة الكهربائيّة وفحصت ما الذي حدث. عندما وصلت هيلي بطّاريّة إضافيّة بالدائرة الكهربائيّة، هي بالفعل أجرت تجربة.

1. ما الهدف من التجربة؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. اكتبوا الناقص في الجملة التالية: بحسب الفيلم، عندما وصلت هيلي بطّاريّة واحدة بالدائرة الكهربائيّة، \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_، وعندما وصلت هيلي بطّاريّتين بالدائرة الكهربائيّة، \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

لم تضئ اللمبة / أضاءت اللمبة / أضاءت اللمبة بشدّة قويّة

لم تضئ اللمبة / أضاءت اللمبة / أضاءت اللمبة بشدّة قويّة

ج. ما هو الاستنتاج الذي يمكن التوصُّل إليه من التجربة التي أجرتها هيلي؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

د. ادّعى فادي أنّ شدّة ضوء المصباح تأثّرت بشدّة التيّار الذي في الدائرة الكهربائيّة.

بواسطة أيّ جهاز يمكن أن نفحص ادّعاء فادي؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ه. تقول هيلي في الفيلم (في الدقيقة 01:18): "لكن ممنوع أن نلمس الكهرباء في البيت".

ما هو الخطر في لـَمْس أسلاك كهربائيّة مكشوفة ومربوطة بشبكة الكهرباء البيتيّة؟

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_