19

نار في المقلى

للمعلّم

1. وصف المهمّة

تتطرّق المهمّة إلى العوامل المؤدّية إلى نشوب حريق، إلى طرق إطفاء النّار ووسائل الحذر لمنع نشوب حرائق في البيت.

تشتمل المهمّة على قطعة قراءة وأسئلة، يجب الإجابة عليها بالاستناد إلى القطعة وبالاستناد إلى المعلومات الّتي تُدرّس في الصفّ.

على الطّالب أن يُشخّص في الرّسومات أوضاعًا تصف خطرًا لنشوب حريق في البيت، وأن يقوم بصياغة قواعد لتفادي الخطر.

2. المهارات المفحوصة

- معرفة
- تشخيص معلومات ذات صلة
- تعليل
- فهم المقروء
- إكمال معلومات في جدول
- إعطاء تفسير
- تطبيق معرفة
- فهم
- تركيب (إستدلال)
- إستنتاجات
- إستخلاص معلومات من رسم
- صياغة قواعد

3. مواضيع في المنهاج ترتبط المهمّة بها

موضوع مركزي – الموادّ والطاقة:

- تغييرات في مواد من صنع الإنسان، عمليّة الحرق (1.5.3)
- الوقود كمصادر للطّاقة (1.6.1)

4. أنواع الأسئلة في المهمّة

أسئلة مغلقة ومفتوحة، جداول، صياغة قواعد

5. الجيل

صفوف الثّالث والرّابع

6. طابع العمل المطلوب

عمل فردي

7. مدّة المهمّة

حصّة – حصّتين

8. موادّ مساعدة

أدوات كتابة

9. نتيجة نهائيّة متوقّعة

إجابات عن أسئلة، إشارات في رسوم، صياغة قواعد كتابةً

ملاحظة:

في السؤال 5 يتطلّب مستوى تفكير عالٍ نسبيًا. الإجابة عن السؤال تُناقض الإحساس الطّبيعي لدى الطّالب في أنّ الماء يُطفئ النّار.

جدول مهارات مقابل أسئلة

مهارات	أسئلة
معرفة	1أ، 2
تشخيص معلومات ذات صلة	1ب، 3، 6
تعليل	2، 8ب
فهم المقروء	3
إكمال معلومات في جدول	3، 6
إعطاء تفسير	3، 6
تطبيق معرفة	4، 6، 8
فهم	4
تركيب (إستدلال)	5
إستنتاجات	7
إستخلاص معلومات من رسم	8أ
صياغة قواعد	8ب

نار في المقلى

إجابات

إقرأ القطعة التّالية وأجب عن الأسئلة.

دعت دُنيا صديقاتها إلى وجبة عشاء. قرّرت الصّديقات أن يقمن بإعداد بطاطا مقليّة (تشيبس)، ولهذا الغرض قشّرن بطاطا، غسلن البطاطا وخرّطنها. قامت أمّ دنيا بوضع مقلى يحتوي على زيت على الغاز وأشعلت الغاز تحت المقلى، بواسطة عود ثقاب. بينما انتظرن حتّى يسخن الزّيت، قمن بتحضير السّلطة.

فجأة علا لهيب من داخل المقلى: لقد اشتعل الزّيت الّذي في المقلى.

"أُخْرُجنَ جميعًا من المطبخ!" قالت أمّ دنيا، "هذا اللّهيب خطير، وقد تنتشر النّار".

إبتعدت الصّديقات عن النّار. لبست أمّ دنيا قفّازًا مقاومًا للنّار (قفّازًا لا تستطيع النّار أن تحرقه) في يدها. أغلقت حنفيّة الغاز، غير أنّ النّار في المقلى ظلّت مشتعلة. بيدها المغطاة بالقفّاز قامت أمّ دنيا بحمل غطاء كبير وغطّت بواسطته المقلى بسرعة. لقد انطفأت النّار خلال برهة قصيرة.

قالت أم دنيا: "كنت مشغولة بإعداد السّلطة، ونسيت المقلى. لقد أبقيت المقلى مع الزّيت مدّة طويلة على النّار".

"وماذا يهمّ كم من الوقت أبقيت المقلى مع الزّيت على النّار؟" سألت دنيا.

شرحت لها أمّها: "من أجل تحضير التشيبس هنالك حاجة إلى زيت ساخن، ولكن ليس ساخنًا أكثر من اللاّزم. عندما يسخن الزّيت أكثر من اللاّزم فإنّه يشتعل".

تحدّثت دنيا وصديقاتها عن أقوال الأم.

تذكّرت دنيا ما تعلّمته في درس العلوم والتّكنولوجيا، وقالت:

"من الواضح لماذا نشبت النّار في المقلى. تتحقّق هنا كلّ الشّروط الضروريّة للاشتعال".

1. أ. ثلاثة شروط يجب أن تتحقّق بنفس الوقت لكي يحدث اشتعال (مثلّث الاشتعال).
الشّروط الضّروريّة للاشتعال هي:

شرط أ. ***مادّة قابلة للاشتعال***
شرط ب. ***أكسجين***
شرط جـ. ***مصدر حرارة / مصدر إشعال (شرارة)***

ب. في مطبخ أمّ دنيا توفرت الشّروط الضّروريّة للاشتعال.
إختر من مخزن الكلمات الكلمةَ أو الكلمات الملائمة لكلّ شرط من الشّروط الّتي توفرت في المطبخ، بحسب ما كتبتم في البند "أ".

شرط أ كان ***زيت***
شرط ب كان ***هواء المطبخ***
شرط جـ كان ***غاز مشتعل***

مخزن كلمات: قفّاز، زيت، غاز مشتعل، مقلى، هواء المطبخ

ملاحظات:
- **تُقبل أيضًا إجابة صحيحة لم ترد في المخزن، مثل النّار للشّرط "جـ" أو أكسجين للشّرط "ب".**
- **ترتيب الشّروط الّتي يكتبها الطّالب في البند "أ" غير مهمّ، لكن يجب أن تكون ملاءمة في التّرتيب بين البند "أ" والبند "ب".**

---

2. لو كان في المقلى ماء بدل الزّيت، وكان الماء قد بقي مدّة طويلة على النّار،
هل كان الماء سيشتعل؟

ضع دائرة حول الإجابة الصّحيحة:

نعم / (**لا**)

علّل إجابتك: ***لأنّ الماء ليس مادّة قابلة للاشتعال***

---

3. أعد قراءة الفقرة الثّالثة في الصّفحة الأولى.
أشر في الجدول التّالي إلى ثلاث خطوات قامت بها أمّ دنيا واشرح لماذا قامت بكلّ خطوة.

	الخطوة	لماذا قامت الأمّ بالخطوة
أ.	***لبست قفّازًا غير قابل للاحتراق***	***لكي تحمي نفسها من النّار / لكي لا تُصاب بحروق***
ب.	***أغلقت حنفيّة الغاز***	***لكي تُطفيء لهب الغاز / لكي تُلغي مصدر الحرارة***
ج.	***غطّت المقلى بغطاء***	***لكي تُقلّل إلتقاء النّار مع الأكسجين / هواء المطبخ***

---

4. قالت دنيا إنّه بالإمكان إطفاء النّار أيضًا لو قامت الأمّ بنقل المقلى من الغاز إلى "الشّايش".
حتّى متى كانت النّار ستواصل الاشتعال لو قامت الأمّ بنقل المقلى إلى "الشّايش"؟
(أشر بـ ✓ بجانب الإجابة الصّحيحة)

____ حتّى ينفد الأكسجين

✓ حتّى يحترق الزّيت كلّيًا

____ حتّى يبرد الزّيت

---

5. قالت شيرين: "كان عليكنّ أن تصببن الماء على المقلى المشتعل".
عارضتها كلارا وقالت: "تقول أمّي إنّه ممنوع صبّ الماء على الزّيت المشتعل. هذا خطير جدًا، فالنّار قد تنتشر إلى أماكن أخرى".

لماذا قد تنتشر النار إلى أماكن أخرى؟

سيغلي الماء وسيتناثر، وقد يتناثر معه الزّيت المشتعل.
مثال لإجابة جزئيّة: الزّيت يطفو على الماء.

---

6. واصلت دنيا وصديقاتها الحديث عمّا حدث.

قالت **كلارا**: "مرّة اشتعل الزّيت في المقلى لدينا في البيت، فسكب **أبي** الزّيت في المغسلة".

قالت **لمياء**: "سمعتُ إنّه يمكن إطفاء النّار بواسطة منشفة مبلّلة جدًا".

قالت **ميسون**: "يوجد لدينا مطفأة تحت المغسلة في المطبخ. إذا نشبت نار نستخدمها".

أمامك جدول. في كلّ سطر من "أ" حتّى "د"، أكتب في الخانة الفارغة الإجابة عن السؤال في رأس العمود، بحسب المعلومات الواردة في السؤال 4 وبحسب مقدّمة السؤال 6.

إستعن بالمثال في السّطر الأوّل في الجدول (إقتراح أمّ دنيا).

من اقترح الطريقة؟	ما هي الطريقة؟	ما هو شرط الاشتعال الّذي تمّ إبعاده؟ *	ما هو الخطر في هذه الطريقة (إذا لم يكن خطر فاذكر ذلك)
أم دنيا	تغطية المقلى بغطاء	أكسجين	قد نصاب بحروق
أ. دنيا	***نقل المقلى للشايش***	***مصدر حرارة ******	– قد يتشقّق الشايش بسبب الحرارة – قد تنتقل النّار إلى مكان آخر
ب. أبو كلارا	***صبّ الزّيت في المغسلة***	مادّة قابلة للاشتعال	***قد يكون في المغسلة ماء، وقد ينتشر الزّيت المشتعل / أن يتناثر ويسبّب حريقًا في البيت أو حروقًا جسديّة***
جـ. لمياء	***تغطية النّار بمنشفة مبلّلة جدًا***	***أكسجين***	قد تشتعل المنشفة
د. ميسون	***إستخدام مطفأة***	***أكسجين***	***لا خطر***

* يمكن ذكر نفس شرط الاشتعال أكثر من مرّة

** **القصد هو مصدر الحرارة الأوّلي (لهب الغاز) وليس مصدر الحرارة الثّانوي (المقلى المشتعل).**

7. من بين الطّرق في الجدول، ما هي الطّريقة الأنجع والأكثر أمانًا لإطفاء النّار؟

إستخدام مطفأة.

8. الحرائق لا تحدث من تلقاء ذاتها، وإنّما تندلع عندما تجتمع عدّة شروط تؤدّي إلى الاشتعال.

أمامكم 9 رسومات.

أ. ضع دائرة حول الرّسومات الّتي تصف وضعًا قد تنشب فيه نار.

ب. بحسب الرّسومات الّتي أشرت إليها، أكتب ثلاث قواعد مُفصّلة بوضوح لمنع الحرائق.
إستعن بالمثال التّالي:

ممنوع التّدخين في محطّات الوقود، لأنّ النّار قد تُشعل أبخرة الوقود.

1. ***ممنوع اللّعب بعيدان الثّقاب / ممنوع للأولاد أن يلعبوا بعيدان الثّقاب على سجّادة، لأنّ عود الثّقاب قد يسقط على السجّادة ويُشعلها / يُشعل الثّياب.***

2. ***ممنوع تنشيف الغسيل بجانب نار، لأنّ الغسيل قد يسقط في النّار / النّار قد تحرق الغسيل.***

3. ***ممنوع تقريب ثوب / قماش من شموع مُشعَلَة لأنّ النّار قد تحرقها.***

4. ***ممنوع رمي سيجارة مُشعَلَة / عود ثقاب مُشعَل من السيّارة لأنّه إذا كان هنالك مادّة قابلة للاشتعال على الشّارع أو قريبًا منه، فقد تشتعل هذه المادّة.***

ملاحظات: الطّالب الّذي يصف الرّسم بدون كتابة قواعد مفصّلة بوضوح، لا يحصل على نقاط.
- على الطّالب أن يصوغ ثلاث قواعد فقط.

نار في المقلى

مرشد تقييم

سؤال رقم	مهارات	وزن	علامة					
			5	4	3	2	1	0
أ1	معرفة	x1	كتب 3 شروط	كتب شرطين		كتب شرطًا واحدًا		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
ب1	تشخيص معلومات ذات صلة	x1	كتب 3 شروط	كتب شرطين		كتب شرطًا واحدًا		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
2	معرفة، تعليل	x1	أشار إلى الإجابة الصّحيحة وكتب تعليلاً صحيحًا		كتب تعليلاً صحيحًا، بدون الإشارة إلى الإجابة الصّحيحة	أشار إلى الإجابة الصّحيحة بدون تعليل		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
أ3	فهم المقروء، تشخيص معومات ذات صلة، إكمال معلومات في جدول، إعطاء تفسير	x1	ذكر عملية وكتب هدفًا ملائمًا		كتب هدفًا ملائمًا	ذكر عملية		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء

سؤال رقم	مهارات	وزن	علامة					
			5	4	3	2	1	0
3 ب	فهم المقروء، تشخيص معلومات ذات صلة، إكمال معلومات في جدول، إعطاء تفسير	x1	ذكر عملية وكتب هدفًا ملائمًا		كتب هدفًا ملائمًا	ذكر عملية		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
3 ج	فهم المقروء، تشخيص معلومات ذات صلة، إكمال معلومات في جدول، إعطاء تفسير	x1	ذكر عملية وكتب هدفًا ملائمًا		كتب هدفًا ملائمًا	ذكر عملية		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
4	تطبيق معرفة، فهم	x1	أشار إلى الإجابة الصّحيحة		أشار إلى الإجابة الصّحيحة وإلى إجابة خاطئة			لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
5	تركيب (إستدلال)	x1	كتب إجابة كاملة		كتب إجابة جزئيّة أو مبهمة			لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء

سؤال رقم	مهارات	وزن	علامة					
			5	4	3	2	1	0
6 أ	تطبيق معرفة، تشخيص معلومات ذات صلة، إكمال معلومات في جدول، إعطاء تفسير	x1	كتب إجابة صحيحة لسؤالين		كتب إجابة صحيحة لسؤال واحد			لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
6 ب	تطبيق معرفة، تشخيص معلومات ذات صلة، إكمال معلومات في جدول، إعطاء تفسير	x1	كتب إجابة صحيحة لسؤالين		كتب إجابة صحيحة لسؤال واحد			لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
6 ج	تطبيق معرفة، تشخيص معلومات ذات صلة، إكمال معلومات في جدول، إعطاء تفسير	x1	كتب إجابة صحيحة لسؤالين		كتب إجابة صحيحة لسؤال واحد			لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء

سؤال رقم	مهارات	وزن	علامة					
			5	4	3	2	1	0
6 د	تطبيق معرفة تشخيص معلومات ذات صلة، إكمال معلومات في جدول، إعطاء تفسير	x1	كتب إجابة صحيحة لثلاثة أسئلة	كتب إجابة صحيحة لسؤالين		كتب إجابة صحيحة لسؤال واحد		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
7	إستنتاجات	x1	كتب إجابة صحيحة					لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
8 أ *	تطبيق معرفة، إستخلاص معلومات من رسم	x1	أشار إلى 5 رسومات صحيحة	أشار إلى 4 رسومات صحيحة	أشار إلى 3 رسومات صحيحة	أشار إلى رسمين صحيحين	أشار إلى رسمًا واحدًا صحيحًا	لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
8 ب 1	تطبيق معرفة، صياغة قواعد، تعليل	x1	كتب قاعدة وتعليلاً ملائمًا للقاعدة	كتب قاعدة بصياغة مبهمة وتعليلاً ملائمًا		كتب قاعدة بلا تعليل		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
8 ب 2	تطبيق معرفة، صياغة قواعد، تعليل	x1	كتب قاعدة وتعليلاً ملائمًا للقاعدة	كتب قاعدة مبهمة وتعليلاً ملائمًا		كتب قاعدة بلا تعليل		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء
8 ب 3	تطبيق معرفة، صياغة قواعد، تعليل	x1	كتب قاعدة وتعليلاً ملائمًا للقاعدة	كتب قاعدة مبهمة وتعليلاً ملائمًا		كتب قاعدة بلا تعليل		لم يجب، أو أخطأ في كلّ شيء

* الطّالب الّذي يشير إلى أكثر من خمس رسومات يخسر نقطة مقابل كلّ رسمة إضافيّة.

إجابات نموذجيّة

إجابة كاملة

5. שירה אמרה: "הייתן צריכות לשפוך מים על המחבת הבוערת".
קרן התנגדה ואמרה: "אימא שלי אומרת שאסור לשפוך מים על שמן בוער. זה מסוכן מאוד, והאש עלולה להתפשט למקומות נוספים".

למה האש עלולה להתפשט למקומות נוספים?

כי כששופכים מים ~~ה~~ השמן השמן יכול להקפיץ והאש
יכולה להתפשט

إجابة جزئيّة

تتطرّق الإجابة إلى كَوْن الزّيت يطفو على سطح الماء لكنها لا تتطرّق إلى كَوْن الماء سوف يغلي عند ملامسته للزّيت المشتعل فيتناثر ويتناثر معه الزيت المشتعل، ما قد يؤدي إلى انتشار النار.

5. שירה אמרה: "הייתן צריכות לשפוך מים על המחבת הבוערת".
קרן התנגדה ואמרה: "אימא שלי אומרת שאסור לשפוך מים על שמן בוער. זה מסוכן מאוד, והאש עלולה להתפשט למקומות נוספים".

למה האש עלולה להתפשט למקומות נוספים?

מה שקרן מספרת עלול להתרחש מפני שאם השמן נמצא עם מים, השמן
[illegible] יכולה לפרוץ שריפה..

إجابة خاطئة

5. שירה אמרה: "הייתן צריכות לשפוך מים על המחבת הבוערת".
קרן התנגדה ואמרה: "אימא שלי אומרת שאסור לשפוך מים על שמן בוער. זה מסוכן מאוד, והאש עלולה להתפשט למקומות נוספים".

למה האש עלולה להתפשט למקומות נוספים?

מים לא ק ד ין בעירים

إجابات نموذجيّة

إجابة كاملة

.8 ב. על פי האיורים שסימנתם, נַסחו שלושה כללים <u>מנומקים</u> למניעת שרֵפות.
היעזרו בדוגמה הבאה:

אסור לעשן בתחנת דלק, <u>כי</u> האש עלולה להצית את אדי הדלק.

1. אסור לתת לילד לשחק בגפרורים ליד כל דבר שיכול להדלק

2. אסור לזרוק סיגריה סתם ככה מפני שאתה יכול להדליק עץ שנמצא לא רחוק ממך או כל דבר אחר שיכול להדלק.

3. אסור להשאיר בגדים ליד תנור או אש כי הבגדים יכולים להדלק.

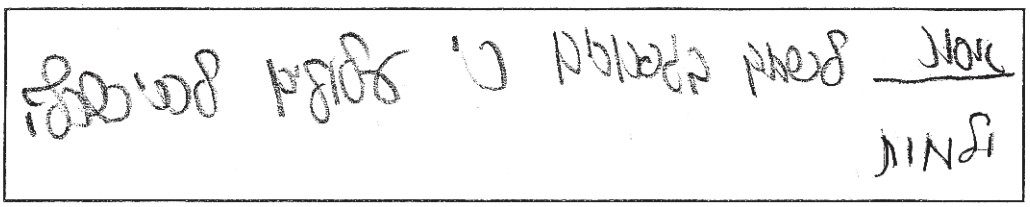
إجابات نموذجيّة

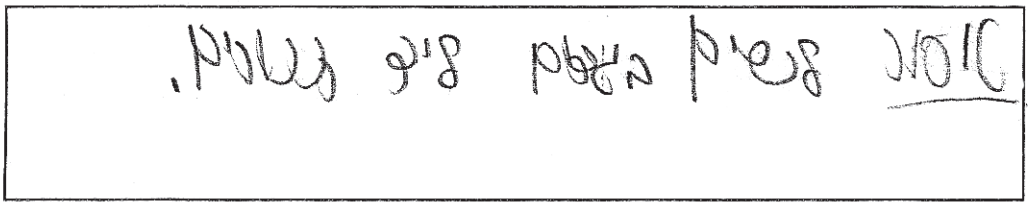
إجابة جزئيّة

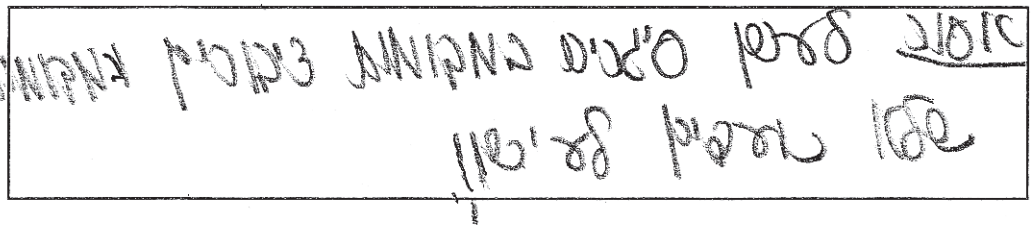
القاعدة الثّالثة لا تفي بمتطلّبات السّؤال.

8. ב. על פי האיורים שסימנתם, נסחו שלושה כללים מנומקים למניעת שרֵפות.
היעזרו בדוגמה הבאה:

אסור לעשן בתחנת דלק, כי האש עלולה להצית את אדי הדלק.

1. 

2. 

3. 

إجابات نموذجيّة

إجابة خاطئة

8. ב. על פי האיורים שסימנתם, נַסחו שלושה כללים <u>מנומקים</u> למניעת שרֵפות.
היעזרו בדוגמה הבאה:

אסור לעשן בתחנת דלק, <u>כי</u> האש עלולה להצית את אדי הדלק.

1. הסיגריה תדליק את הבלון

2. הגפרור ידליק את השטיח

3. הסימנה תידלק