ملخص وحل أسئلة درس الطاقة الحرارية من الوحدة الثالثة (الطاقة)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف السابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-11 10:51:12	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

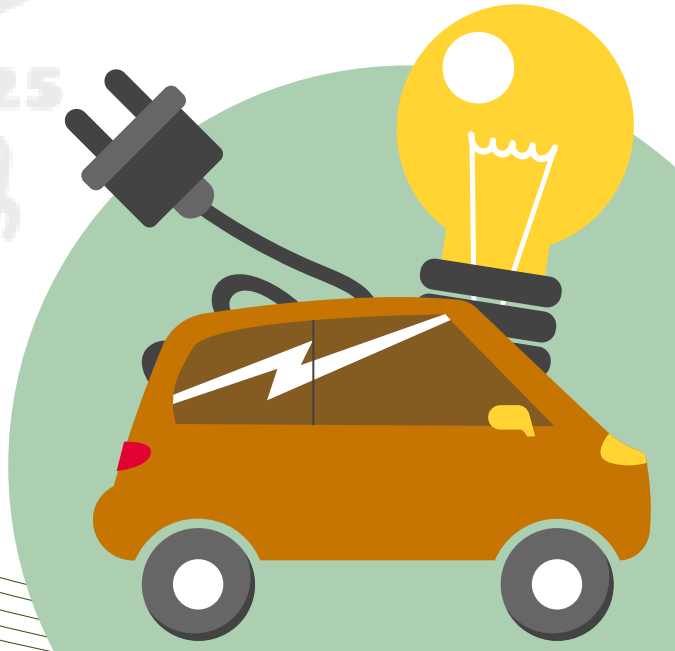
التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول	
1	مراجعة على وحدة الطاقة
2	اختبار قصير ثاني في الوحدة الثالثة الطاقة بمحافظة الوسطى
3	ملخص درس الأشكال المتغيرة للطاقة من سلسلة إصرار
4	ملخص شرح درس حفظ الطاقة من سلسلة إصرار
5	تلخص شرح درس كيف نستخدم الطاقة؟ من سلسلة إصرار

المادة: علوم
الصف: السابع
الفصل الدراسي الاول

3-5
الطاقة الحرارية

إعداد: أ. ولاء المقبالية



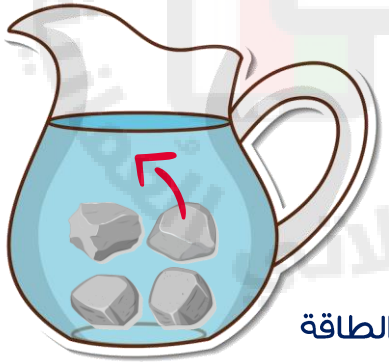
fileae.com/om
2025 2026
موقع فيلاتي التعليمي

اقترح: كيف يمكنك تسخين الماء باستخدام جميع الأدوات الموضحة؟

أضع الأحجار في النار
إلى أن تسخن

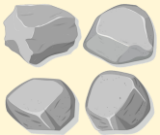
تنتقل الطاقة
الحرارية من النار
إلى الاحجار

أنقل الأحجار باستخدام
الملقط إلى الماء



كيف؟
يصبح الماء ساخنا.

تنتقل الطاقة
الحرارية من
الاحجار إلى الماء



أ. ولاء المقبالية

عبارات أستطيع أن

1

أستطيع أن أسمي نوع الطاقة المخزنة في الماء الساخن.

2

أستطيع أن أصف ماذا يحدث لمخازن الطاقة في جسم ساخن موضوع في محيط أكثر برودة.

ما الذي يحدث للشاي عند تسخينه؟

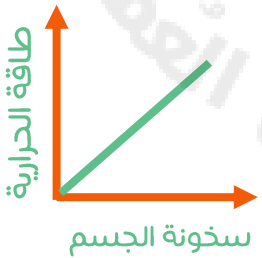
يصبح حارا

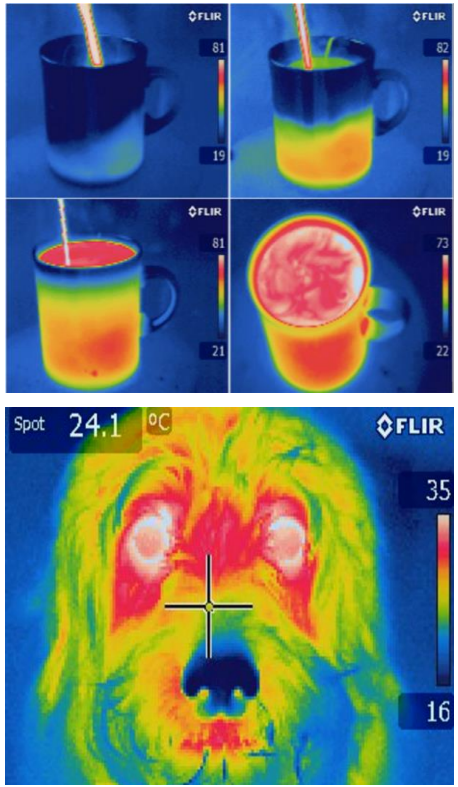
أصبح مخزن للطاقة الحرارية

تنتقل الطاقة الحرارية من النار إلى الشاي

ماذا نستنتج؟

كلما كان الشيء أكثر سخونة = يخزن طاقة حرارية أكبر





كاميرا التصوير الحراري تعرض الأشياء التي تخزن قدرا كبيرا من الطاقة.

أسئلة كتاب الطالب: ص 60

١) إذا سخنت حجرا كبيرا وحجرا صغيرا في النار، فأيهما سيخزن طاقة حرارية أكبر؟ وضح إجابتك.

موقع فيلاتي التعليمي 2025

نشاط 3-5 (أ): الطاقة الحرارية

في هذا النشاط ستستقصي ما يحدث عندما تخلط مخزنين للطاقة الحرارية.

1) صب 100mL من الماء البارد في كأس زجاجية كبيرة ثم حدد المستوى خارج الكأس وأضف 100mL أخرى من الماء البارد وحدد المستوى مرة أخرى ثم أفرغ الكأس.

2) لديك إبريق من الماء الساخن وإبريق من الماء البارد، قس درجة حرارة الماء الساخن والماء البارد، وسجل إجابتك.

3) والآن اخلط كميتين متساويتين من الماء الساخن والماء البارد كما يلي، صب الماء البارد في الكأس حتى العلامة الأولى، ثم صب الماء الساخن حتى العلامة الثانية.

- تنبأ: ماذا ستكون درجة حرارة الماء المخلوط؟

٤) حرك الماء المخلوط ثم قس درجة الحرارة هل كان تنبؤك صحيحا؟

العامل المستقل (المتغير):

درجة حرارة الماء

العامل التابع (الذي تقوم بحسابه):

درجة حرارة مخلوط الماء الكلية

العامل الثابت:

حجم الماء/حجم الكأسين/

نوع مقياس الحرارة

أ. ولاء المقبالية

5) هل يمكنك أن تتنبأ بدرجة الحرارة النهائية إذا خلطت 50mL من الماء البارد مع 100mL من الماء الساخن؟

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاتي العمانية

5) هل يمكنك أن تتنبأ بدرجة الحرارة النهائية إذا خلطت 50mL من الماء البارد مع 100mL من الماء الساخن؟

طريقة الحساب:

100 + 0 = 100

100 ÷ 2 = 50 °C

درجة حرارة الخليط تكون متعادلة أي تصل (50 °C).

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاتي العمانية

نشاط فردي

عند خلط ماء درجة حرارته (60 °C) إلى ماء درجة حرارته (80°C) فإن درجة حرارة كليهما تصبح: (ظلل الإجابة الصحيحة مع توضيح طريقة الحل)

- O 140 °C
- O 70 °C
- O 50 °C
- O 75 °C

متى نصف الشيء بأنه "مخزن جيد للطاقة"؟

إذا استطاع تخزين الطاقة لزمن طويل لحين الحاجة إليها.

أمثلة على مخازن جيدة للطاقة

مخزن الطاقة الكيميائية

البطاريات

لأنها تخزن الطاقة لسنوات طويله بعد ان يتم توليدها

البنزين والغاز

تخزن طاقتها لملايين السنين

مثال على مخزن غير جيد للطاقة

مخزن الطاقة الحرارية

تفقد الطاقة بسرعة

تنتشر في البيئة المحيطة بها

ماذا سيحدث لكوب الشاي الساخن بعد فترة قصيرة؟

يفقد حرارته إلى الوسط الخارجي فيصبح بارد.

Filgae.com 2026

أ. ولاء المقبالية

أسئلة كتاب الطالب: ص61

2) ماذا يحدث لدرجة حرارة الجسم الساخن عند انبعاث الطاقة الحرارية منه؟

3) تنبعث طاقة من جسم ساخن وتنتشر بعيدا بحيث تحافظ على دفء الأرض، فما هذا الجسم الساخن؟

2026 2025 موقع فيلاتي العلمية

نشاط 3-5 (ب): تبريد الماء

في هذا النشاط ستكتشف كيف تتغير درجة حرارة الماء الساخن عندما تنبعث الطاقة الحرارية المخزنة به.

- ناقش مع معلمك كيف ستنفذ هذا النشاط.
- سجل نتائجك واعرضها بطريقة مناسبة.
- حاول شرح نتائجك.

ورقة عمل 3-5 (أ) الداعمة للنشاط 3-5 (ب)

كتاب النشاط ص 98

سوف تجرى استقصاءا بشأن كيفية تبريد الماء حيث تنتشر الطاقة في الوسط الخارجي.

- ستحتاج إلى:

☐ كأس زجاجي سعة 250 mL ☐ميزان حرارة ☐ساعة إيقاف

☐ مصدر من الماء الساخن (إبريق كهربائي أو كأس زجاجية كبيرة)

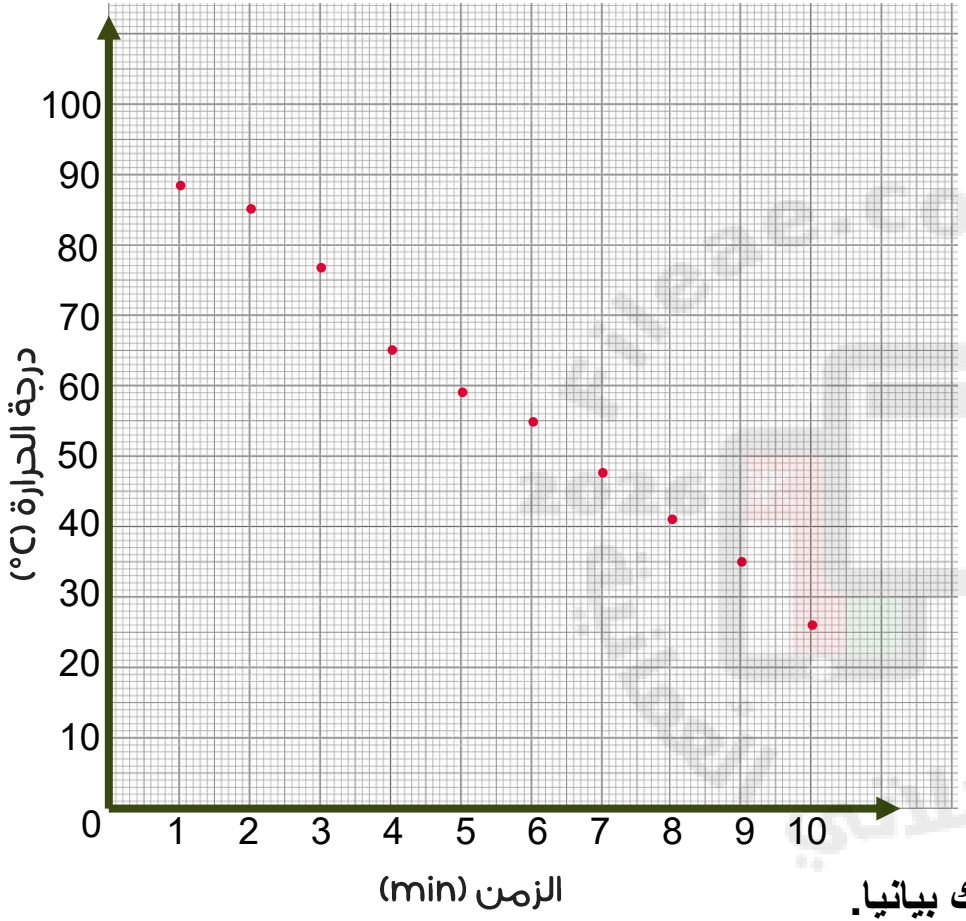
انتبه! اسكب الماء الساخن بحرص من الإبريق الكهربائي أو الكأس الزجاجية الكبيرة.

1) اسكب ما يقرب من 100 mL من الماء الساخن في الكأس وضع ميزان الحرارة في الماء.
2) ابدأ بضبط ساعة الإيقاف وتدوين درجة الحرارة.
3) دون درجة حرارة الماء كل دقيقة في الجدول الموضح أدناه.

Kileae.com/ar

الهدف:	معرفة كيف تتغير درجة حرارة الماء الساخن عندما تنبعث الطاقة الحرارية المخزنة به.
العامل المستقل:	الزمن
العامل التابع:	درجة الحرارة
العوامل الثابتة:	توفير نفس البيئة عند قياس درجة الحرارة+ استخدام نفس مقياس الحرارة
التنبؤ:	يبرد الماء نتيجة لانبعاث مخزون الطاقة الحرارية منه.

الزمن (min)	درجة الحرارة (°C)
1	89
2	85
3	77
4	65
5	59
6	55
7	48
8	41
9	35
10	26



4) عندما يبرد الماء إلى حوالي 30°C، مثل نتائجك بيانيا.

أ. ولاء المقبالية

5) حاول تفسير الشكل الذي حصلت عليه في التمثيل البياني.

يظهر المنحنى أن الماء الحار يعتبر مخزن للطاقة الحرارية ويفقد مخزون الطاقة الحراري إلى الهواء فتقل درجة الحرارة مع مرور الوقت فيصبح الماء أكثر برودة.

إشارات

كيف يمكنك تفسير الشكل الذي حصلت عليه في التمثيل البياني؟ يمكن أن تفيدك هذه الأفكار:

- عندما يسخن الماء، يكتسب طاقة.
- عندما يفقد الماء طاقة، يصبح أكثر برودة.
- يحتوي الماء الساخن على المزيد من الطاقة أكثر من الماء البارد تحت نفس الحجم.
- يفقد الماء الساخن الطاقة أسرع من الماء البارد إذا كانا بنفس الحجم.

الملخص

01

الجسمِ الساخنِ مخزن للطاقة الحراريةِ.

02

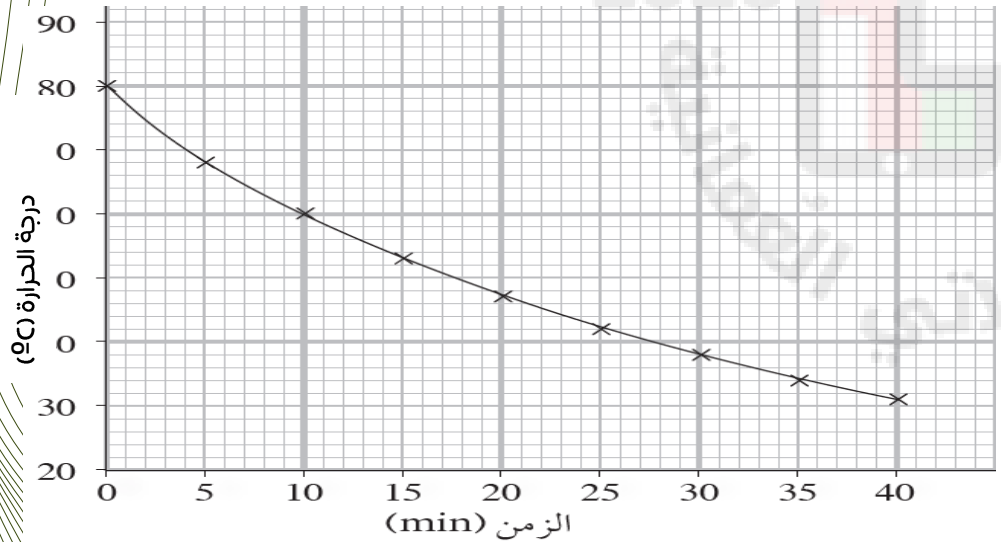
تنبعث الطاقة من الجسم الساخن إلى البيئةِ المحيطةِ به.

تمرين 3-5 تسخين الكتلة

كتاب النشاط ص 45

سيمنحك هذا التمرين فرصة التدريب على تفسير الرسوم البيانية الخاصة ببيانات التجارب.

- أجرت أميرة استقصاء على تبريد كتلة معدنية.
- وضعت الكتلة في حمام مائي ساخن لمدة 10 دقائق.
- أخرجت الكتلة من الماء باستخدام ملقط وجففتها بمنشفة.
- وضعت ميزان الحرارة في فتحة في الكتلة.
- وسجلت درجة حرارة الكتلة كل 5 دقائق.
- يعرض الرسم البياني نتائج أميرة.



1) ادرس الرسم البياني. كم كانت درجة حرارة الكتلة في بداية التجربة؟

2) فسر لماذا استخدمت أميرة الملقط لإخراج الكتلة من الماء.

3) حدد أيا من العبارات التالية صواب أو خطأ.

العبارة	صواب/خطأ
بردت الكتلة بالتدريج.	
انخفضت درجة حرارة الكتلة بسرعة كبيرة.	
بعد 10 دقائق، كانت درجة حرارة الكتلة 70 °C.	
بعد 20 دقيقة، انخفضت درجة حرارة الكتلة بمقدار 33 °C.	
توقفت أميرة عن القياس بعد 30 دقيقة.	
بردت الكتلة؛ لأن الطاقة كانت تتسرب منها للخارج.	

٦) توجد ثلاث عبارات خاطئة في السؤال رقم (3). اكتب العبارة الصحيحة لكل منها في الفراغات التالية.

العبارة

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلاتي العمانية

2) ضع علامة (√) أمام العبارة حسب ما يناسبها:

العبارة	صح	خطأ
1-إذا سخنت حجرا كبيرا وآخر صغيرا فإن الكبير يخزن طاقة حرارية أقل.		
2- يبرد الجسم الساخن عندما تنبعث منه حرارة.		
3- تعتبر الشمس مخزنا للطاقة الحرارية.		

3) رتب الأجسام الموجودة بالجدول أسفله من حيث قدرتها على تخزين أكبر قدر من الطاقة الحرارية عند تسخينها مع التفسير؟

(أ)	(ب)	(ج)
جسم كتلته 1000جم	جسم كتلته 300جم	جسم كتلته 500جم

الترتيب:

التفسير:

أنشطة إضافية:

الشكل المقابل يوضح كوبا من الشاي الساخن درجة حرارته (60°C) و الوسط المحيط درجة حرارته (23°C). اجب عن الأسئلة التالية:

1- ما نوع الطاقة التي يمتلكها كوب الشاي؟

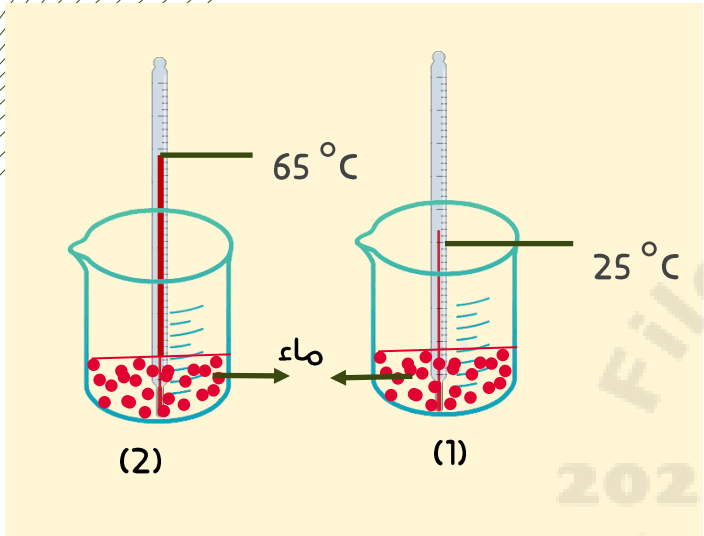
2- أي الأوساط أكثر طاقة حرارية: الشاي أو الوسط المحيط.

3- وضح على الرسم بالأسهم انتقال الطاقة الحرارية.

٤- هل سيبرد الشاي أو سيسخن بعد مرور نصف ساعة؟ فسر ذلك.

أنشطة إضافية:

قام طلاب الصف السابع باستقصاء درجة حرارة مخلوط مخزنين للطاقة الحرارية. وقاموا بالتجربة الموضحة في الشكل المقابل.



1-أي الكأسين يمتلك طاقة حرارية أعلى. فسر ذلك؟

الكأس الثاني لأنه ساخن أكثر أي درجة حرارته أكبر

2-ماذا يحدث لطاقة حرارة الكأس الأول عند خلط ماء الكأسين معا؟ تزداد طاقته الحرارية

3- ماذا يحدث لطاقة حرارة الكأس الثاني عند خلط ماء الكأسين معا؟ تقل طاقته الحرارية

٤-كم تصبح درجة حرارة الماء الكلية بعد خلط ماء الكأسين معا. 45 = 2 / 90 = 25 + 65

- ما العامل المستقل في التجربة؟

درجة حرارة الماء

- ما العامل التابع في التجربة؟

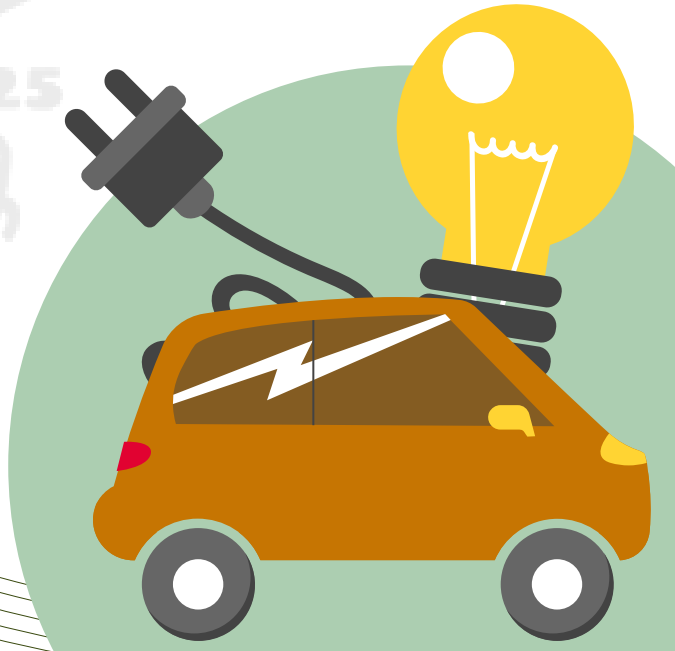
درجة حرارة مخلوط الماء الكلية

- ما العامل الثابت في التجربة؟

حجم الماء/حجم الكأسين/نوع مقياس الحرارة

حل الاسئلة

إعداد: أ. ولاء المقبالية



أسئلة كتاب الطالب: ص 60

١) إذا سخنت حجرا كبيرا وحجرا صغيرا في النار، فأيهما سيخزن طاقة حرارية أكبر؟ وضح إجابتك.

- الحجر الكبير (مع تعرض الحجرين إلى نفس مصدر النار).
- فلنتخيل أن الجسم الكبير مكون من عدة أجسام صغيرة. ولذلك فيخزن نفس الطاقة التي تخزنها الأجسام الصغيرة لكن بكمية أكبر.

نشاط فردي

عند خلط ماء درجة حرارته (60 °C) إلى ماء درجة حرارته (80°C) فإن درجة حرارة كليهما تصبح: (ظلل الإجابة الصحيحة مع توضيح طريقة الحل)

- O 140 °C
- O 70 °C
- O 50 °C
- O 75 °C

الحل:

$60 + 80 = 140$

$140 \div 2 = 70°C$

أسئلة كتاب الطالب: ص61

2) ماذا يحدث لدرجة حرارة الجسم الساخن عند انبعاث الطاقة الحرارية منه؟

3) تنبعث طاقة من جسم ساخن وتنتشر بعيدا بحيث تحافظ على دفء الأرض، فما هذا الجسم الساخن؟

2) تنخفض درجة الحرارة عندما تنطلق الطاقة خارجًا.

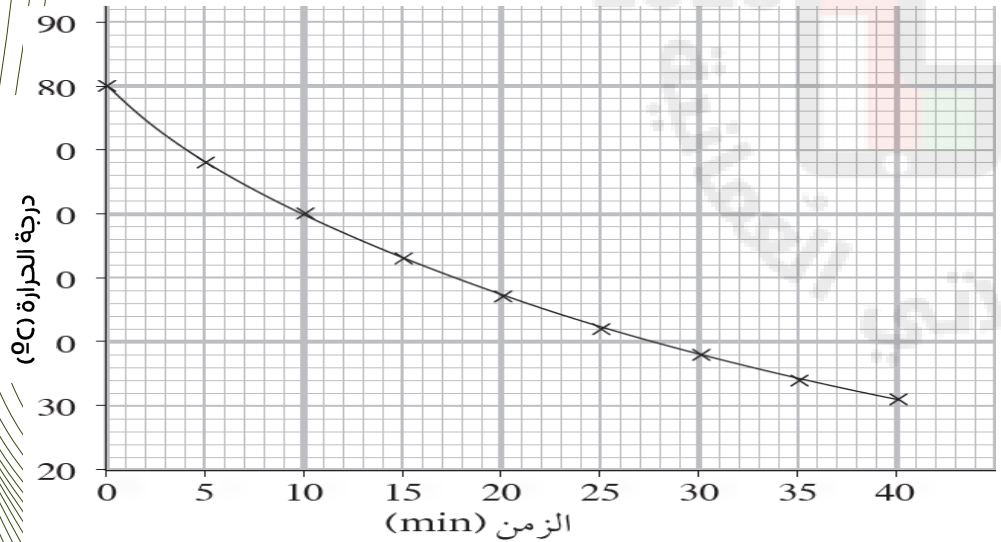
3) الشمس (على بُعد 150 km مليون).

تمرين 3-5 تسخين الكتلة

كتاب النشاط ص 45

سيمنحك هذا التمرين فرصة التدريب على تفسير الرسوم البيانية الخاصة ببيانات التجارب.

- أجرت أميرة استقصاء على تبريد كتلة معدنية.
- وضعت الكتلة في حمام مائي ساخن لمدة 10 دقائق.
- أخرجت الكتلة من الماء باستخدام ملقط وجففتها بمنشفة.
- وضعت ميزان الحرارة في فتحة في الكتلة.
- وسجلت درجة حرارة الكتلة كل 5 دقائق.
- يعرض الرسم البياني نتائج أميرة.



1) ادرس الرسم البياني. كم كانت درجة حرارة الكتلة في بداية التجربة؟ 80 °C

2) فسر لماذا استخدمت أميرة الملقط لإخراج الكتلة من الماء.

لأن الكتلة ساخنة للغاية فقد تتعرض إلى حرق يديها

3) حدد أيا من العبارات التالية صواب أو خطأ.

العبارة		صواب/خطأ
بردت الكتلة بالتدريج.		صحيحة
انخفضت درجة حرارة الكتلة بسرعة كبيرة.	بالتدريج	خاطئة
بعد 10 دقائق، كانت درجة حرارة الكتلة 70 °C.	60 °C	خاطئة
بعد 20 دقيقة، انخفضت درجة حرارة الكتلة بمقدار 33 °C.	80 - 47 = 33	صحيحة
توقفت أميرة عن القياس بعد 30 دقيقة.	بعد 40 دق	خاطئة
بردت الكتلة؛ لأن الطاقة كانت تتسرب منها للخارج.		صحيحة

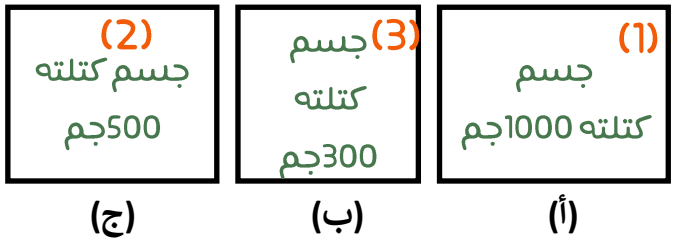
٦) توجد ثلاث عبارات خاطئة في السؤال رقم (3). اكتب العبارة الصحيحة لكل منها في الفراغات التالية.

العبارة
انخفضت درجة حرارة الكتلة بسرعة أقل.
بعد 10 دقائق، كانت درجة حرارة الكتلة 60 °C.
توقفت أميرة عن القياس بعد ٦٠ دقيقة.

2) ضع علامة (√) أمام العبارة حسب ما يناسبها:

العبارة	صح	خطأ
1-إذا سخنت حجرا كبيرا وآخر صغيرا فإن الكبير يخزن طاقة حرارية أقل.		√
2- يبرد الجسم الساخن عندما تنبعث منه حرارة.	√	
3- تعتبر الشمس مخزنا للطاقة الحرارية.	√	

3) رتب الأجسام الموجودة بالجدول أسفله من حيث قدرتها على تخزين أكبر قدر من الطاقة الحرارية عند تسخينها مع التفسير؟



الترتيب: أ – ج - ب

التفسير: كلما كان الجسم أكبر (كتلته كبير) يخزن طاقة حرارية أكبر.

أنشطة إضافية:

الشكل المقابل يوضح كوبا من الشاي الساخن درجة حرارته (60°C) و الوسط المحيط درجة حرارته (23°C). اجب عن الأسئلة التالية:

1- ما نوع الطاقة التي يمتلكها كوب الشاي؟ طاقة حرارية

2- أي الأوساط أكثر طاقة حرارية: الشاي أو الوسط المحيط. الشاي

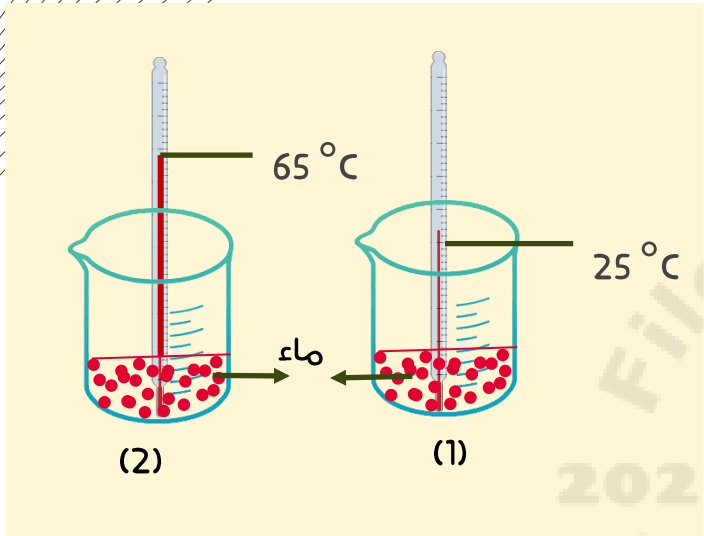
3- وضح على الرسم بالأسهم انتقال الطاقة الحرارية.

٤- هل سيبرد الشاي أو سيسخن بعد مرور نصف ساعة؟ فسر ذلك.

سيبرد. لأن الطاقة الحرارية سوف تنبعث من الكوب الساخن الى الوسط الخارجي وهو الأبرد.

أنشطة إضافية:

قام طلاب الصف السابع باستقصاء درجة حرارة مخلوط مخزنين للطاقة الحرارية. وقاموا بالتجربة الموضحة في الشكل المقابل.



1-أي الكأسين يمتلك طاقة حرارية أعلى. فسر ذلك؟

الكأس الثاني لأنه ساخن أكثر أي درجة حرارته أكبر

2-ماذا يحدث لطاقة حرارة الكأس الأول عند خلط ماء الكأسين معا؟ تزداد طاقته الحرارية

3- ماذا يحدث لطاقة حرارة الكأس الثاني عند خلط ماء الكأسين معا؟ تقل طاقته الحرارية

٤-كم تصبح درجة حرارة الماء الكلية بعد خلط ماء الكأسين معا. ٤٥ °C = 2 ÷ 90 = 25 + 65

- ما العامل المستقل في التجربة؟

درجة حرارة الماء

- ما العامل التابع في التجربة؟

درجة حرارة مخلوط الماء الكلية

- ما العامل الثابت في التجربة؟

حجم الماء/حجم الكأسين/نوع الترمومتر

أ.كلثم الهوتية