

روضة ومدرسة أمامة بنت حمزة الابتدائية للبنات  
Omama Bint Hamzah Primary School and KG for Girls

وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي  
Ministry of Education and Higher Education  
دولة قطر - دولة قطر

## ملخص وأوراق عمل وحدة الحرارة ودرجة الحرارة

### مادة العلوم

منسقة المادة:  
مليحة العبدالله

معلمة المادة:  
منيرة القحطاني

الرؤية: معلم ريادي لتنمية مستدامة  
الرسالة: نرسى بيئة تعليمية شاملة ومبتكرة تعزز القيم والأخلاق وتؤهل المتعلم بمهارات  
عالية لإعداد جيل واع قادر على بناء مجتمع متقدم واقتصاد مزدهر



## ملخص درس: كيف نقيس درجة الحرارة؟

### ماذا تعلمت:



ماهي درجة الحرارة؟ هي مقياس لمدى برودة أو سخونة شيء ما



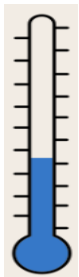
ما هي وحدة قياس درجة الحرارة؟  
درجة مئوية ويرمز لها بالرمز

ما الأداة المستخدمة لقياس درجة الحرارة؟

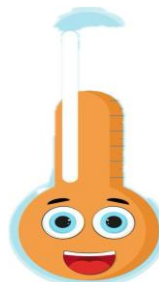
تُقاس باستخدام مقياس درجة الحرارة أو الثيرمو متر

درجة حرارة الماء

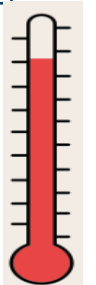
درجة تجمد الماء  
0 درجة مئوية

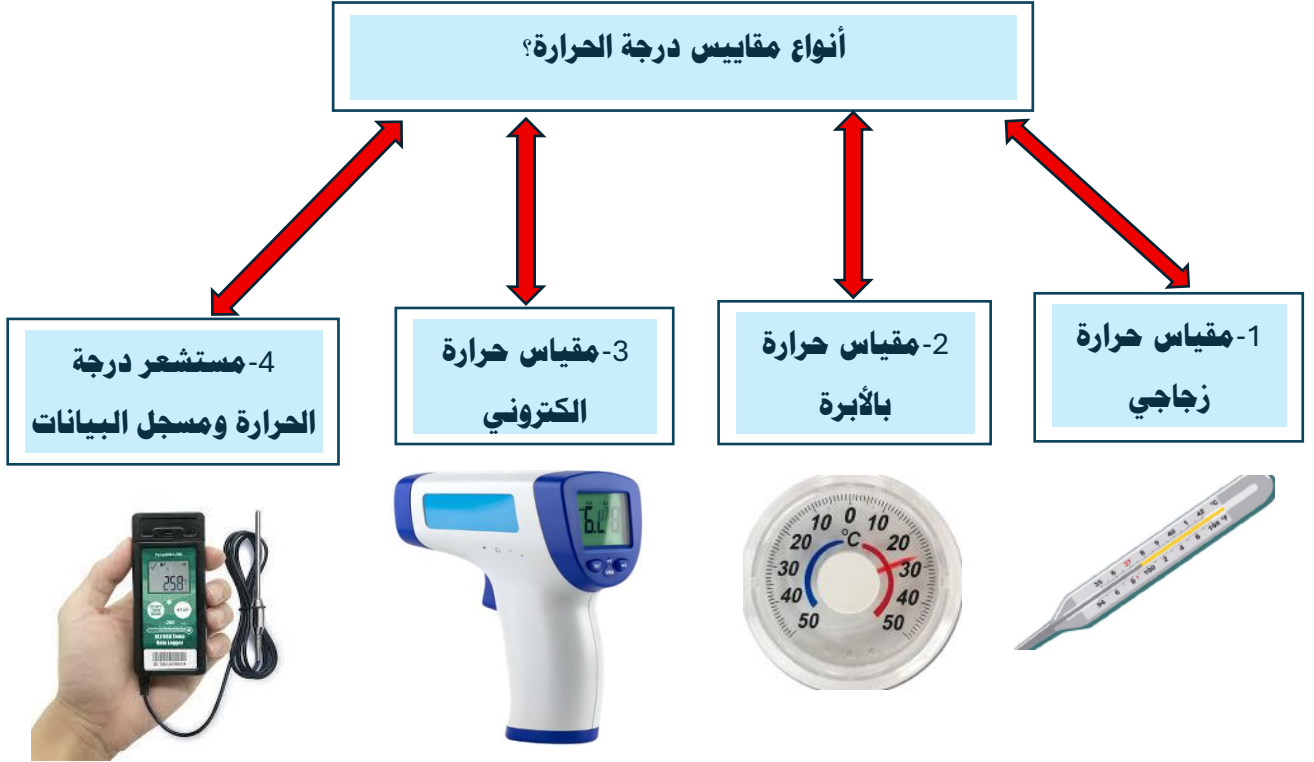


درجة حرارة الماء الدافئ  
40 درجة مئوية

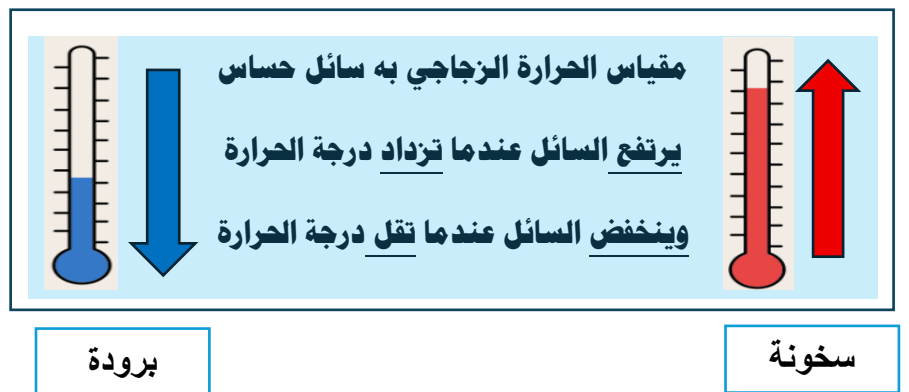
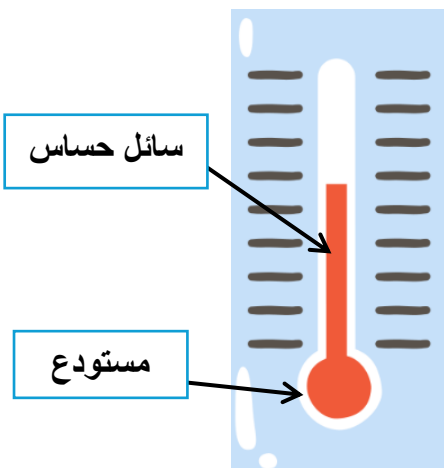


درجة غليان الماء  
100 درجة مئوية





**طريقة عمل مقياس درجة الحرارة (الثيرمومتر)؟**



## ملخص درس: كيف نقدر درجة الحرارة؟

من خلال المعلومات نستطيع تقدير درجات الحرارة



المنطقة القطبية مكان بارد جداً فإذا ستكون درجة الحرارة فيه منخفضة



الصحراء مكان حار فإذا ستكون درجة الحرارة فيه عالية

## أمثلة لتقدير بعض درجات الحرارة



مجمد الثلجة ( $8C^0$  -)



كوب قهوة ( $80C^0$ )



كوب به ثلج ( $5C^0$ )

أي درجة حرارة تكون بالسالب هي أقل من صفر درجة مئوية



## ملخص درس: كيف تتغير درجة حرارة الماء بعد مرور الزمن

### العوامل المؤثرة في سرعة تسخين أو تبريد الماء؟

#### 1- كمية الماء

كلما زادت كمية الماء  
أحتاج وقت أكثر  
للتسخين أو التبريد



#### 2- شكل الوعاء

كلما كانت مساحة  
سطح الوعاء المعرض  
للجو أكبر تتغير درجة  
حرارته بشكل أسرع



#### 3- نوع الوعاء

يفقد السائل حرارته  
في المعادن



#### 4- تحريك الوعاء

عند تحريك السائل  
يفقد حرارته بشكل  
أسرع



#### 5- موقع الوعاء

يؤثر موقع الكأس في  
درجة حرارة الوعاء



ترتفع درجة حرارة الوعاء  
بالقرب من أشعة الشمس  
أسرع من داخل الصف

**درجة حرارة الغرفة:** هي درجة حرارة الهواء في الغرفة

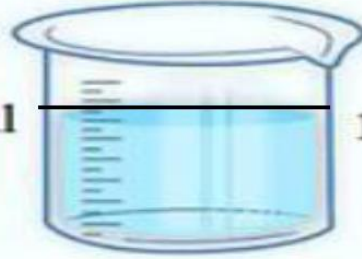


كيف تتغير درجة حرارة الماء مع مرور الزمن؟

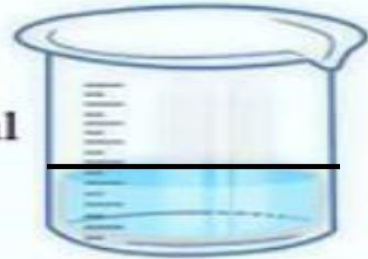
كلما زادت كمية الماء استغرقت  
زمناً أطول للتسخين أو التبريد

كلما قلت كمية الماء استغرقت  
زمناً أقل للتسخين أو التبريد

300 ml



150 ml



درس: ما المواد الموصلة والمواد العازلة للحرارة؟

تعريف المواد الموصلة للحرارة

هي مواد تسمح بانتقال الحرارة من خلالها

أمثلة على ذلك



المعدن



النحاس



الألمنيوم

استخدامات المواد الموصلة للحرارة:

1- أواني الطبخ 2- أسلاك الكهرباء 3- ورق القصدير

## تعريف المواد العازلة للحرارة

هي مواد لا تسمح بانتقال الحرارة من خلالها

### أمثلة على ذلك



ملعقة خشب



قفاز صوف



غلاف ذو فقاعات



البلاستيك

## استخدامات المواد العازلة للحرارة:

1- ملابس شتوية (الصوف) 2- ملاعق خشب للطبخ 3- حافظات للتبريد

## المواد العازلة للحرارة:

هي مواد تحافظ على درجة الحرارة ثابتة داخل الوعاء



## أوراق عمل

درس: كيف نقيس درجة الحرارة؟

درس: كيف يمكنني تقدير درجات الحرارة؟

### السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1-	ما وحدة قياس درجة الحرارة؟
A	متر
B	سنتيمتر
C	كيلوجرام
D	درجة مئوية


2-	ما درجة حرارة الماء الدافئ؟
A	5 C <sup>0</sup>
B	40 C <sup>0</sup>
C	65 C <sup>0</sup>
D	100 C <sup>0</sup>

3-	ما درجة حرارة الماء الذي يحتوي على مكعبات ثلج؟
A	5 C <sup>0</sup>
B	40 C <sup>0</sup>
C	65 C <sup>0</sup>
D	100 C <sup>0</sup>

	-4 أي درجة من درجات الحرارة الآتية يقيسها مقياس درجة الحرارة؟	
	20 C <sup>0</sup>	A
	28 C <sup>0</sup>	B
	35 C <sup>0</sup>	C
	40 C <sup>0</sup>	D

-5 عند أي درجة حرارة يغلي الماء؟	
0 درجة مئوية	A
4 درجة مئوية	B
40 درجة مئوية	C
100 درجة مئوية	D

-6 ما الرمز الذي يبين درجة غليان الماء ودرجة تجمده؟			
درجة التجمد	درجة الغليان	A	A
100°C	0°C	B	B
-10°C	100°C	C	C
0°C	100°C	D	D
0°C	110°C		

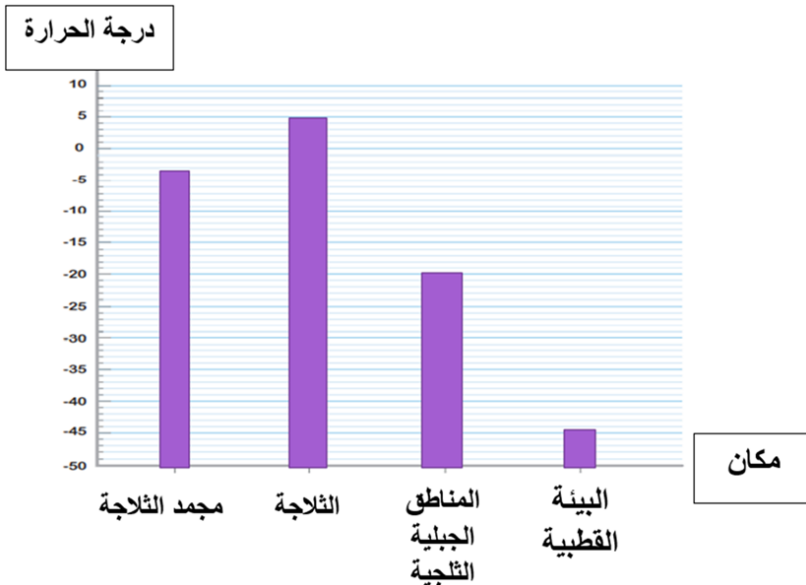
	-7 قدر درجة حرارة المنطقة في الصورة المجاورة؟	
	0 C <sup>0</sup>	A
	50 C <sup>0</sup>	B
	10 C <sup>0</sup>	C
	-49 C <sup>0</sup>	D

8- ماذا يحدث للسائل داخل مقياس الحرارة عند وضعه في ماء مغلي؟	
A	يرتفع
B	ينخفض
C	يبقى كما هو
D	لا يحدث شيء

9- أي مما يلي يعد الشهر الأكثر ارتفاعاً في درجة حرارة دولة قطر؟	
الشهر	يناير
فبراير	20
مارس	24
أبريل	29
مايو	34
يونيو	36
يوليو	38
أغسطس	37
سبتمبر	34
أكتوبر	31
نوفمبر	26
ديسمبر	21
درجة الحرارة	
A	يناير
B	يوليو
C	ديسمبر
D	أغسطس

### السؤال الثاني:

1. انظر إلى الرسم البياني التالي الذي يوضح متوسط درجات الحرارة في مناطق مختلفة ثم أجب عن الأسئلة الآتية.



1- ما المنطقة المناخية التي لها أدنى درجة حرارة؟

.....

2- ما المنطقة التي لها أعلى درجة حرارة؟

.....

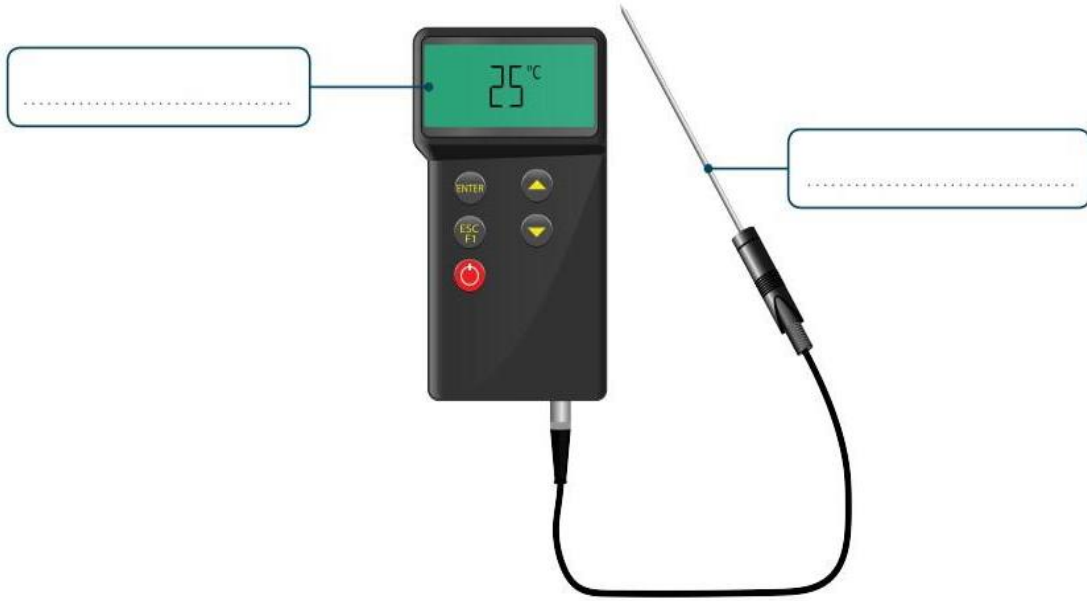
3- ما متوسط درجة الحرارة في الثلجة؟

.....

### السؤال الثالث:

من خلال الشكل المجاور. أجب عن الأسئلة الآتية.

أحدد أجزاء الجهاز الموضح في الصورة؟



ب. ما اسم الجهاز الموضح في الصورة؟

.....

### السؤال الرابع:

يمثل الشكل الآتي موطنين مختلفين في درجات الحرارة لاحظ الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة الآتية .



A



B

1. ما رمز المنطقة الأعلى في درجة الحرارة؟

.....

2. ما رمز المنطقة التي تصل درجة حرارتها إلى -20 درجة مئوية؟

.....




### أوراق عمل

درس: كيف تتغير درجة حرارة الماء مع مرور الزمن؟

درس: ما المواد الموصلة للحرارة وما المواد العازلة لها؟

	<b>-1</b> ماذا يحدث لكوب من الشاي الساخن عند تركه في الغرفة لمدة ساعتين؟
	<b>A</b> تزيد درجة حرارته
	<b>B</b> تقل درجة حرارته
	<b>C</b> لا تتغير درجة الحرارة
	<b>D</b> يصبح له نفس درجة حرارة الغرفة

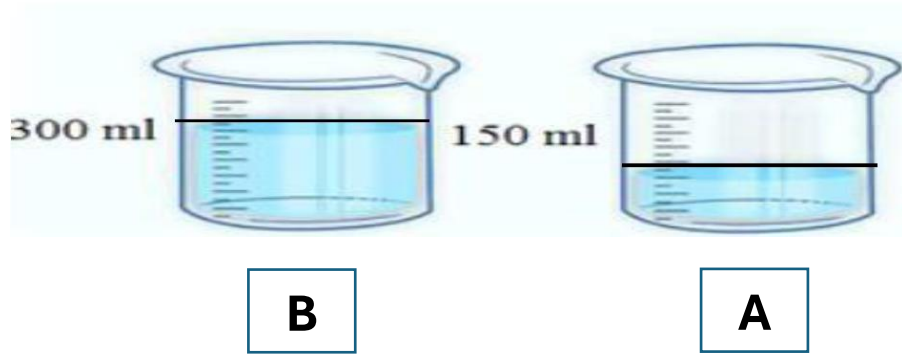
	<b>-2</b> أي مما يلي هو المتغير الذي سنغيره ويؤثر في زمن تسخين كوب الماء البارد؟
	<b>A</b> كمية الماء
	<b>B</b> شكل الوعاء
	<b>C</b> موقع كأس الماء
	<b>D</b> درجة حرارة الماء

	<b>-3</b> ما المقصود بالمواد التي تسمح بمرور الحرارة من خلالها بسهولة؟
	<b>A</b> درجة الحرارة
	<b>B</b> مقياس الحرارة
	<b>C</b> العازل الحراري
	<b>D</b> الموصل الحراري

	<b>-4</b> أي من الجمل الآتية تنطبق على العوازل الحرارية؟
	<b>A</b> أنها معدنية
	<b>B</b> تسخن الأشياء
	<b>C</b> تسمح بمرور الحرارة عبرها
	<b>D</b> تحافظ على سخونة الأشياء الساخنة وعلى برودة الأشياء الباردة

-6 مما يفضل صناعة الجزء المشار إليه بالسهم؟	
	A الحديد
	B الخشب
	C النحاس
	D الألمنيوم

السؤال الأول: ادرس الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1. أي من الوعائين سيستغرق وقت أقل في التسخين؟

.....

2. ما الذي تم تغييره في هذه التجربة أدى إلى تغيير سرعة التسخين؟

.....

السؤال الثاني:

1. أذكر العوامل التي تؤثر في سرعة تغير درجة حرارة الماء؟

..... 1

..... 2

### السؤال الثالث:

1. سجل أحد الطلاب بيانات استقصاء لمعرفة أي نوع من الأكواب يحافظ على القهوة دافئة لمدة أطول؟

درجة حرارة القهوة بالدرجات المئوية (°C)					رمز الكوب
بعد 60 دقيقة	بعد 45 دقيقة	بعد 30 دقيقة	بعد 15 دقيقة	في البداية	
25	35	45	50	55	أ
20	28	35	45	55	ب
20	25	33	42	55	ج

أ. ما رمز الكوب الذي يمثل العازل الأفضل للحرارة في هذا الاستقصاء؟

.....

ب. فسر ذلك.

.....

## السؤال الرابع:

1. صنف المواد التالية إلى مواد عازلة ومواد موصلة للحرارة.

مقبض خشبي – اناء طهي المنيوم – مسطرة بلاستيكية – الحديد – معطف صوفي – ملعقة معدنية

مواد عازلة للحرارة	مواد موصلة للحرارة

ب. لم تصنع أواني الطهي من المعدن؟

ج. لماذا يفضل استخدام ملعقة خشبية لتقليب الطعام أثناء الطهي؟