

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/5>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/5science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/5science1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade5>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)

## 3-8 الانصهار

□ بعد دراستي لهذا الدرس سوف :

■ استطيع ان احدد درجة انصهار الجليد.

**مُفردات للتعلم:**

■ ينصهر

■ درجة الانصهار

- ما سبب انصهار المواد الصلبة مثل الجليد والزبدة؟
- اذا تركنا مكعب ثلج ومكعب زبدة في نفس المكان فايهما سيذوب أولاً؟



ماذا يحدث للزبدة عند تسخينها

□ عند تسخين المواد الصلبة (الزبدة) تكتسب جزيئاتها طاقةً حراريةً وتبدأ في التحرك بسرعة أكبر وتنفصل بعيداً عن بعضها بعضاً. وإذا اكتسبت الجزيئات طاقةً كافيةً، فإن المادة تتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

□ ينصهر (عندما يتحول الصلب إلى سائل).

□ درجة الانصهار (درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الصلبة إلى سائلة) وتختلف المواد الصلبة المختلفة في درجات انصهارها.

□ صلب + حرارة ← سائل

- ما درجة الحرارة اللازمة لانصهار الثلج؟
- هل تختلف المواد الصلبة المختلفة في درجات انصهارها؟



تنصهر المعادن عند درجات حرارة عالية جدًا.



الأسلاك الكهربائية بداخل المصباح الكهربائي مصنوعة من مادة التنغستن. يُعدّ التنغستن معدنًا صلبًا للغاية. تبلغ درجة انصهاره 3380 C .



عندما ينصهر الثلج الصلب، فإنه يتحوّل إلى سائل.



(1) أ . ما النمط الذي تراه في نتائجك؟

ب. ما نوع التمثيل البياني الذي سترسمه لعرض النتائج؟

(2) أ . ما درجة الحرارة التي انصهر عندها الثلج؟

ب. هل سينصهر الثلج دائماً عند هذه الدرجة؟ كيف يمكنك اكتشاف الأمر؟

ج . كيف يمكنك أن تجعل الثلج ينصهر بسرعة أكبر؟

(3) أ . تتبأ كم تكون درجة حرارة الثلج المنصهر بعد عشرين دقيقة من

انصهاره. وضّح تنبؤك.

ب. اختبر تنبؤك. هل كان صحيحاً؟

(4) درجة انصهار الثلج هي  $0^{\circ}\text{C}$  وهي تمثل درجة تجمد الماء. لماذا تعتقد أن

الأمر كذلك؟



## الأسئلة ص 53

- (1) أ- ترتفع درجة الحرارة حتى تصل إلى 0 ° تظل كذلك لبضع دقائق ثم تبدأ في الارتفاع مرة أخرى.  
ب- الرسم البياني الخطي.
- (2) أ- 0 °  
ب- نعم. إجراء الاستقصاء عدة مرات.  
ج- نضعه في مكان أدفأ أو نسخن الدورق.
- (3) أ- من 25-30 ممكنة، حسب درجة حرارة الغرفة.  
ب- نعم.
- (4) لان الانصهار والتجمد عمليتان متعاكستان.

## تحدّث عن!

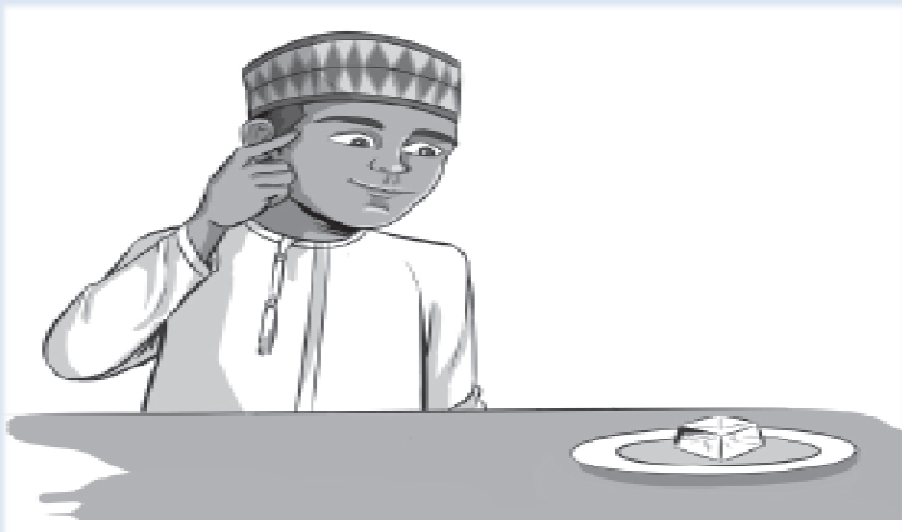
■ كيف يؤثر وضع الملح على الطرق المتجمدة في تقليل الثلوج بها؟

## ماذا تعلّمت؟

- يحدث الانصهار عندما يتحوّل الصلب إلى سائل.
- تكتسب جزيئات المادة الصلبة طاقةً حرارية عند تسخينها وتحوّل إلى سائل.
- درجة انصهار الثلج هي  $0^{\circ}$ .



## تمرين 3- 8 الانصهار



- ستتعرف في هذا التمرين على ما يحدث عندما تنصهر الأشياء.
  - وضع مازن قطعة من الثلج في إناء.
- 1) ارسم ما يحدث للثلج في الصندوقين الآتيين.

بعد 10 دقائق

بعد دقيقتين

(2) أ. ماذا حدث للتج؟

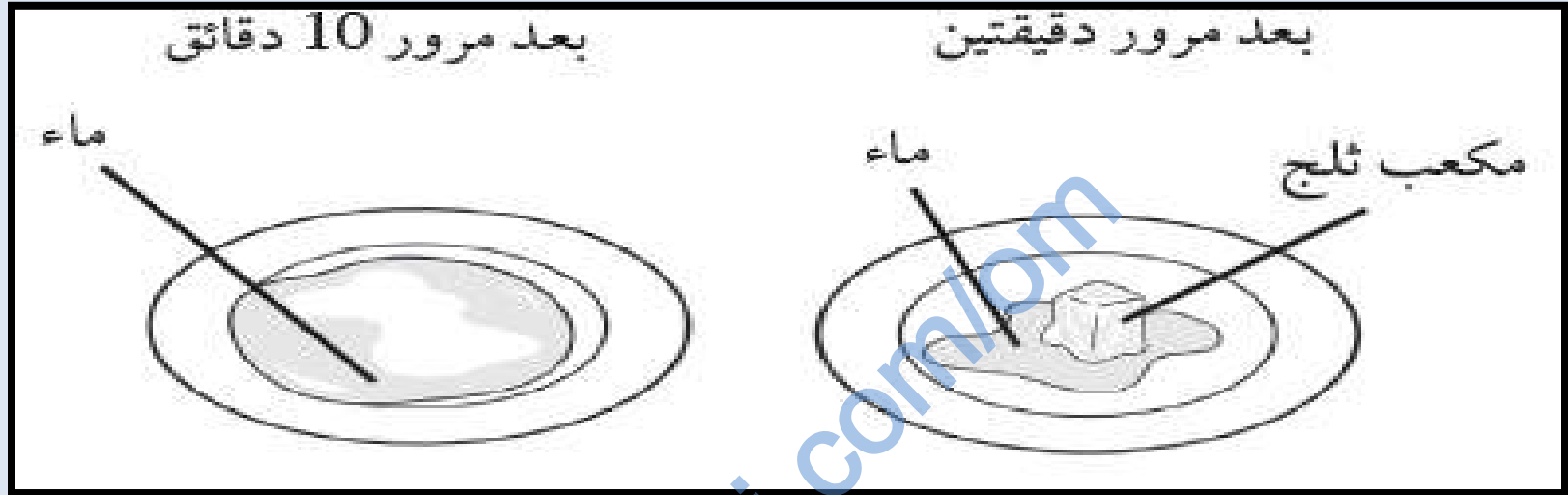
ب. لماذا حدثت هذه العملية؟

ج. ما درجة الحرارة التي تتم عندها هذه العملية؟

د. ماذا نسمي درجة الحرارة هذه؟

(3) تتبأ بدرجة حرارة السائل في الإناء بعد مضي 10 دقائق.

## تمرين 8-3



(1)

(2) أ- أنصهر.

ب- لأن الثلج سخن واكتسب طاقة ليتغير من الحالة الصلبة إلى ماء سائل.

ج-  $0^{\circ}$ .

د- درجة الانصهار.

(3) من  $1^{\circ}$  إلى  $25^{\circ}$  (درجة الغرفة). ((يختلف تبؤ الطلاب))

## ورقة عمل 8-3 (أ)

ارسم تمثيلًا بيانيًا خطيًا يوضح الانصهار.

في هذا النشاط عليك أن ترسم تمثي بيانيًا خطيًا وتتنبأ.

قامت طالبات صف الأستاذة فاطمة بصهر الثلج وقياس درجة حرارته. ثم تدوين النتائج في الجدول التالي:

14	12	10	8	6	4	2	0	الزمن (min)
5	3	2	0	0	-2	-4	-5	درجة الحرارة (°C)

# 1) ارسم تمثيلًا بيانيًا خطيًا لتوضيح النتائج.

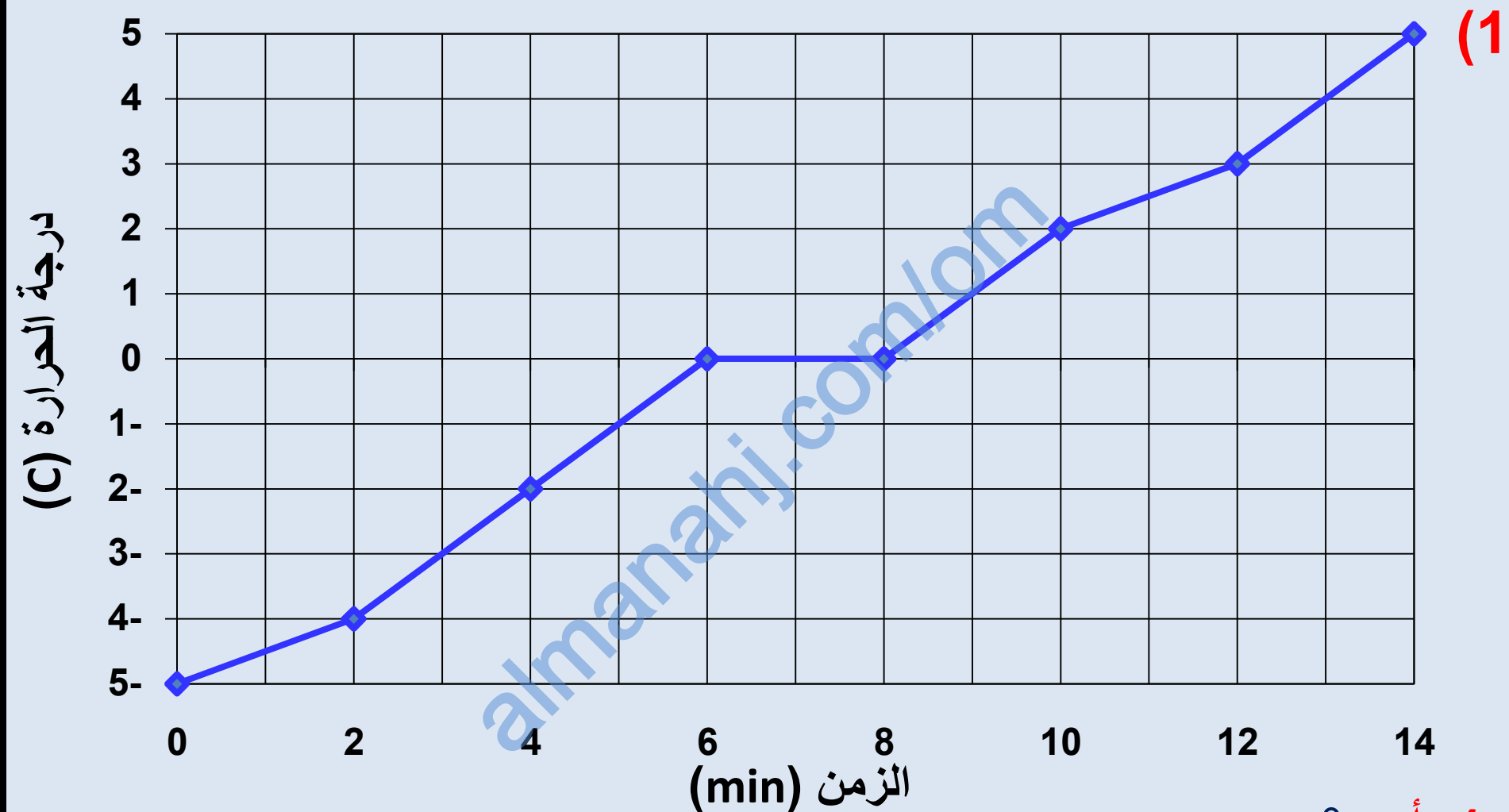


(2) أ- ما درجة انصهار الثلج؟

ب- ماذا حدث للثلج عندما انصهر؟

(3) تتبأ بدرجة حرارة الماء بعد مرور 20 دقيقة.

## ورقة العمل 3- 8 أ



(1)

(2) أ- 0°

ب- تغير من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

(3) 8° او 9° او 10° .





2) ضع بعض الملح على مكعبات الثلج الموجودة في الكأس (ب) واترك الكأسين لمدة 10 دقائق.

أ- تنبأ بدرجة الحرارة في كل كأس بعد 10 دقائق.

الكأس (أ): \_\_\_\_\_ . الكأس (ب): \_\_\_\_\_ .

ب- قس درجة حرارة الثلج في الكأسين. اكتب قياساتك في الجدول. هل كان تنبؤك صحيحًا؟

3) ماذا تلاحظ في كل كأس بعد 10 دقائق؟

الكأس (أ): \_\_\_\_\_ .

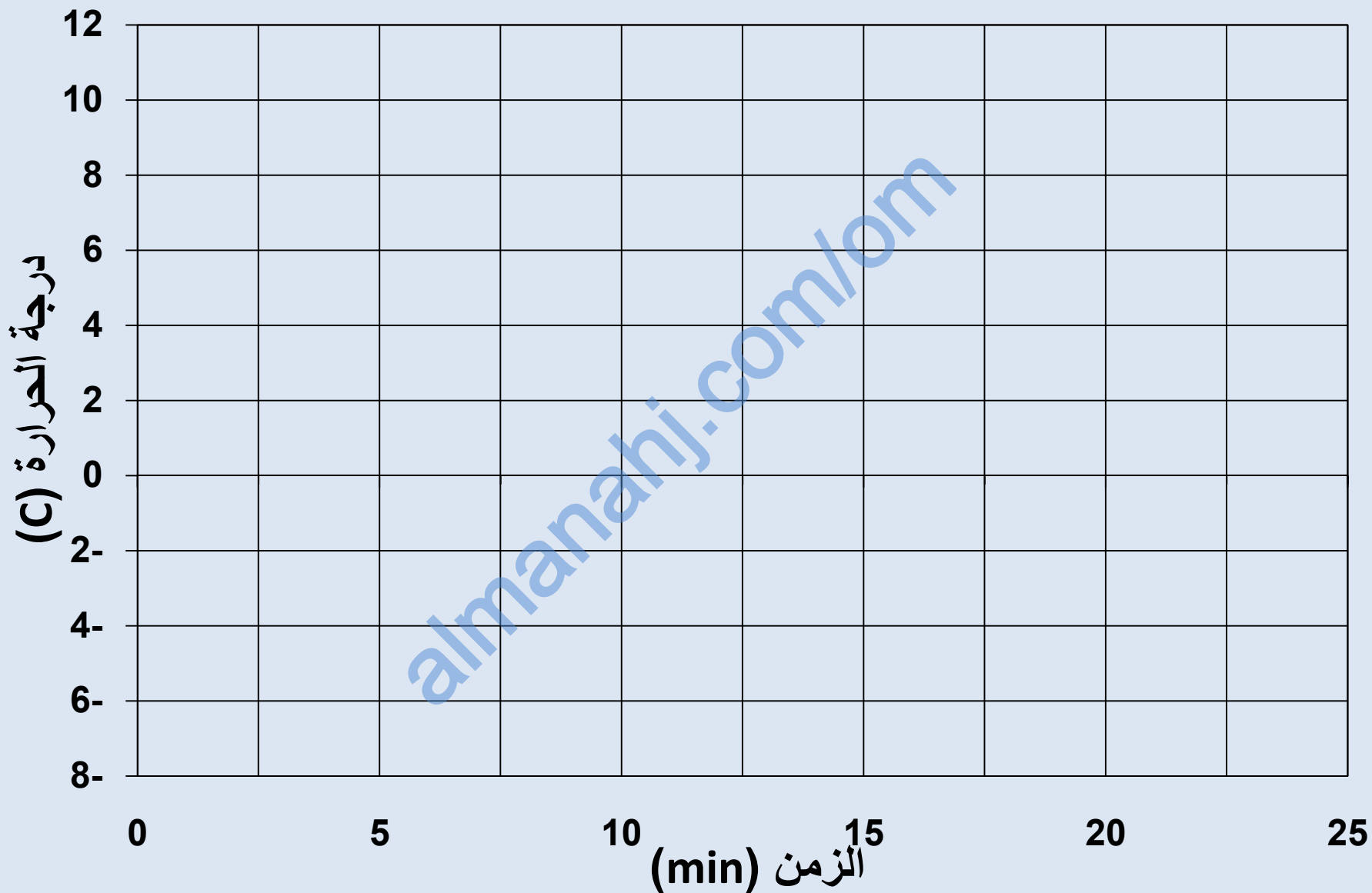
الكأس (ب): \_\_\_\_\_ .

4) أ- قس درجة الحرارة في كل كأس بعد مرور 5 دقائق على مدار 15 دقيقة التالية. اكتب القياسات في الجدول.

ب- ما درجة انصهار الثلج في الكأسين؟

الكأس (أ): \_\_\_\_\_ . الكأس (ب): \_\_\_\_\_ .

## 5) ارسم تمثيلاً بيانياً خطياً يوضح النتائج.



6) ما النمط الذي تلاحظه في المخططين؟ اقترح سببا لحدوث هذا النمط.

---

---

---

[almanahj.com/om](http://almanahj.com/om)

## ورقة العمل 3- 8 ب

**(1) ب-** سوف تعتمد النتائج التي تم الحصول عليها على كمية الملح المستخدمة ودرجة الحرارة المحيطة.

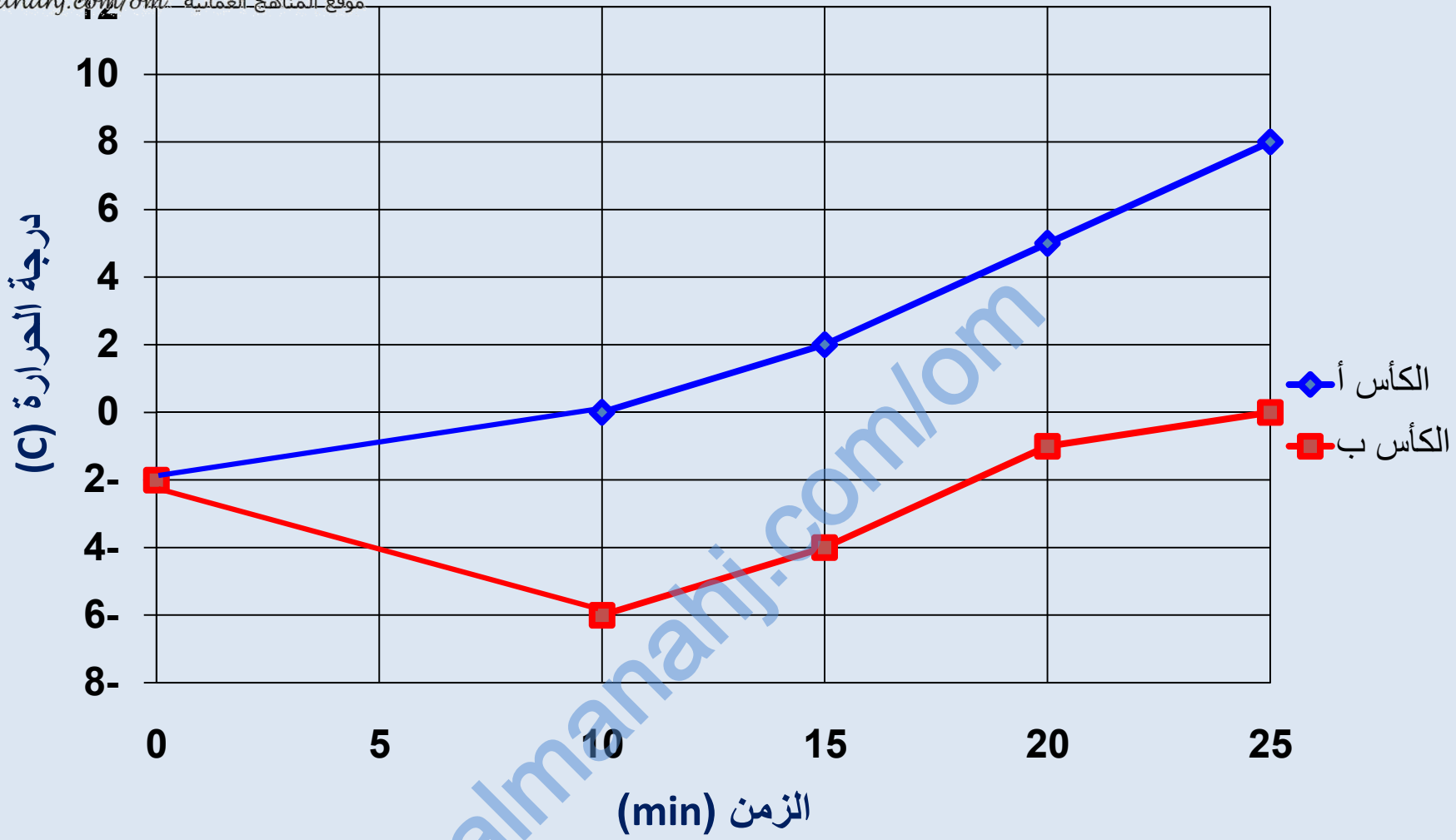
الكؤوس	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب
الزمن (min)	0	0	10	10	15	15	20	20	25	25
درجة الحرارة	-2	-2	0	-6	2	-4	5	-1	8	0

**(2) أ-** كأس أ (0) ، كأس ب (-6).

**ب-** نعم.

**(3) كأس أ الثلج ينصهر ، كأس ب الثلج متجمد.**

**(4) ب-** كأس أ = 0° ، كأس ب = 5°- تقريبا.



الكأس (أ)، ترتفع درجة حرارة الثلج بمرور الزمن.  
 كأس (ب) تنخفض درجة حرارة الثلج عند إضافة الملح ثم تبدأ بعد ذلك في الارتفاع.  
 تفسير النمط (الملح يجعل الثلج ينصهر عند درجة حرارة أقل)