الدّرس 21 : التّبخير والإسالة

2) درجة حرارة الماء عند انطلاق التّجربة هي: 24°C.

3) درجة حرارة الماء في 6min هي: 100°C.

4) ينقسم هذا الرّسم البيانيّ إلى فترتيْن:

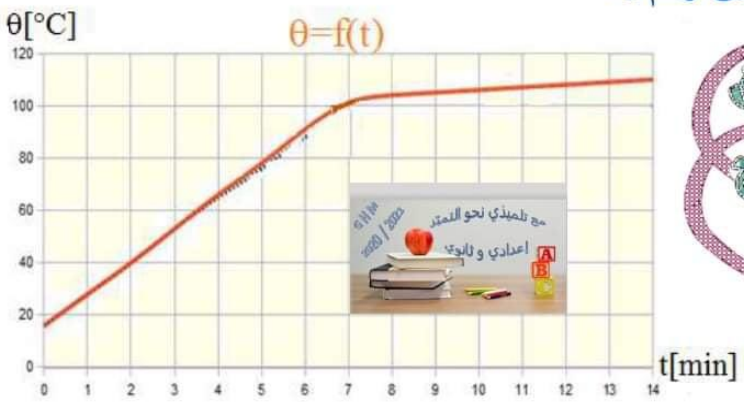
الفترة الأولى: من 0min إلى 6min: الحالة السّائلة.

الفترة الثّانية: من 6min إلى 10min: الحالة السّائلة + الحالة الغازيّة.

5) يتحوّل الماء من الحالة السّائلة إلى الحالة الغازيّة ويُسمَّى هذا التّحوّل الفيزيائيّ بالتّبخّر.

6) درجة غليان الماء النّقيّ هي: 100°C .

إصلاح تمرين رقم 4



يمثّل هذا الرّسم البيانيّ عمليَّة تبخّر سائل غير نقيّ لأنّ درجة حرارة غليانه لم تستقرّ في 100°C .

إصلاح تمرين رقم 5

درجة الحرارة / التغيّر الفيزيائي	0°C	100°C
تجمّد الماء النّقيّ	x	
اِنصهار الماء النّقيّ	x	
تبخّر الماء النّقيّ		x
تكثّف الماء النّقيّ		x

Mr : Ghozlani Med HAbib
Habib.ghozlani@gmail.com

COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط / برج السدرية

4

الدّرس 21 : التّبخير والإسالة

1) ماهو الجهاز المُستعمل في قيس درجة حرارة الماء في هذه التّجربة؟

.....

2) أحدّد درجة حرارة الماء عند انطلاق التّجربة :

.....

3) أحدّد درجة حرارة الماء في 6min:

.....

4) أجزّأ الرّسم البياني حسب الحالة الفيزيائيّة للماء:

.....

5) استنتج اسم هذا التّحوّل الفيزيائيّ:

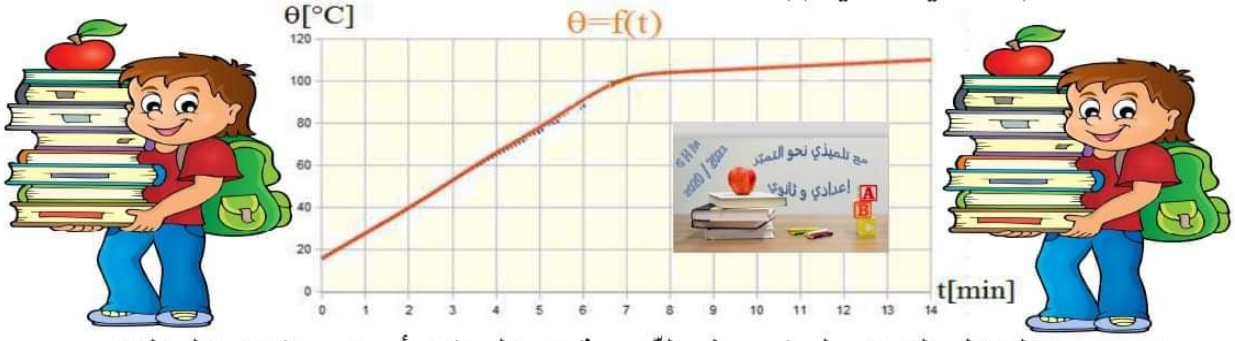
.....

6) ماهي درجة غليان الماء النّقيّ؟

.....

تمرين رقم 4

أتأمّل الرّسم البياني التّالي $\theta=f(t)$ لتطوّر درجة حرارة سائل بمُرور الوقت:



ماهو نوع السّائل المُستعمل في هذه التّجربة (سائل نقيّ أو غير نقيّ) ؟لماذا؟

.....

تمرين رقم 5

أضع علامة في الخانة المُناسبة:

درجة الحرارة / التغيّر الفيزيائي	0°C	100°C
تجمّد الماء النّقيّ		
اِنصهار الماء النّقيّ		
تبخّر الماء النّقيّ		
تكثّف الماء النّقيّ		

MR : GHOZLANI MED HABIB
2020 / 2021

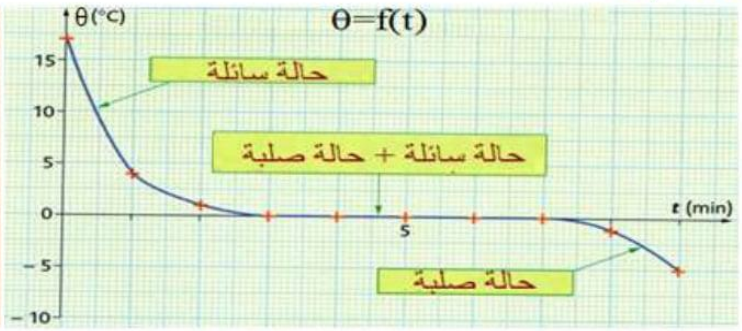
تعطي 36g من الجليد بعد انصهارها كُتلة من الماء تُساوي:

☒ 36g.

☐ 38g.

☐ 66g.

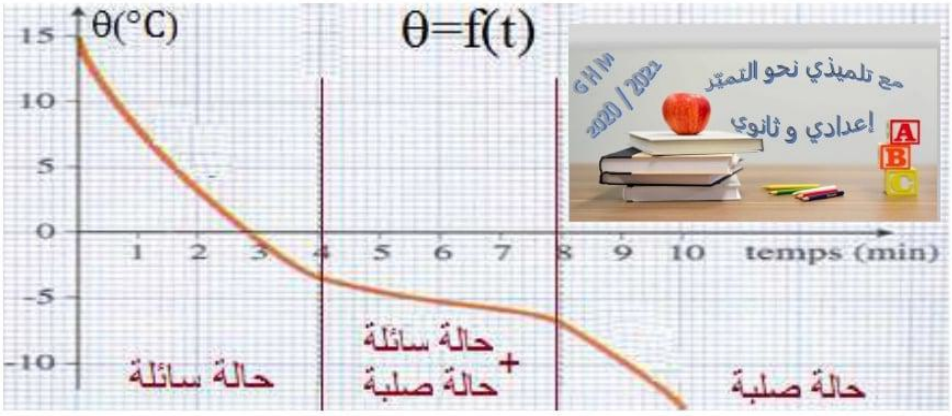
إصلاح تمرين رقم 3



1) يُسمّى التّحوّل الفيزيائيّ الّذي يُمثّله هذا الرّسم البيانيّ بالتّجمّد.

2) الماء المُستعمل في هذه التّجربة هو ماء نقيٌّ لأنّ درجة تجمّده استقرّت في 0°C.

الرّسم البياني المُتحصّل عليه بعد إضافة الملح إلى السّائل:



3) يبدأ الماء المالح في التّجمد عندما تنزل درجة حرارته تحت 0°C بقليل.

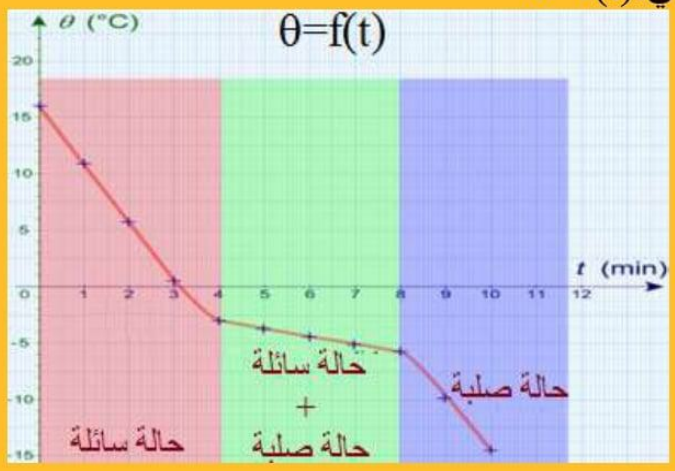
4) على عكس الماء النّقيّ، لا تبقى درجة حرارة الماء المالح ثابتة عند تجمّده.

محمد الحبيب / برج السدرية

الدّرس 20 : التّجمّد والإنصهار

التوقيت t [min]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
درجة الحرارة θ [°C]	16	10,8	5,7	0,5	-3	-3,7	-4,4	-5,1	-5,8	-9,9	-14,5

ثُمّ نقلنا كامل نقاط الجدول على ورقة ملّيمتريَّة فتحصّلنا على الرّسم البياني التّالي:θ=f(t)



استنتاجات:

يبدأ الماء المالح في التّجمد عندما تنزل درجة حرارته تحت 0°C بقليل.

على عكس الماء النّقيّ، لا تبقى درجة حرارة الماء المالح ثابتة عند تجمّده.

اِنصهار الجليد:

تجربة:

وضعنا أنبوب اختبار يحتوي على كميَّة من الثّلج في ماء فاتر كما يُبيّن الرّسم التّالي:

Habib.ghozlani@gmail.com

الدّرس 21 : التّبخير والإسالة

الدّرس الواحد والعشرون: التّبخير والإسالة

التّبخير:

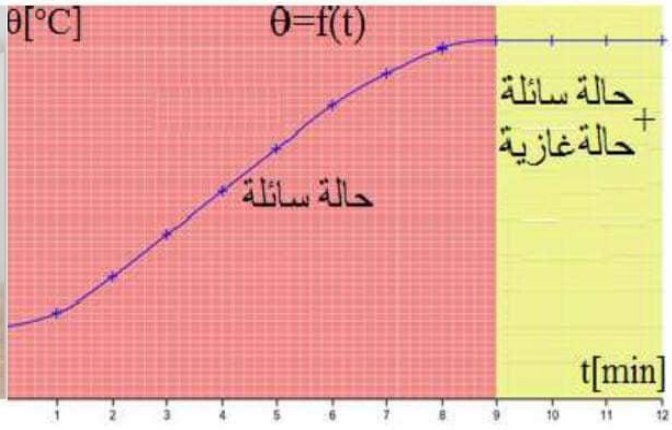
تجربة:

أخذنا كميّة من الماء النّقيّ وقُمنا بتسخينها حتّى الغليان فلاحظنا تصاعد البُخار ونقص في كميّة الماء كما يُبيّن الشّكل التّالي:

وبمتابعة تطوّر درجة حرارة الماء النّقيّ θ[°C] بمُرور الوقت t[min] تحصّلنا على الجدول التّالي:

التوقيت t [min]	0	2	4	6	8	9	10	11	12
درجة الحرارة θ [°C]	20	34	58	82	98	100	100	100	100

ثُمّ نقلنا كامل نقاط الجدول على ورقة ملّيمتريّة فتحصّلنا على الرّسم البياني التّالي: θ=f(t)



الدّرس الواحد والعشرون: التّبخير والإسالة

سلسلة تمارين

تمرين رقم 1

أكمل الجدول التّالي بما يُناسب:

التّحوّل الفيزيائيّ	الانتقال		العمليّة الّتي يجب إجراؤها تبريد/تسخين
	من الحالة	إلى الحالة	
التّجمّد			
الإنصهار			
التّبخّر			
التّكثّف			

Mr:Ghozlani Mes HAbib

تمرين رقم 2

أجيب بصواب أو خطأ:

من العوامل الّتي تُؤدّي إلى التّبخّر هي انخفاض درجة الحرارة.

من فوائد التّبخّر تجفيف ملابسنا المُبلّلة.

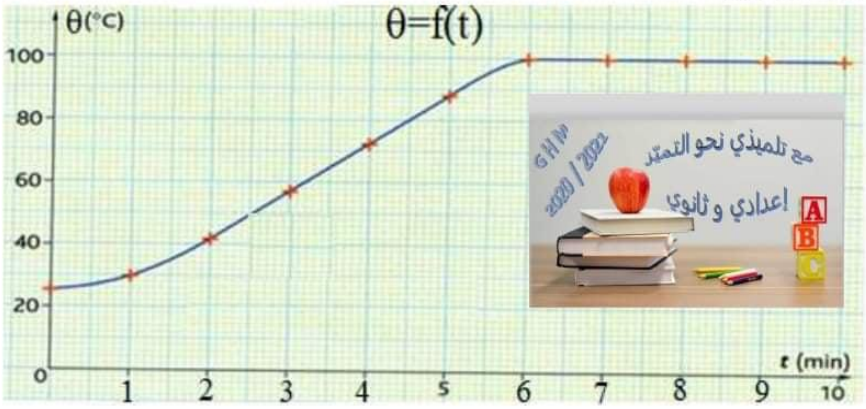
تزداد سُرعة تبخّر الماء كُلّما انخفضت درجة حرارته.

يتحوّل الماء إلى بُخار بتأثير حرارة الشّمس فقط.

عند مُلامسة بُخار الماء لسطح بارد فإنّه يتحوّل إلى قطرات من الماء.

تمرين رقم 3

قُمنا بتجربة وأنجزنا الرّسم البياني التّالي $\theta=f(t)$ لتطوّر درجة حرارة الماء النّقيّ عبر الزّمن:



Habib.ghozlani@gmail.com

COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط / برج السدرية

الدّرس 21 : التّبخير والإسالة

الدّرس الواحد والعشرون: التّبخير والإسالة

إصلاح تمارين

إصلاح تمرين رقم 1

التّحوّل الفيزيائيّ	الانتقال		العمليّة الّتي يجب إجراؤها تبريد/تسخين
	من الحالة	إلى الحالة	
التّجمّد	السّائلة	الصّلبة	تبريد
الإنصهار	الصّلبة	السّائلة	تسخين
التّبخّر	السّائلة	الغازيَّة	تسخين
التّكثّف	الغازيَّة	السّائلة	تبريد

إصلاح تمرين رقم 2

من العوامل الّتي تُؤدّي إلى التّبخّر هي انخفاض درجة الحرارة. خطأ

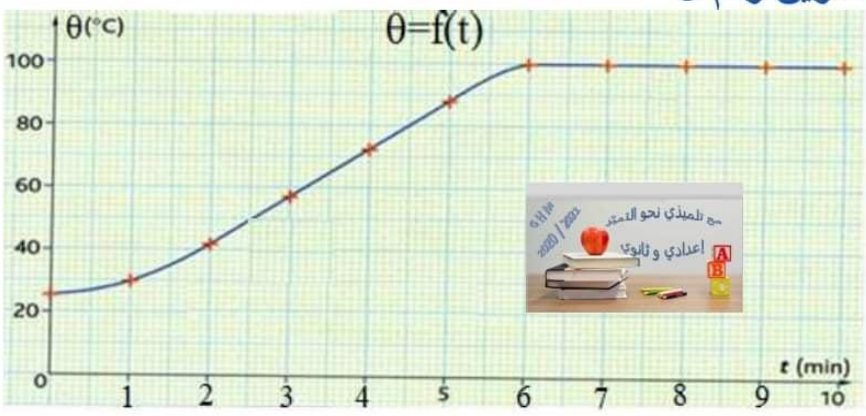
من فوائد التّبخّر تجفيف ملابسنا المُبلّلة. صواب

تزداد سُرعة تبخّر الماء كُلّما انخفضت درجة حرارته. خطأ

يتحوّل الماء إلى بُخار بتأثير حرارة الشّمس فقط. خطأ

عند مُلامسة بُخار الماء لسطح بارد فإنّه يتحوّل إلى قطرات من الماء. صواب

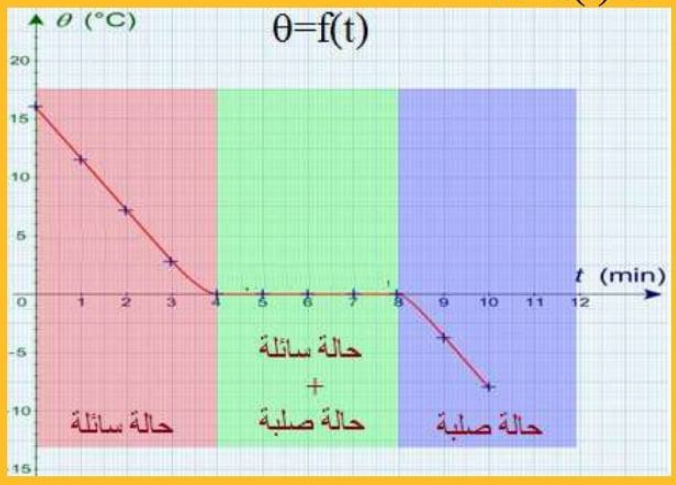
إصلاح تمرين رقم 3



1) الجهاز المُستعمل في قيس درجة حرارة الماء في هذه التّجربة هو المحرار.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

وأخيرًا جمعنا كامل النّقاط في شكل مُنحني فتحصّلنا على الرّسم البياني التّالي الّذي يُمثّل $\theta=f(t)$:



استنتاجات:

يتحوّل الماء إلى ثلج بتأثير البُرودة ويُسمّى هذا التّحوّل الفيزيائيّ بالتّجمّد.

يتجمّد الماء النّقيّ عندما تنزل درجة حرارته إلى $0°C$.

أثناء التّجمّد تستقرّ درجة حرارة الماء النّقيّ وتبقى مُساوية لـ $0°C$ لذلك تُسمّى هذه القيمة بدرجة تجمّد الماء النّقيّ.

لا تتغيّر كُتلة الماء بمفعول التّجمّد.

تجمّد الماء المالح:

تجربة:

أعدنا نفس التّجربة الأولى ولكن عوّضنا الماء النّقيّ الموجود في أنبوب الإختبار بالماء المالح كما يُبيّن الشّكل التّالي:

وبمتابعة تطوّر درجة حرارة الماء المالح $\theta[°C]$ بمُرور الوقت $t[min]$ تحصّلنا على الجدول التّالي:

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدَّرس العشرون: التّجمّد والإِنصهار

ملخّص الدّرس

التغيّر الفيزيائيّ هو تحوّل المادّة من حالة فيزيائيّة إلى أُخرى دون التَّغيير في طبيعة المادَّة ويُمكن أن يكون هذا التّحوّل تجمّد أو إِنصهار...

تجمّد الماء النّقيّ:

تجربة:

وضعنا أنبوب اختبار يحتوي على كميَّة من الماء النّقيّ في خليط مُبرّد (ثلج + ملح) وأدخلنا في ماء الأنبوب محرارًا ومحراكًا كما يُبيّن الرّسم التّالي:

وتابعنا تطوّر درجة حرارة الماء النّقيّ (الّتي نرمز إليْها بـ θ واستعملنا وحدة degré Celsius [°C] في قياسها) بمُرور الوقت (الّذي نرمز إليْه بـ t واستعملنا وحدة la minute [min] في قياسه) فتحصّلنا على الجدول التّالي:

التوقيت t [min]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
درجة الحرارة θ [°C]	16	11	7	3	0	0	0	0	0	-4	-8

ثُمّ قُمنا بنقل كلّ زوج يتمثَّل في (التَّوقيت، درجة الحرارة) في شكل نقطة على الورقة الملّيمتريّة.

مثال: التّوقيت 2mn يقابل درجة الحرارة الّتي تُساوي 7°C.

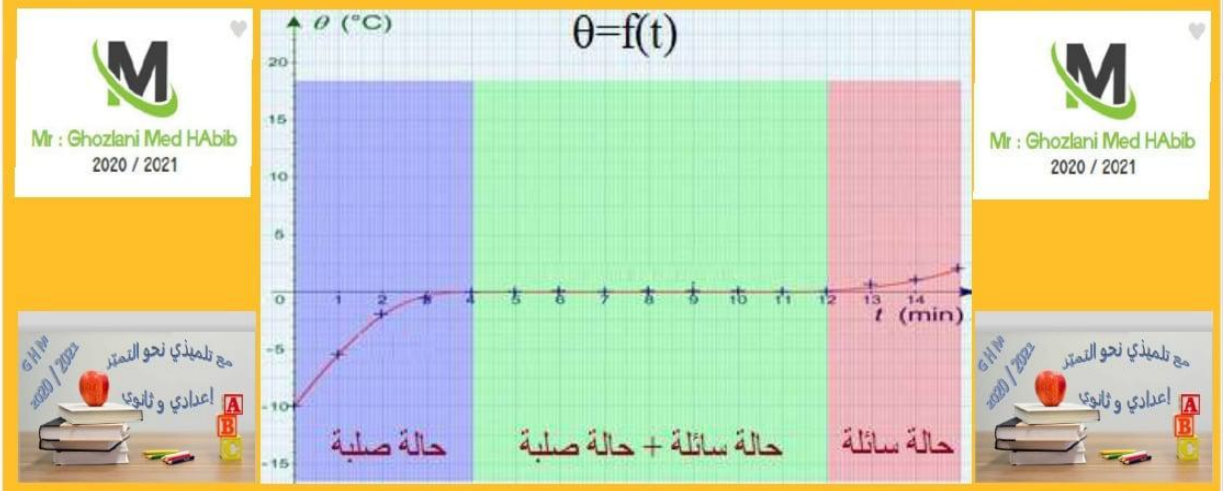
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدّرس 20 : التّجمّد والإِنصهار

وبعد مُتابعة تطوّر درجة حرارة الثّلج θ[°C] بمُرور الوقت t[min] تحصّلنا على الجدول التّالي:

التوقيت t [min]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
درجة الحرارة θ [°C]	-10	-5,4	-1,8	-03	0	0	0	0	0	0	0
التوقيت t [min]	11	12	13	14							
درجة الحرارة θ [°C]	0	0	1	1,3							

وبرسم جميع النّقاط تحصّلنا على الرّسم البياني التّالي:θ=f(t)



استنتاجات:

يتحوّل الثّلج إلى ماء سائل بتأثير ارتفاع درجة الحرارة ويُسمَّى هذا التّحوّل الفيزيائيّ بالإِنصهار.

ينصهر الثّلج عندما ترتفع درجة حرارته إلى 0°C .

أثناء الإِنصهار تستقرّ درجة حرارة الثّلج وتبقى مُساوية لـ 0°C لذلك تُسمَّى هذه القيمة بدرجة إِنصهار الماء النّقيّ.

درجة حرارة انصهار الماء النّقيّ هي نفس درجة حرارة تجمّده.

لا تتغيّر كُتلة الماء بمفعول الإِنصهار لكن حجمه ينقص.

MR : GHOZLANI MED HABIB
2020 / 2021

الدَّرس العشرون: التّجمّد والإِنصهار

سلسلة تمارين

تمرين رقم 1

أعرّف المُصطلحات التّالية:

التّجمّد:.....

.....

درجة التّجمّد:.....

.....

الإِنصهار:.....

.....

درجة الإِنصهار:.....

.....

تمرين رقم 2

أختار الإجابة الصّحيحة:

عند وضع قارورة بها محلول الملح في الثلاّجة أتوقّع أن:

☐لا يتجمّد محلول الملح.

☐يتجمّد محلول الملح في نفس الزّمن الّذي يتجمّد فيه الماء النّقيّ.

☐يحتاج محلول الملح لكي يتجمّد إلى زمن أكثر ممّا يحتاجه الماء النّقيّ.

☐يحتاج محلول الملح لكي يتجمّد إلى زمن أقلّ ممّا يحتاجه الماء النّقيّ.

درجة حرارة خليط من الجليد والماء هي:

☐ 10°C.

☐ 0°C.

☐ 100°C.

Mr : Ghozlani Med HAbib
2020 / 2021

الدّرس 20 : التّجمّد والإنصهار

تعطي $75cm^3$ من الجليد بعد انصهارها حجما من الماء:

☐ أقلّ من $75cm^3$.

☐ يساوي $75cm^3$.

☐ أكثر من $75cm^3$.

تعطي 36g من الجليد بعد انصهارها كُتلة من الماء تُساوي:

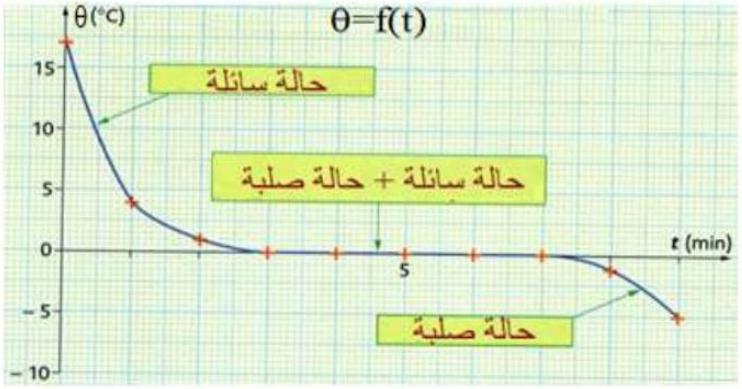
☐ 36g.

☐ 38g.

☐ 66g.

تمرين رقم 3

قُمنا بتجربة وأنجزنا الرّسم البياني التّالي $\theta=f(t)$ لتطوّر درجة حرارة الماء عبر الزّمن:



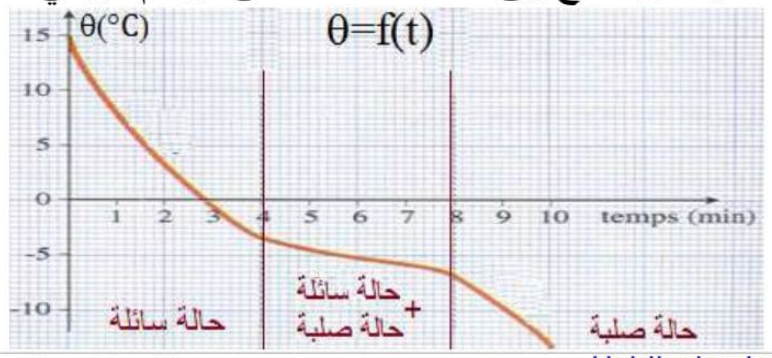
1) ماذا يُسمّى التّحوّل الفيزيائيّ الّذي يُمثّله هذا الرّسم البيانيّ؟

.....

2) ماهو نوع الماء المُستعمل في هذه التّجربة؟ علّل إجابتك.

.....

بعد إضافة كميَّة من الملح إلى الماء تحصّلنا على الرّسم البيانيّ التّالي:



Habib.ghozlani@gmail.com

MR : GHOZLANI MED HABIB
2020 / 2021

محلّ الخط / برج السدرية

الدّرس 20 : التّجمّد والإنصهار

3) متى يبدأ الماء المالح في التّجمّد؟

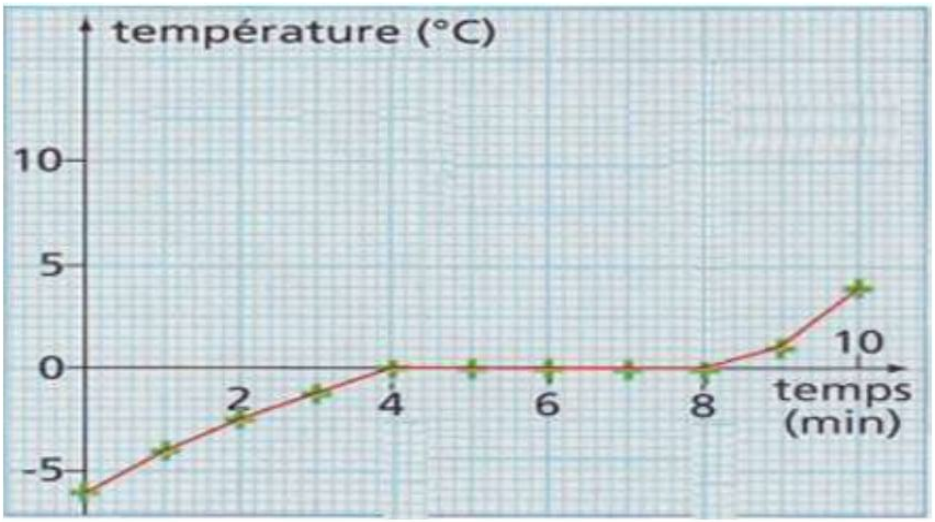
.....

4) هل تبقى درجة حرارة الماء المالح ثابتة عند تجمُّده؟

.....

تمرين رقم 4

يمثّل الشّكل التّالي الرّسم البيانيّ لتطوّر درجة حرارة الماء النّقيّ باعتماد الوقت:



1) أذكر إسم التّحوّل الفيزيائيّ الّذي يُبيّنه هذا الرّسم:

.....

.....

2) أجزّأ الرّسم البيانيّ حسب تطوّر درجة الحرارة بمُرُور الوقت مُبيّنًا في كلّ مرَّة الحالة الفيزيائيَّة للماء:

.....

.....

.....

3) ماهي المُدّة الزَّمنيَّة الَّتي إستغرقها هذا التّحوّل الفيزيائيّ؟

.....

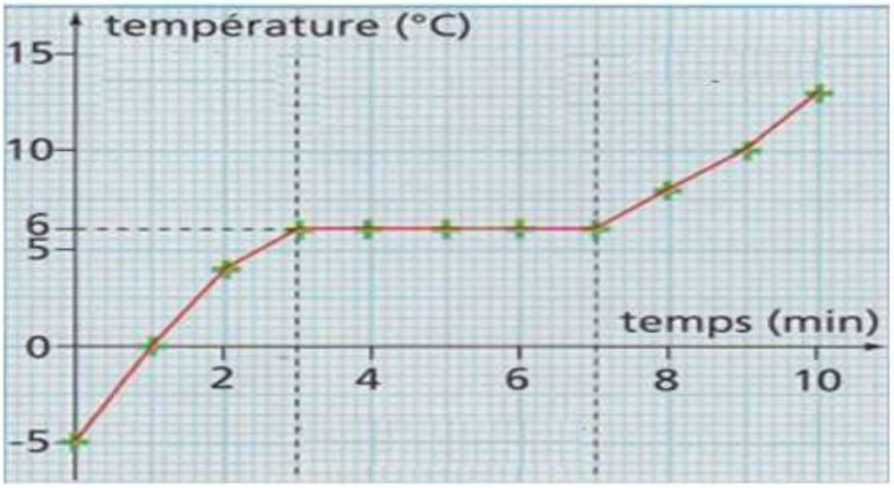
.....

Mr : Ghozlani Med HAbib
2020 / 2021

الدّرس 20 : التّجمّد والإنصهار

تمرين رقم 5

أتأمّل الرّسم البياني التّالي وأجيب عن الأسئلة:



1) ماهي درجة الحرارة الّتي وقع فيها هذا التّحوّل الفيزيائيّ؟

.....

2) أكمل الجدول التّالي اعتمادا على الرّسم البيانيّ:

المُدّة الزّمنيّة(min)	من 0min إلى 3min	من 3min إلى 7min	من 7min إلى 10min
درجة الحرارة(°C)	.....	.....	.....
الحالة الفيزيائيّة	.....	.....	.....

3) استنتج اسم التّحول الفيزيائيّ وأذكر ماهي المادّة المُستعملة في ذلك. علّل إجابتك.

.....

.....

ضخ مع تحيتي نحو التميز إعدادي وثانوي

Habib.ghozlani@gmail.com

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Mr : Ghozlani Med HAbib
2020 / 2021

الدَّرس العشرون: التّجمّد والإِنصهار

إصلاح تمارين

إصلاح تمرين رقم 1

التّجمّد: هو تحوّل المادّة من الحالة السّائلة إلى الحالة الصّلبة نتيجة لانخفاض درجات الحرارة.

درجة التّجمّد: هي درجة الحرارة الثّابتة الّتي تتحوّل عندها المادّة من الحالة السّائلة إلى الحالة الصّلبة وتُساوي $0°C$ بالنّسبة للماء النّقيّ.

الإِنصهار: هو تحوّل المادّة من الحالة الصّلبة إلى الحالة السّائلة نتيجة لارتفاع درجات الحرارة.

درجة الإِنصهار: هي درجة الحرارة الثّابتة الّتي تتحوّل عندها المادّة من الحالة الصّلبة إلى الحالة السّائلة وتُساوي $0°C$ بالنّسبة للماء النّقيّ.

إصلاح تمرين رقم 2

عند وضع قارورة بها محلول الملح في الثلاّجة أتوقّع أن:

☐ لا يتجمّد محلول الملح.

☐ يتجمّد محلول الملح في نفس الزّمن الّذي يتجمّد فيه الماء النّقيّ.

☒ يحتاج محلول الملح لكي يتجمّد إلى زمن أكثر ممّا يحتاجه الماء النّقيّ.

☐ يحتاج محلول الملح لكي يتجمّد إلى زمن أقلّ ممّا يحتاجه الماء النّقيّ.

درجة حرارة خليط من الجليد والماء هي:

☐ $10°C$.

☒ $0°C$.

☐ $100°C$.

تعطي $75cm^3$ من الجليد بعد انصهارها حجما من الماء:

☒ أقلّ من $75cm^3$.

☐ يساوي $75cm^3$.

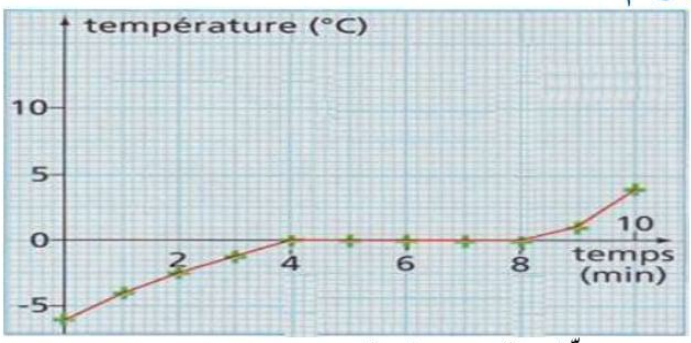
☐ أكثر من $75cm^3$.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

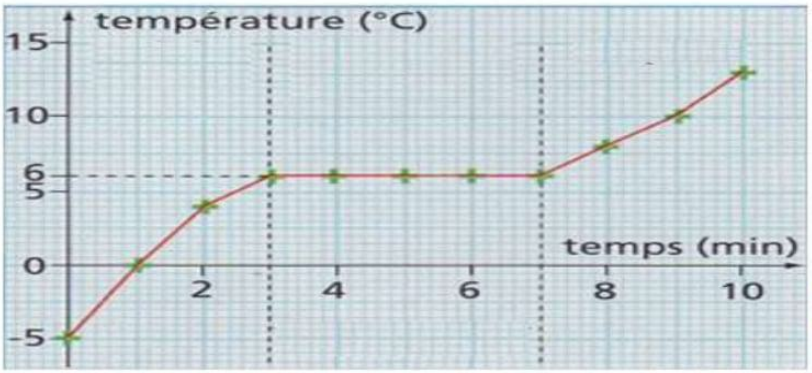
الدّرس 20 : التّجمّد والإنصهار

إصلاح تمرين رقم 4



1) التّحوّل الفيزيائيّ الّذي يُبيّنه هذا الرّسم هو الانصهار.
2) من 0min إلى 4min : حالة صلبة.
من 4min إلى 8min : حالة سائلة + حالة صلبة.
من 8min إلى 10min : حالة سائلة.
3) المُدّة الزّمنيّة الّتي إستغرقها هذا التّحوّل الفيزيائيّ هي:
8min – 4min = 4min

إصلاح تمرين رقم 5



1) درجة الحرارة الّتي وقع فيها هذا التّحوّل الفيزيائيّ هي: 6°C.
2)

المُدّة الزّمنيّة(min)	من 0min إلى 3min	من 3min إلى 7min	من 7min إلى 10min
درجة الحرارة(°C)	من -5°C إلى 6°C	6°C	من 6C إلى 13°C
الحالة الفيزيائيّة	حالة صلبة	حالة سائلة + حالة صلبة	حالة سائلة

3) التّحوّل الفيزيائيّ المُبيّن في هذا الرّسم البيانيّ هو انصهار ولكنّه ليس بانصهار الماء النّقيّ لأنّ درجة حرارة الانصهار لم تستقرّ في 0°C.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الدّرس 21 : التّبخير والإسالة

استنتاجات:

يتحوّل الماء النّقيّ إلى بُخار بمفعول الغليان.

يُسمّى التّحوّل الفيزيائيّ للمادّة من الحالة السّائلة إلى الحالة الغازيّة بالتّبخير.

يتبخّر الماء النّقيّ عندما تصل درجة حرارته إلى 100°C .

أثناء الغليان تبقى درجة الحرارة مُستقرة عند الدّرجة 100°C وهذا يحصل عندما يكون الدّورق مفتوحا إنّها درجة حرارة غليان الماء النّقيّ.

الإسالة :

تجربة:

أخذنا إناء يحتوي على ماء مُغلّى وعرّضنا بخار الماء المُتصاعد منه إلى صفيحة معدنيّة باردة فلاحظنا تحوّل بُخار الماء إلى قطرات من الماء كما يُبيّن الشّكل التّالي:

Mohamed HM

استنتاجات:

يتحوّل بُخار الماء النّقيّ إلى سائل بمفعول التّبريد.

يُسمّى التّحوّل الفيزيائيّ من الحالة الغازيّة إلى الحالة السّائلة بالإسالة أو التّكثّف.

يتكثّف بُخّار الماء عندما تنزل درجة حرارته إلى 100°C .

درجة حرارة تكثّف الماء هي نفسها درجة حرارة غليانه.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط / برج السدرية الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني	فرض تـألـيـفي عدد 2 في العلوم الفيزيائية	2020-2021 7 أساسي

الاسم. ..... اللقب ..... 7أساسي .....

تـمـريـن عـدد 1 (4.5نقاط)

1/ عـرف بالـحجـم

1 ---

2/ أ / لتحديد حجم 28mL من الماء أيّ المخابر التّالية يستحسن استعماله:

- مخبار مدّرج 1 سعته 150mL - مخبار مدّرج 2 سعته 50mL - مخبار مدّرج 3 سعته 100mL

1 ---

0.5 ب/ عبّر عن هذا الحجم بالسنتمتر مكعب. V_1=.....cm^3

3/ وضعنا خاتما صغيرا من الذّهب في المخبار المدرّج السابق فارتفع مستوى الماء واستقر قبالةالتدريجية 2V=33mL

- ماهو حجم خاتم الذهب ؟

1 .....

4/ نظيف إلى المخبار المدرّج الذي يحتوي خاتم الذهب قطعت مكعبة من الحديد حجمها V_3=8cm^3

إلى أيّ تدريجية يصل مستوى الماء في المخبار المدرّج V_4

1 V_4=.....

تـمـريـن عـدد 2 (5 نقاط)

1) أعط تعريفا للكتلة

1 ---

2/ أذكر إسم الجهاز المستعمل لقيس الكتلة

1 ---

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

/1

أ/ كم تساوي درجة الحرارة عند إنطاق التجربة ؟..... θ_0 1

ب/ ما اسم هذا التحول الفيزيائي ؟

..... 1

ج/ عـرف بهذا التحول الفيزيائي.

.....

..... 1

د/ أذكر درجة حـــرارة وقـوع هذا التحول ؟ ..... θ 1

3/ أذكر زمن

بـــداية التحول ..... t_1 وزمن نهاية التحول..... t_2 1

المدة الزمنية التي إستغرقها هذا التحول (محدّدا القاعدة المستعملة)

..... =..... T= 1

4/ قسم مراحل التحول الفيزيائي على الرسم البياني السّابق. 1

5/ مـاهي الحالة الفيزيائية التي يوجد عليها الماء في الأزمنة التّالية.

الزمن t(min)	2	7	10
الحالة الفيزيائية	.....	.....	.....

1.5

6/ هـــل تتغيّر الكتلة والحجم أثـناء التحول الـفـيـزيـائي للماء

..... 1

7/ هـــــــل الـــــــماء الـــــمستعمل نـــــــــقـــــــيَ

..... 1

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

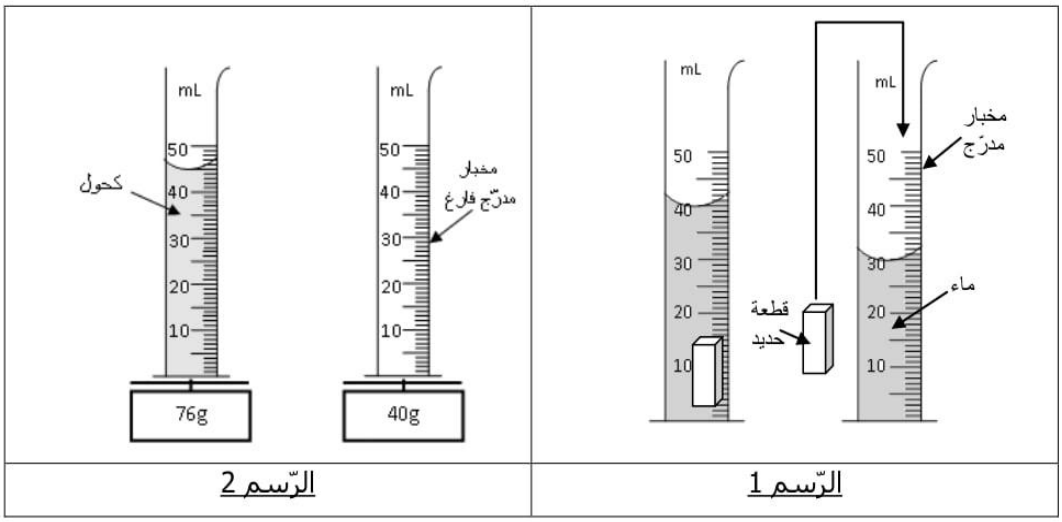
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط / برج السدرية	فرض تأليفي في العلوم الفيزيائية عدد 2	الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني
2020/2021		التوقيت: 60 دقيقة

الاسم .....اللقب.....القسم.....الرقم.....

التمرين الأول: (7 نقاط)

وجد سامي في المخبر قطعة حديد على شكل متوازي مستطيلات و كميّة من الكحول لذلك قام بالتّجارب التّاليّة:



الرّسم 1 | الرّسم 2

I. من خلال **الرّسم 1**:

$\mathcal{A}_2$ 1) حدّد حجم قطعة الحديد V. ..../2

2) للتّأكّد من نتائج التّجربة, قام سامي بقيس أبعاد قطعة الحديد فوجد طولها L= 5mc و عرضها l = 2mc و ارتفاعها h= 1mc.

$\mathcal{A}_2$ أ) من خلال أبعاد هذه القطعة. أحسب حجم قطعة الحديد 'V.

..../1

$\mathcal{A}_2$ ب) أذكر ماذا تستنتج. .../1

.....

II. من خلال **الرّسم 2**:

$\mathcal{A}_1$ 1)أ) استخرج: * كتلة المخبار المدرّج الفارغ m_1. ..... ./0.5

* كتلة المخبار المدرّج مع الكحول m_2. ..... ./0.5

$\mathcal{A}_2$ ب) أحسب كتلة الكحول m. ..../1

$\mathcal{A}_1$ 2) حدّد حجم الكحول. ..../1

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثاني: (5 نقاط)

بحوزتنا أربع أواني مختلفة الشّكل و متساويّة الحجم سعة كل واحدة منها **100 Lm** وضعنا فوهة كل وعاء قبالة الوعاء الآخر و فصلنا بينهما بورق مقوّى في إحداها غاز ملوّن و الآخر ماء كما هو مبيّن في الرّسم التّالي:

1) أكمل الجدول التالي محدّدا حجم كل من الغاز الملوّن و الماء قبل و بعد سحب الورق المقوى: /A2 .../1

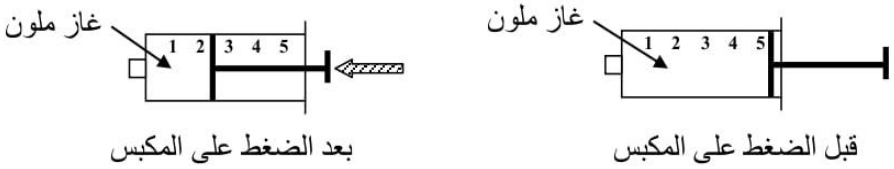
	حجم الغاز	حجم الماء
قبل سحب الورقة	.....	.....
بعد سحب الورقة	.....	.....

2) أكمل الجدول التالي بالعبارات التالية: "خاص" أو "متغير". /A1 .../2

	الأجسام الغازية	الأجسام السائلة
الحجم	.....	.....
الشكل	.....	.....

3) للتّعرف إلى خاصيّات الأجسام الغازيّة قمنا بالتّجربة التّالية:

التجربة:



أ) استنتج خاصية الأجسام الغازيّة التي تمثّلها **التجربة**. /A2 .../1

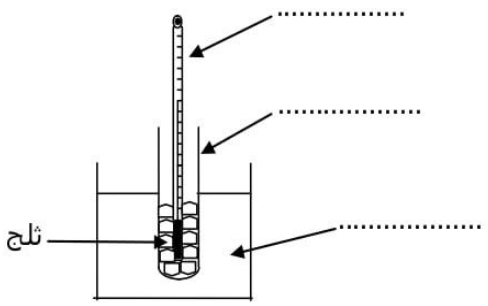
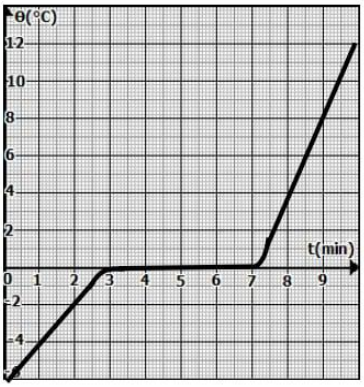
.....

ب) أذكر خاصيات أخرى للأجسام الغازيّة. /A1 .../1

.....

التمرين الثالث: (8 نقاط)

قام مجموعة من التّلاميذ بالتّجربة المذكورة في **الرّسم 1** ثمّ تابعوا تطوّر درجة الحرارة مع الزّمن لثّلج الموجود في الأنبوب و أنجزوا الرّسم البيّاني (**الرّسم 2**):

الرّسم 1	الرّسم 2
	 رسم بياني لتطور درجة حرارة الثلج بدلالة الزمن.

A1	**1) أكمل بيانات الرسم 1.**	/0.75
A1	2) أذكر درجة حرارة الثّلج عند بداية و نهاية التجربة	
	عند بداية التّجربة: ..... = θ	/0.5
	عند نهاية التّجربة: ..... = θ	
A2	3) أ) استنتج اسم التّحول الفيزيائي الّذي يمثّله هذا الرّسم البياني.	
	.....	.../1
A1	ب) عرّف هذا التّحول الفيزيائي.	
	.....	/1.5
	.....	
A2	4) أذكر نوع المادّة الموجودة في الأنبوب (جسم نقي أو مزيج). معلّلا جوابك.	
	.....	.../1
	.....	
A2	5) أ) **بيّن على الرّسم البياني الحالات الفيزيائيّة لهذه المادّة في مختلف تطوراتها.**	/0.75
A2	ب) أذكر الحالة الفيزيائيّة الّتي توجد عليها المادّة الموجودة في الأنبوب:	

الزمن	الدّقيقة 2	الدّقيقة 5	الدّقيقة 9
الحالة الفيزيائيّة	.....	.....	.....

/1.5

C	ج) أحسب المدّة الزمنيّة الّتي استغرقها الثّلج لتحوّله من حالة فيزيائيّة إلى أخرى.	
	.....	.../1

عمل موفّق

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط / برج السدرية الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني	فرض تـألـيـفي عدد 2 في العلوم الفيزيائية	2020-2021 7 أساسي

الاسم: محمد الحبيب اللقب: الغزلاني 7أساسي: ...

تـمـريـن عـدد 1 (4.5نقاط)

1/ عـرف بالـحـجـم

1 هو مقياس فيزيائي لقياس الحيز الذي يشغله جسم ما ويرمز للحجم بالحرف اللاتيني V وهو الحرف الأول من المصطلح الفرنسي Volume.

2/ أ / لتحديد حجم 28mL من الماء أيّ المخابر التّالية يستحسن استعماله:

- مخبار مدرّج 1 سعته 150mL
- مخبار مدرّج 2 سعته 50mL
- مخبار مدرّج 3 سعته 100mL

1 يستحسن استعمال مخبار مدرج 2 سعته 50mL

0.5 ب/ عبّر عن هذا الحجم بالسنتمتر مكعب. V_1=.....28.....cm^3 ⟸ $1mL = 1cm^3$

3/ وضعنا خاتما صغيرا من الذّهب في المخبار المدرّج السابق فارتفع مستوى الماء واستقر قبالةالتدريجية ~~mL33=2V~~ $V_2 = 33\ mL$

- ماهو حجم خاتم الذهب ؟

1 $V = V_2 - V_1$ ⟸ $V = 33 - 28$ ومنه $V = 5cm^3$ حجم الخاتم:

4/ نظيف إلى المخبار المدرّج الذي يحتوي خاتم الذهب قطعت مكعبة من الحديد حجمها $V_3=8cm^3$

1 إلى أيّ تدريجية يصل مستوى الماء في المخبار المدرّج V_4

V_4= $V_2 + V_3 = 33 + 8 = 41\ cm^3$

تـمـريـن عـدد 2 (5 نقاط)

1) أعط تعريفا للكتلة

1 الكتلة هي مقدار فيزيائي يمكن قياسه وتعرف على أنها مقدار ما يحتويه الجسم من المادة ويرمز له بالحرف اللاتيني m أو M (La masse)

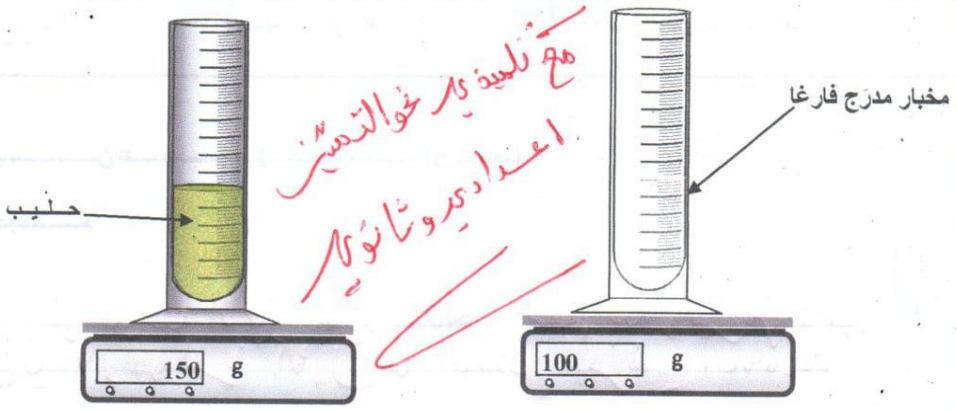
2/ أذكر إسم الجهاز المستعمل لقياس الكتلة

1 ميزان ذو الكفتين (روبارفال)، ميزان إلكتروني ...

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) قـمـنا بتجربتين مختلفتين أردنا من خلالهما معرفة كتلة كمية من الحليب كما هو مجسم في الرسمين التاليين:



مع تلميذي خوالتمسير
اعدادي ثانوي

1

أ / ماهي كتلة المخبار فارغا ؟ m_1=.....100.....g

1

ب / ماهي كتلة المخبار و الحليب معا ؟ m_2=.....150.....g

ج / ماهي كتلة الحليب m بالغرام و بالكيلوغرام ؟

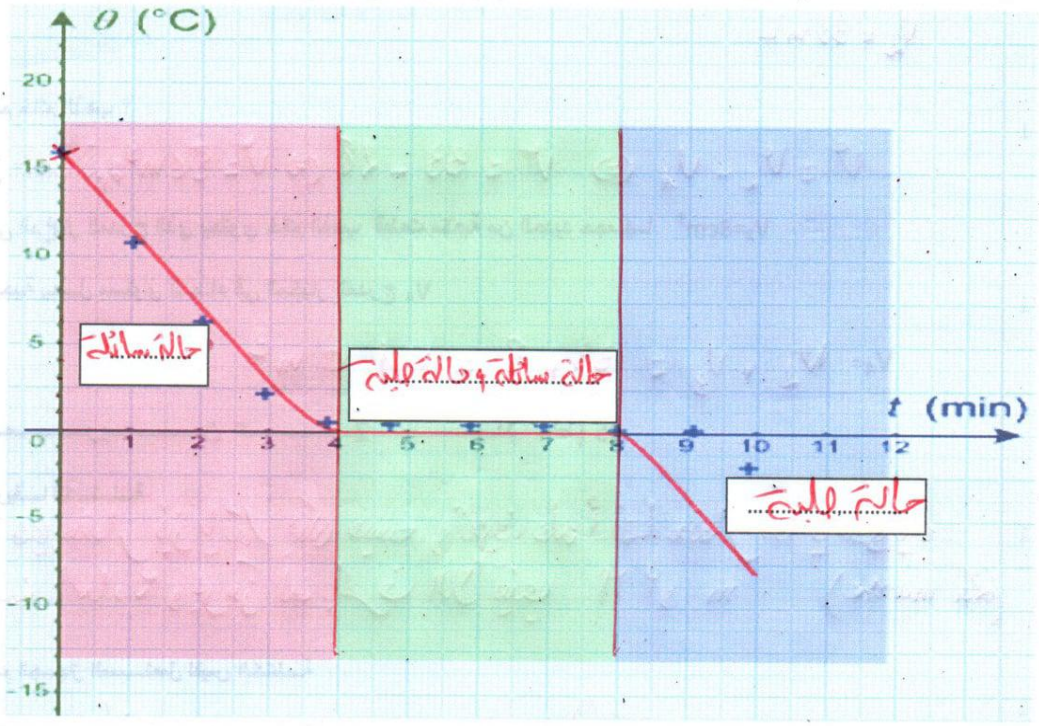
1

m=...$m_2 - m_1 = 50$...g = ...50×10^{-3}.....Kg

g $\xrightarrow{\div 1000}$ Kg
Kg $\xrightarrow{\times 1000}$ g

تـــمـــريـــن عـــدد 3 (10.5نقاط)

يمثل الرسم البياني التالي تغيرات درجة الحرارة بدلالة الزمن المسجلة في التجربة السابقة:



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

/1

1 أ/ كم تساوي درجة الحرارة عند إنطلاق التجربة ؟ θ_0 16 °c

1 ب/ ما اسم هذا التحول الفيزيائي ؟

يسمى هذا التحول الفيزيائي بالتجمد

ج/ عرف بهذا التحول الفيزيائي.

1 التجمد هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة نتيجة لانخفاض درجات الحرارة

1 د/ أذكر درجة حرارة وقوع هذا التحول ؟ θ = 0°c

3/ أذكر زمن

1 بداية التحول t_1 = 4 min وزمن نهاية التحول t_2 = 8 min

المدة الزمنية التي إستغرقها هذا التحول (محددا القاعدة المستعملة)

1 T= $t_2 - t_1$ = 8 - 4 = 4 min

1 4/ قسم مراحل التحول الفيزيائي على الرسم البياني السابق.

5/ ماهي الحالة الفيزيائية التي يوجد عليها الماء في الأزمنة التالية.

الزمن t(min)	2	7	10
الحالة الفيزيائية	سائلة (liquide)	سائلة + صلبة (solide + liquide)	صلبة (solide)

1.5

6/ هل تتغير الكتلة والحجم أثناء التحول الفيزيائي للماء

1 أثناء التحول الفيزيائي للماء لا تتغير كتلته لكن حجمه يتغير

7/ هل الماء المستعمل نقي

1 الماء المستعمل في هذه التجربة هو ماء نقي لأن درجة تجمده استقرت في 0°c

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

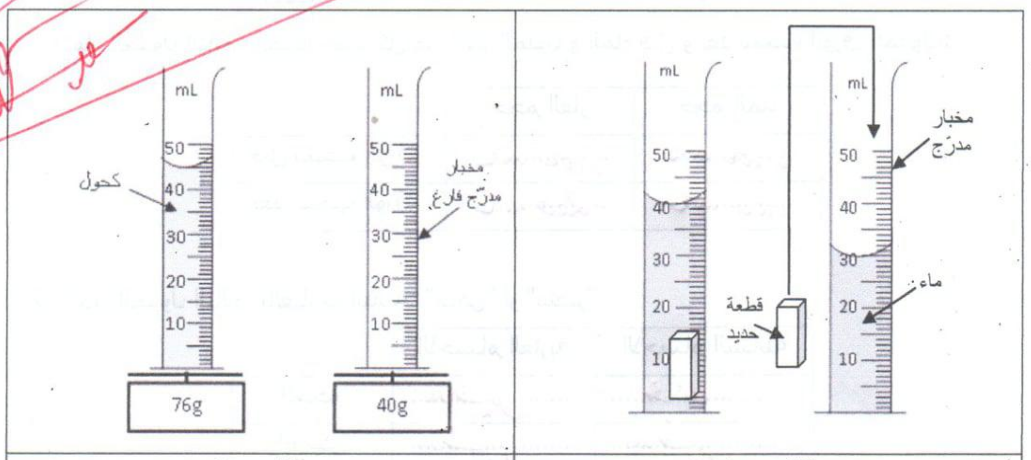
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط / برج السندرية	فرض تأليفي في العلوم الفيزيائية عدد 2	الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني
2020/2021		التوقيت: 60 دقيقة

الاسم محمد الحبيب اللقب الغزلاني القسم ..... الرقم .....

التمرين الأول: (7 نقاط)

وجد سامي في المخبر قطعة حديد على شكل متوازي مستطيلات و كميّة من الكحول لذلك قام بالتّجارب التّاليّة:



الرّسم 2 | الرّسم 1

I. من خلال **الرّسم 1**:

$\mathcal{A}_2$ 1) حدّد حجم قطعة الحديد V. ..... $V_2 - V_1 = 40 - 30 = 10\,cm^3$ ..... /2...

2) للتّأكّد من نتائج التّجربة, قام سامي بقيس أبعاد قطعة الحديد فوجد طولها L= 5mc وعرضها l. = 2mc و ارتفاعها h= 1mc.

$\mathcal{A}_2$ أ) من خلال أبعاد هذه القطعة. أحسب حجم قطعة الحديد 'V.

..... $V = L \times l \times h = 5 \times 2 \times 1 = 10\,cm^3$ ..... /1...

$\mathcal{A}_2$ ب) أذكر ماذا تستنتج.

..... نستنتج أن حجم الجسم الصلب ثابت ..... /1...

II. من خلال **الرّسم 2**:

$\mathcal{A}_1$ 1)أ) استخرج: * كتلة المخبار المدرّج الفارغ m_1. ..... $m_1 = 40g$ ..... /0.5

* كتلة المخبار المدرّج مع الكحول m_2. ..... $m_2 = 76\,g$ ..... /0.5

$\mathcal{A}_2$ ب) أحسب كتلة الكحول m. ..... $m = m_2 - m_1$ ..... /1...

$\mathcal{A}_1$ 2) حدّد حجم الكحول. ..... $V_{كحول} = 45\,mL$ ..... /1...

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثاني: (5 نقاط)

بحوزتنا أربع أواني مختلفة الشّكل و متساويّة الحجم سعة كل واحدة منها **100 Lm** وضعنا فوهة كل وعاء قبالة الوعاء الآخر و فصلنا بينهما بورق مقوّى في إحداها غاز ملوّن و الآخر ماء كما هو مبيّن في الرّسم التّالي:

1) أكمل الجدول التالي محدّدا حجم كل من الغاز الملوّن و الماء قبل و بعد سحب الورق المقوى: ...../1 — A2

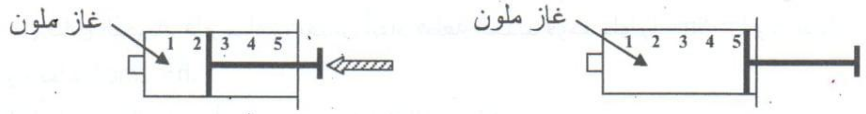
	حجم الغاز	حجم الماء
قبل سحب الورقة	.....	.....
بعد سحب الورقة	.....	.....

2) أكمل الجدول التالي بالعبارات التالية: "خاص" أو "متغير". .../2 — A1

	الأجسام الغازية	الأجسام السائلة
الحجم	.....	.....
الشكل	.....	.....

3) للتّعرف إلى خاصيّات الأجسام الغازيّة قمنا بالتّجربة التّالية:

التجربة:



قبل الضغط على المكبس — بعد الضغط على المكبس

أ) استنتج خاصية الأجسام الغازيّة التي تمثّلها **التجربة**. .../1 — A2

.....

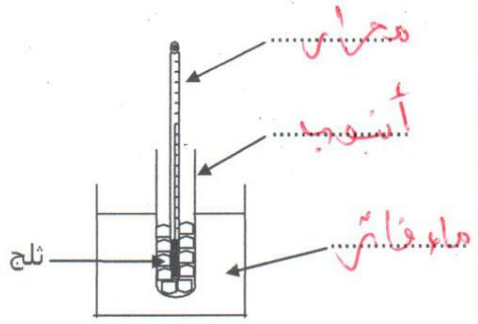
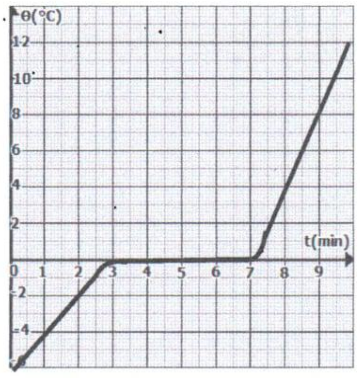
ب) أذكر خاصيات أخرى للأجسام الغازيّة. .../1 — A1

.....

التمرين الثالث: (8 نقاط)

قام مجموعة من التّلاميذ بالتّجربة المذكورة في **الرّسم 1** ثمّ تابعوا تطوّر درجة الحرارة مع الزّمن لثّلج الموجود في الأنبوب و أنجزوا الرّسم البيّاني (**الرّسم 2**):

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الرّسم 1	الرّسم 2
	 رسم بياني لتطور درجة حرارة الثلج بدلالة الزمن.

./0.75

A1 **1) أكمل بيانات الرسم 1.**

A1 2) أذكر درجة حرارة الثّلج عند بداية و نهاية التجربة

./0.5 عند بداية التّجربة: ..0°C.. = θ

عند نهاية التّجربة: ..12°C.. = θ

A2 3) أ) استنتج اسم التّحول الفيزيائي الّذي يمثّله هذا الرّسم البياني.

.../1 ..انصهار الجليد..

A1 ب) عرّف هذا التّحول الفيزيائي.

./1.5 ..الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة..
..بتيجة لارتفاع درجة الحرارة..

A2 4) أذكر نوع المادّة الموجودة في الأنبوب (جسم نقي أو مزيج)، معلّلا جوابك.

.../1 ..جسم نقي لأنه أثناء تجمده استقرت درجة حرارة الثلج وبقيت..
..مساوية لـ 0°C و درجة حرارة الماء الذي هي نفسها درجة تجمده..

A2 5) أ) **بيّن على الرّسم البياني الحالات الفيزيائيّة لهذه المادّة في مختلف تطوراتها.**

./0.75

A2 ب) أذكر الحالة الفيزيائيّة الّتي توجد عليها المادّة الموجودة في الأنبوب:

الزمن	الدّقيقة 2	الدّقيقة 5	الدّقيقة 9
الحالة الفيزيائيّة	..حالة صلبة..	..حالة سائلة و صلبة..	..حالة سائلة..

./1.5

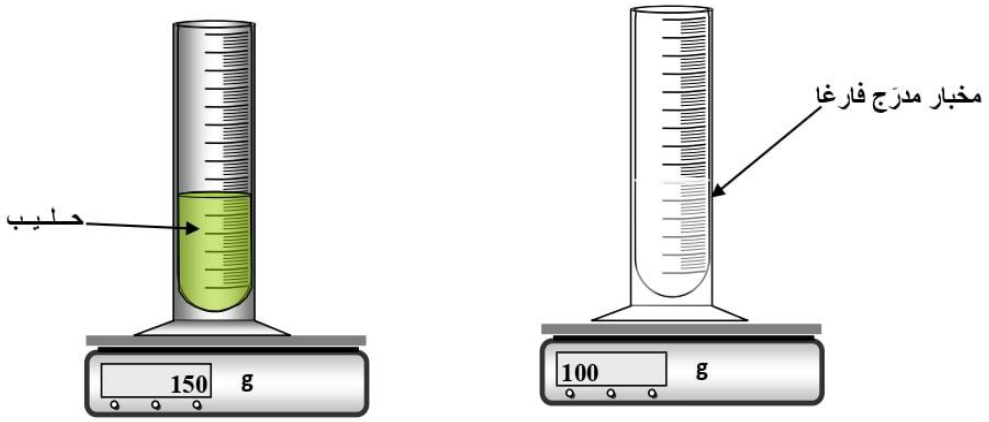
C ج) أحسب المدّة الزمنيّة الّتي استغرقها الثّلج لتحوّله من حالة فيزيائيّة إلى أخرى.

.../1 ..4 min..

عمل موفّق

COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) قـمـنا بتجربتين مختلفتين أردنا من خلالهما معرفة كتلة كمَية من الحليب كما هو مجسم في الرسمين التاليين:



1 أ / ماهي كتلة المخبار فارغا ؟ m_1=.....g

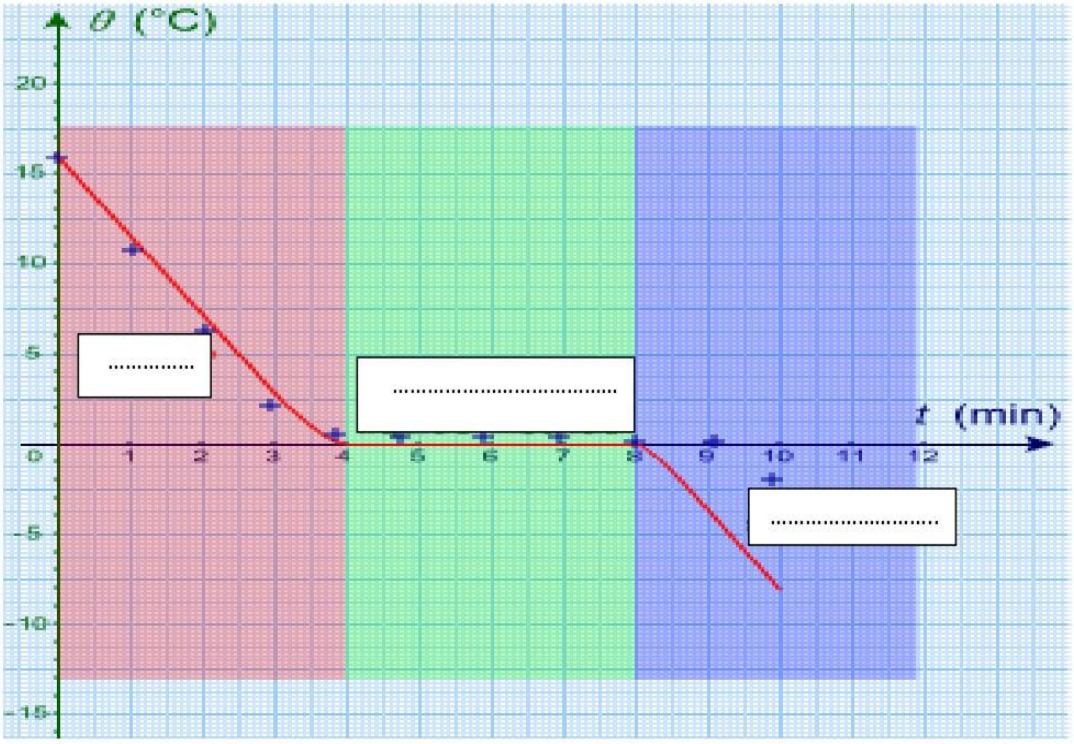
1 ب / ماهي كتلة المخبار و الحليب معا ؟ m_2=.....g

ج / ماهي كتلة الحليب m بالغرام و بالكيلوغرام ؟

1 m=.....g = ...Kg

تـــمـــريـــن عـــدد 3 (10.5نقاط)

يمثل الرسم البياني التالي تغيرات درجة الحرارة بدلالة الزمن المسجلة في التجربة السابقة:



حمام الشط / برج السدرية

4

الدّرس 21 : التّبخير والإسالة

1) ماهو الجهاز المُستعمل في قيس درجة حرارة الماء في هذه التّجربة؟

.....

2) أحدّد درجة حرارة الماء عند انطلاق التّجربة :

.....

3) أحدّد درجة حرارة الماء في 6min:

.....

4) أجزّأ الرّسم البياني حسب الحالة الفيزيائيّة للماء:

.....

5) استنتج اسم هذا التّحوّل الفيزيائيّ:

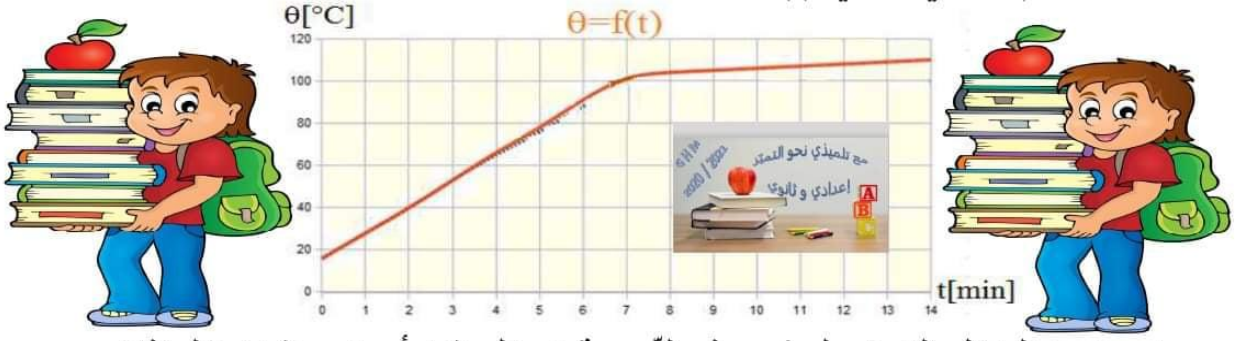
.....

6) ماهي درجة غليان الماء النّقيّ؟

.....

تمرين رقم 4

أتأمّل الرّسم البياني التّالي $\theta=f(t)$ لتطوّر درجة حرارة سائل بمُرور الوقت:



ماهو نوع السّائل المُستعمل في هذه التّجربة (سائل نقيّ أو غير نقيّ) ؟لماذا؟

.....

تمرين رقم 5

أضع علامة في الخانة المُناسبة:

درجة الحرارة / التغيّر الفيزيائي	0°C	100°C
تجمّد الماء النّقيّ		
اِنصهار الماء النّقيّ		
تبخّر الماء النّقيّ		
تكثّف الماء النّقيّ		

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM