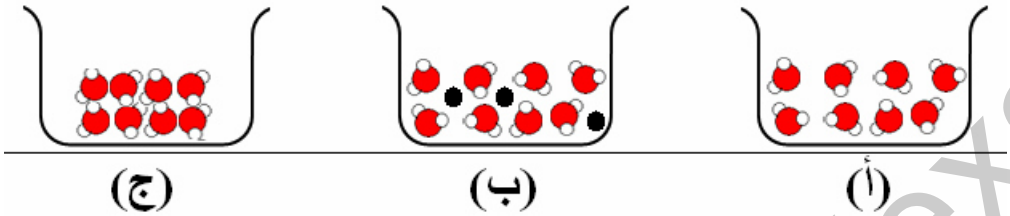
اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

باستعمال النموذج الحبيبي مثل تلميذ الماء المعدني والماء النقي في شكلهما السائل والماء النقي في شكله الصلب في إناء كما يلي:

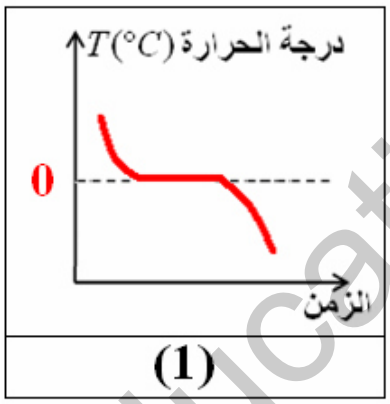


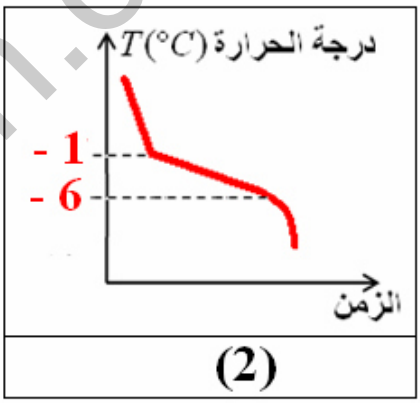
1 - ما هو الشكل الموافق لكل نوع من الماء ؟ برر جوابك.

2 - حدد شروط (عادية / غير عادية) تواجد الماء في الشكلين(أ) و(ج).

ثم مثل بمخطط التحول الفيزيائي للماء في الشكل(ج) إلى الماء في الشكل(أ).

3 - أرفق كل مخطط بالشكل الذي يوافقه.

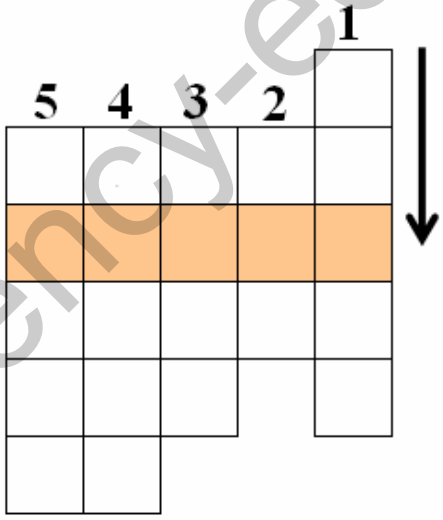




التمرين الثاني: (06 نقاط)

الكلمة المفقودة:

ظاهرة تحدث للماء في الشروط العادية(دون غليان) ويتحول فيها من سائل إلى بخار. ولتتعرف عليها ضع حروفا تشكل إجابات عن الأسئلة التالية، اكتبها باتجاه السهم.



1 - عملية تحول الجسم من صلب إلى غاز مباشرة.

2 - حبيباته متراصة.

3 - يحدث للماء عند الغليان.

4 - أداة لقياس حجم جسم.

5 - عملية نفصل بها حبيبات التراب العالقة بالماء.

ency-education.com/exams
1am.ency-education.com

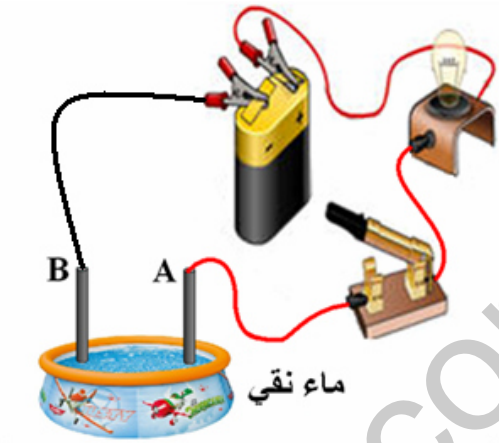
وضعية المسألة:

في تجربة لتصنيف الأجسام المشكلة للدارة الكهربائية و باستعمال مواد مختلفة ، قام علي بغمر النقطتين :

A و**B** داخل حوض به ماء نقي ، ثم قامت أخته آمنة بإلقاء كمية من ملح الطعام داخل الحوض ثم خلطه جيدا وأغلقت القاطعة. ثم استعملا حوضا آخر أضاف له علي كمية أخرى من ملح الطعام فازداد المصباح توهجا.

السندات :

السند 1 :



وثيقة - 1 -

السند 2 : مسطرة بلاستيك ـ مسمار حديدي ـ ممحاة.

السند 3 : حجم الماء1 هو: $200m\ell$ وكمية الملح الأولى: $2g$ و حجم الماء2 هو: $100m\ell$ وكمية الملح الثانية: $5g$.

المهمة (المطلوب):

قدّم تفسيرا لما قام به الأخوان علي وآمنة، معللا سبب الزيادة في توهج المصباح.

التعليمة:

1 ـ تفسير سبب توهج المصباح وتصنيف المواد المستعملة.

2 ـ أ ـ المقارنة بين الماء النقي والماء المالح(النموذج الحبيبي).

ب ـ أيّ المحلولين أكثر تركيزا بملح الطعام؟ وأيهما يسبب زيادة في توهج المصباح.

3 ـ عوض الحوض بمحرك كهربائي وأنجز مخطط كهربائي للدارة.

ency-education.com/exams

1am.ency-education.com

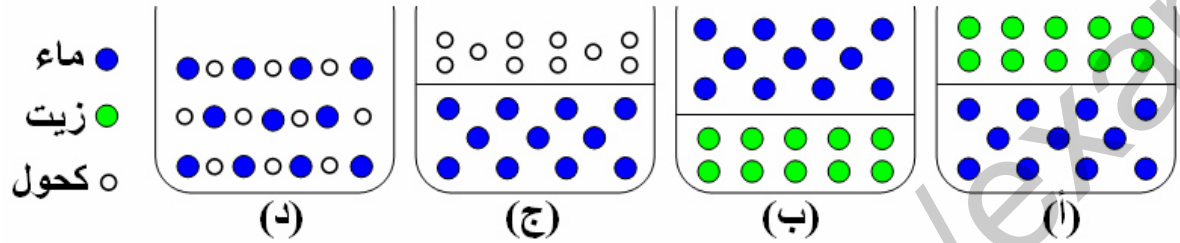
وضعية المسألة:

أراد تلميذ أن يمثل خليطين : الخليط الأول للماء والزيت والثاني للكحول والماء باستعمال النموذج الحبيبي ، حيث مثل حبيبات الماء بكريات زرقاء وحبيبات الكحول بكريات بيضاء وحبيبات الزيت بكريات خضراء.

ثم أنجز بعض القياسات التي تساعده على فهم ما يحدث.

السندات :

السند 1 :



السند 2 : كثافة الماء $(d=1)$ ، كثافة الزيت $(d=0,8)$.

السند 3 : حجم الماء 1 هو: $200m\ell$ وكمية الكحول كتلتها: $2g$.

المهمة (المطلوب):

قدّم تفسيرا لما قام به التلميذ ، محققا القياسات التي أنجزها.

التعليمة:

1 - تفسير ما حدث : **أ -** أي الخليطين يشكل محلولا متجانسا ؟ .

ب - اختر التمثيلين الصحيحين مع الشرح.

ج - تموضع طبقة الزيت بالنسبة للماء مع التبرير.

2 - احسب تركيز الكحول في المحلول المائي المتشكل.

ency-education.com/exams

1am.ency-education.com

تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1 -

الشكل	(أ)	(ب)	(ج)
الجسم المادي	ماء نقي	ماء معدني	ماء نقي
الحالة الفيزيائية	سائل	سائل	صلب
التعليل	حبيبات متشابهة حبيبات متباعدة	حبيبات غير متشابهة حبيبات متباعدة	حبيبات متشابهة حبيبات متراصة
	ن(4×0,25)	**ن**(4×0,25)	**ن**(4×0,25)

2 - يتواجد الماء في الشكل(أ) في الشروط العادية(النظامية) من ضغط ودرجة الحرارة..... **ن**(0,5)

ويتواجد الماء في الشكل(ج) في الشروط غير العادية(غير النظامية) من ضغط ودرجة الحرارة..... **ن**(0,5)

التمثيل بمخطط التحول الفيزيائي للماء في الشكل(ج) إلى الماء في الشكل(أ). ..... **ن**(4×0,25)

سائل ← انصهار ← جليد

3 - المخطط **(1)** يوافق الشكل (أ). ..... **ن**(0,5)

المخطط **(2)** يوافق الشكل(ب). ..... **ن**(0,5)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الكلمة المفقودة:

5	4	3	2	1
ت	م	ت	ص	س
ر	خ	ب	ل	ا
ش	ب	خ	ب	م
ي	ا	ر		ي
ح	ر			

1 - عملية تحول الجسم من صلب إلى غاز مباشرة ← **تسامي**. ..... **ن**(01)

2 - حبيباته متراصة← **صلب**. ..... **ن**(01)

3 - يحدث للماء عند الغليان← **تبخر**. ..... **ن**(01)

4 - أداة لقياس حجم جسم← **مخبار**. ..... **ن**(01)

5 - عملية نفصل بها حبيبات التراب العالقة بالماء← **ترشيح**. ..... **ن**(01)

الكلمة المفقودة: ← **البخر**. ..... **ن**(01)

ency-education.com/exams
1am.ency-education.com

وضعية المسألة:

1 ـ التفسير: سبب توهج المصباح هو وجوده داخل دارة كهربائية مغلقة مشكلة من مواد ناقلة للتيار الكهربائي. ..... (0,5)ن

تصنيف المواد المستعملة:

ناقلة للتيار الكهربائي (0,5)ن	عازلة للتيار الكهربائي (0,5)ن
ماء مالح ـ مسمار حديدي.	ماء مقطر ـ مسطرة البلاستيك ـ ممحاة.

2 ـ أ ـ المقارنة: الماء النقي ← حبيباته متشابهة. ..... (0,5)ن

الماء المالح ← حبيباته غير متشابهة. ..... (0,5)ن

ب ـ تركيز المحلول الأول: حجم الماء1 هو: $200m\ell$ وكمية الملح الأولى: $2g$ ..... (0,5)ن

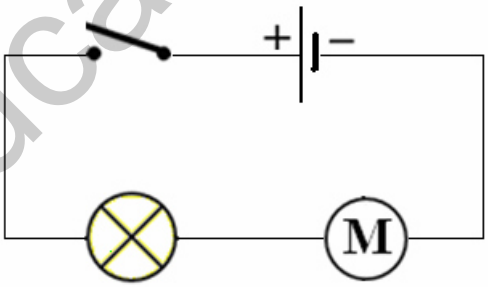
$$c_1 = \frac{m(g)}{V(m\ell)} \quad ; \quad c = \frac{2(g)}{200(m\ell)} = 0,01 \quad ; \quad c_1 = 0,01(g/m\ell)$$

تركيز المحلول الثاني: حجم الماء2 هو: $100m\ell$ وكمية الملح الثانية: $5g$ . ..... (0,5)ن

$$c_2 = \frac{m(g)}{V(m\ell)} \quad ; \quad c_2 = \frac{5(g)}{100(m\ell)} = 0,02 \quad ; \quad c_2 = 0,05(g/m\ell)$$

- المحلول الثاني أكثر تركيزا بملح الطعام : $0,05(g/m\ell) > 0,01(g/m\ell)$ . ..... (0,5)ن
- المحلول الثاني يسبب زيادة في توهج المصباح. ..... (0,5)ن

3 ـ مخطط كهربائي للدارة. ..... (1,5)ن



الجانب التنظيمي :

الاستعمال الصحيح لأدوات المادة (الرموز ـ وحدات القياس) ← ..... (0,25+0,25)ن

انسجام الإجابة (التسلسل المنطقي ـ التعبير بلغة علمية سليمة ـ دقة الإجابة) ← .... (0,25+0,25+0,25)ن

الإتقان (التنظيم ـ وضوح الخط والرسم ـ نظافة ورقة الإجابة) ← ... (0,25+0,25+0,25)ن

ency-education.com/exams
1am.ency-education.com

وضعية المسألة:

1 ـ التفسير:

أ ـ الخليط(د) يشكل محلولا متجانسا. ..... ن(01)

ب ـ التمثيلين الصحيحين هما: (أ) و(د). ..... ن(0,5+0,5)

الشرح:

التمثيل(أ) مشكل من الزيت والماء وهما لا يمتزجان ويشكلان **خليطا غير متجانس**. بينما التمثيل(د) مشكل من الكحول والماء وهما قابلان للامتزاج الكلي ويشكلان **خليطا متجانسا**. ..... ن(0,5+0,5)

ج ـ تموضع طبقة الزيت في الأعلى وطبقة الماء في الأسفل. ..... ن(0,5+0,5)

التبرير:

لأن كثافة الزيت $(d=0,8)$ **أقل من** كثافة الماء $(d=1)$ ، أي: $(d=0,8)<(d=1)$ ..... ن(0,5+0,5)

2 ـ حساب تركيز الكحول في المحلول المائي المتشكل: ..... ن(0,5+0,5)

$200m\ell$ وكمية الكحول كتلتها: $2g$.

$$c=\frac{m(g)}{V(m\ell)} \quad ; \quad c=\frac{2(g)}{200(m\ell)}=0,01 \quad ; \quad c=0,01(g/m\ell)$$

الجانب التنظيمي :

الاستعمال الصحيح لأدوات المادة (الرموز ـ وحدات القياس) ← ..... ن(0,25+0,25)

انسجام الإجابة (التسلسل المنطقي ـ التعبير بلغة علمية سليمة ـ دقة الإجابة) ← ..... ن(0,25+0,25+0,25)

الإتقان (التنظيم ـ وضوح الخط والرسم ـ نظافة ورقة الإجابة) ← ... ن(0,25+0,25+0,25)

ency-education.com/exams
1am.ency-education.com

الإجابة النموذجية

شبكة التقويم

محاور الموضوع	عناصر الإجابة للتمرين الأول	العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية

المعيار: الترجمة السليمة للوضعية

السؤال: س1

1 -

الشكل	(أ)	(ب)	(ج)
الجسم المادي	ماء نقي	ماء معدني	ماء نقي
الحالة الفيزيائية	سائل	سائل	صلب
التعليل	حبيبات متشابهة حبيبات متباعدة	حبيبات غير متشابهة حبيبات متباعدة	حبيبات متشابهة حبيبات متراصة

(أ) (4×0,25)

(ب) (4×0,25)

(ج) (4×0,25)

(06)

2 - يتواجد الماء في الشكل(أ) في الشروط العادية(النظامية) من ضغط ودرجة الحرارة. (0,5)

ويتواجد الماء في الشكل(ج) في الشروط غير العادية(غير النظامية) من ضغط ودرجة الحرارة. (0,5)

التمثيل بمخطط التحول الفيزيائي للماء في الشكل(ج) إلى الماء في الشكل(أ). (4×0,25)

سائل ← انصهار ← جليد

3 - المخطط (1) يوافق الشكل (أ). (0,5)

المخطط (2) يوافق الشكل(ب). (0,5)

س2

الكلمة المفقودة:

1 - عملية تحول الجسم من صلب إلى غاز مباشرة ← تسامي. (01)

2 - حبيباته متراصة ← صلب. (01)

3 - يحدث للماء عند الغليان ← تبخر. (01)

4 - أداة لقياس حجم جسم ← مخبار. (01)

5 - عملية نفصل بها حبيبات التراب العالقة بالماء ← ترشيح. (01)

(06)

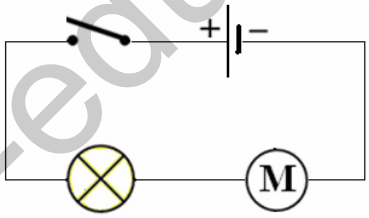
الكلمة المفقودة: ← البخر.

5	4	3	2	1
ت	م	ت	ص	س
ر	خ	ب	ل	ا
ش	ب	خ	ب	م
ي	ا	ر		ي
ح	ر			

1am.ency-education.com

الإجابة النموذجية

شبكة التقويم

محاور الموضوع	عناصر الإجابة للتمرين الثاني	العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	**1 ـ التفسير:** سبب توهج المصباح هو وجوده داخل دارة كهربائية مغلقة مشكلة من مواد ناقلة للتيار الكهربائي. **تصنيف المواد المستعملة:** ناقلة للتيار الكهربائي: ـ ماء مالح ـ مسمار حديدي. عازلة للتيار الكهربائي: ـ ماء مقطر ـ مسطرة البلاستيك ـ ممحاة.	(0,5) (0,5) + (0,5)	(1,5)
	س2	**2 ـ أ ـ** المقارنة: الماء النقي ← حبيباته متشابهة. الماء المالح ← حبيباته غير متشابهة. **ب ـ تركيز المحلول الأول:** حجم الماء1 هو: $200m\ell$ وكمية الملح الأولى: $2g$ $c_1 = \frac{m(g)}{V(m\ell)}$; $c = \frac{2(g)}{200(m\ell)} = 0,01$ $c_1 = 0,01(g/m\ell)$ **تركيز المحلول الثاني:** حجم الماء2 هو: $100m\ell$ وكمية الملح الثانية: $5g$. $c_2 = \frac{m(g)}{V(m\ell)}$; $c_2 = \frac{2(g)}{100(m\ell)} = 0,02$ $c_2 = 0,02(g/m\ell)$ ● المحلول الثاني أكثر تركيزا بملح الطعام: $0,02(g/m\ell) > 0,01(g/m\ell)$. ● المحلول الثاني يسبب زيادة في توهج المصباح.	(0,5) (0,5) (0,5) (0,5) (0,5) (0,5) (0,5)	(03)
	س3	**3 ـ** مخطط كهربائي للدارة. 		(1,5)
الاستعمال السليم لأدوات المادة	كل الإجابات	● الاستعمال الصحيح للرموز العالمية ● توظيف وحدات القياس بشكل صحيح	0,25 0,25	(0,5)
انسجام الإجابة	كل الإجابات	● التسلسل المنطقي ● التعبير بلغة علمية سليمة ● دقة الإجابة	0,25 0,25 0,25	(0,75)
الإتقان	كل الإجابات	● التنظيم ● وضوح الخط والرسم ● نظافة الورقة	0,25 0,25 0,25	(0,75)

1am.ency-education.com

الإجابة النموذجية				
شبكة التقويم				
محاور الموضوع	عناصر الإجابة للتمرين الثاني		العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	**1 ـ التفسير:** أ ـ الخليط(د) يشكل محلولا متجانسا. ب ـ التمثيلين الصحيحين هما: (أ) و(د). **الشرح:** التمثيل(أ) مشكل من الزيت والماء وهما لا يمتزجان ويشكلان **خليطا غير متجانس**. بينما التمثيل(د) مشكل من الكحول والماء وهما قابلان للامتزاج الكلي ويشكلان **خليطا متجانسا**. ج ـ تموضع طبقة الزيت في الأعلى وطبقة الماء في الأسفل. **التبرير:** لأن كثافة الزيت $(d=0,8)$ **أقل من** كثافة الماء $(d=1)$، أي: $(d=0,8)<(d=1)$.	(01) $(0,5+0,5)$ $(0,5+0,5)$ $(0,5+0,5)$ (01)	(05)
	س2	**2 ـ** حساب تركيز الكحول في المحلول المائي المتشكل: $200m\ell$ وكمية الكحول كتلتها: $2g$. $c=\frac{m(g)}{V(m\ell)}$ ؛ $c=\frac{2(g)}{100(m\ell)}=0,02$ $c=0,02(g/m\ell)$	$(0,5+0,5)$	(01)
الاستعمال السليم لأدوات المادة	**كل الإجابات**	• الاستعمال الصحيح للرموز العالمية • توظيف وحدات القياس بشكل صحيح	0,25 0,25	(0,5)
انسجام الإجابة	**كل الإجابات**	• التسلسل المنطقي • التعبير بلغة علمية سليمة • دقة الإجابة	0,25 0,25 0,25	(0,75)
الإتقان	**كل الإجابات**	• التنظيم • وضوح الخط والرسم • نظافة الورقة	0,25 0,25 0,25	(0,75)

ency-education.com/exams
1am.ency-education.com