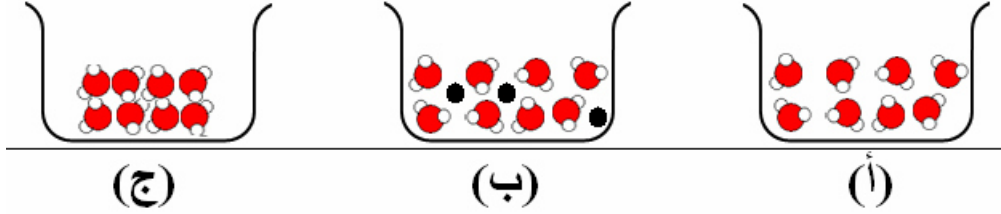


اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

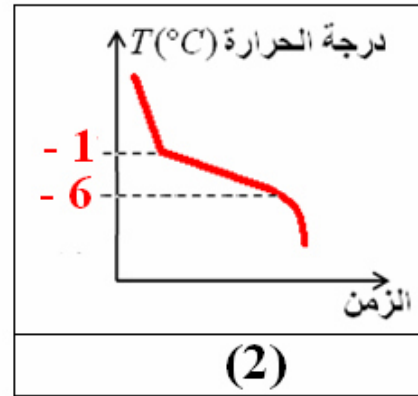
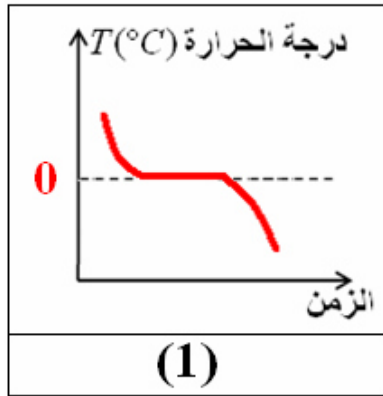
الوضعية الأولى: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

باستعمال النموذج الحبيبي مثل تلميز 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.

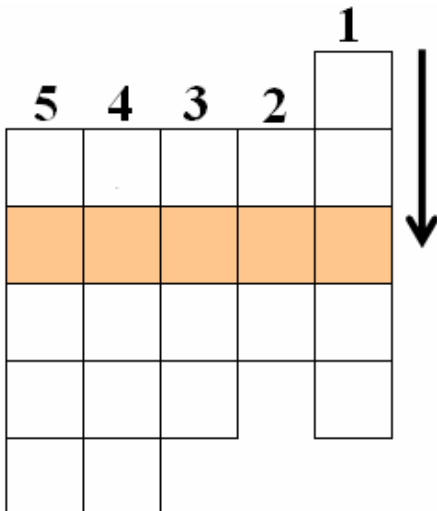


التمرين الثاني: (06 نقاط)

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 متراسة.
- 3 - يحدث للماء عند الغليان.
- 4 - أداة لقياس حجم جسم.
- 5 - عملية فصل بها حبيبات التراب العالقة بالماء.

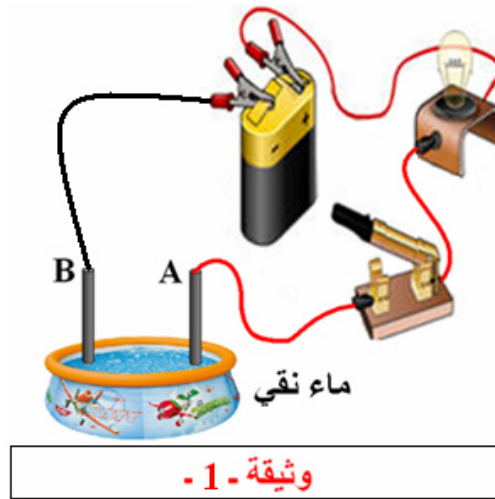


وضعية المسألة:

في تجربة لتصنيف الأجسام المشكلة للدائرة 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 :



السند 2 : مسطرة بلاستيك - مسمار حديدي - ممحاة.

السند 3 : حجم الماء 1 هو: 200ml وكمية الملح الأولى: 2g و حجم الماء 2 هو: 100ml وكمية الملح الثانية: 5g .

المهمة (المطلوب):

قدّم تفسيراً لما قام به الأخوان علي وآمنة، معللاً سبب الزيادة في توهج المصباح.

التعليمة:

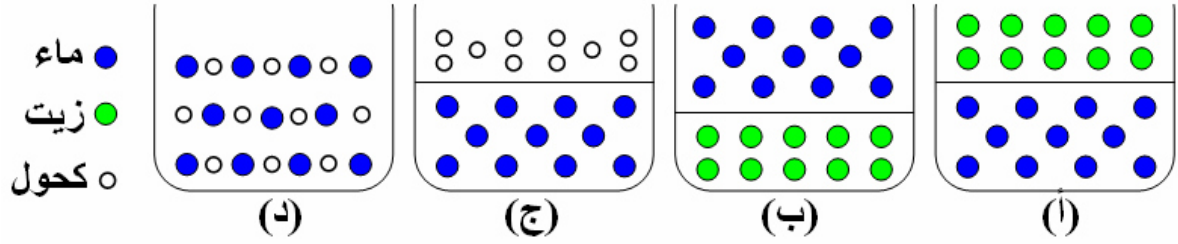
- 1 - تفسير سبب توهج المصباح وتصنيف المواد المستعملة.
- 2 - أ - المقارنة بين الماء النقي والماء المالح (النموذج الحبيبي).
ب - أيّ المحلولين أكثر تركيزاً بملح الطعام؟ وأيها يسبب زيادة في توهج المصباح.
- 3 - عوض الحوض بمحرك كهربائي وأنجز مخطط كهربائي للدائرة.

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 : 200ml وكمية الكحول كتلتها : 2g .

المهمة (المطلوب):

قدّم تفسيراً لما قام به التلميذ ، محققاً القياسات التي أنجزها.

التعليمة:

1 - تفسير ما حدث : أ - أي الخليطين يشكل محلولاً متجانساً ؟ .

ب - اختر التمثيلين الصحيحين مع الشرح.

ج - تموضع طبقة الزيت بالنسبة للماء مع التبرير.

2 - احسب تركيز الكحول في المحلول المائي المتشكل.

تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1 -

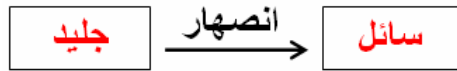
ن(4×0,25)

ن(4×0,25)

ن(4×0,25)

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 متراسة

- 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)



- 3 - المخطط (1) يوافق الشكل (أ)..... ن(0,5)
المخطط (2) يوافق الشكل (ب)..... ن(0,5)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الكلمة المفقودة:

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

- 1 - عملية تحول الجسم من صلب إلى غاز مباشرة ← تسامي..... ن(01)
2 - حبيباته متراسة ← صلب..... ن(01)
3 - يحدث للماء عند الغليان ← تبخر..... ن(01)
4 - أداة لقياس حجم جسم ← مخبر..... ن(01)
5 - عملية فصل بها حبيبات التراب العالقة بالماء ← ترشيح..... ن(01)
الكلمة المفقودة: ← البخار..... ن(01)

وضعية المسألة:

1 - التفسير: سبب توهج المصباح هو وجوده داخل دارة كهربائية مغلقة مشكلة من مواد ناقلة للتيار الكهربائي.

ن(0,5)

ن(0,5)

ن(0,5)

ناقلة للتيار الكهربائي	عازلة للتيار الكهربائي
تصنيف المواد المستعملة:	ماء مالح - مسمار حديدي.
	ماء مقطر - مسطرة البلاستيك - ممحاة.

2 - أ - المقارنة: الماء النقي ← حبيباته متشابهة.

ن(0,5)

الماء المالح ← حبيباته غير متشابهة.

ن(0,5)

ب - تركيز المحلول الأول: حجم الماء 1 هو: 200ml وكمية الملح الأولى: 2g

ن(0,5)

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

تركيز المحلول الثاني: حجم الماء 2 هو: 100ml وكمية الملح الثانية: 5g

ن(0,5)

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

● المحلول الثاني أكثر تركيزا بملح الطعام : $0,05(g/ml) > 0,01(g/ml)$

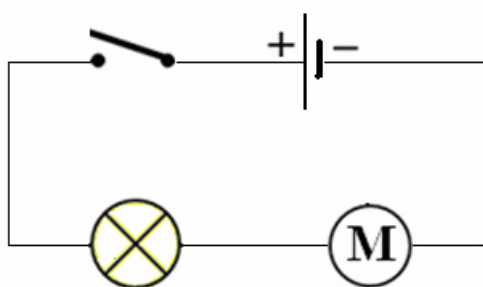
ن(0,5)

● المحلول الثاني يسبب زيادة في توهج المصباح.

ن(0,5)

3 - مخطط كهربائي للدارة.

ن(1,5)



الجانب التنظيمي :

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

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

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

1 - التفسير:

أ - الخليط (د) يشكل محلولاً متجانساً. ن(01)

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

الشرح:

التمثيل (أ) مشكل من الزيت والماء وهما لا يمتزجان ويشكلان خليطاً غير متجانس. بينما التمثيل (د) مشكل من

الكحول والماء وهما قابلان للامتزاج الكلي ويشكلان خليطاً متجانساً. ن(0,5 + 0,5)

ج - 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: $(d = 1) < (d = 0,8)$ ن(0,5 + 0,5)

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

200ml وكمية الكحول كتلتها: 2g .

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

الجانب التنظيمي :

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

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

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

إجابة اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الإجابة النموذجية																																		
شبكة التقويم																																		
العلامة		عناصر الإجابة للتمرين الأول			محاور الموضوع																													
كلية	مجزأة	المؤشرات			المعيار																													
(06)	(أ) (4×0,25)	1 -			س1																													
	(ب) (4×0,25)	<table><tr><td>الشكل</td><td>(أ)</td><td>(ب)</td><td>(ج)</td></tr><tr><td>الجسم المادي</td><td>ماء نقي</td><td>ماء معدني</td><td>ماء نقي</td></tr><tr><td>الحالة الفيزيائية</td><td>سائل</td><td>سائل</td><td>صلب</td></tr><tr><td>التعليل</td><td>حبيبات متشابهة</td><td>حبيبات غير متشابهة</td><td>حبيبات متشابهة</td></tr><tr><td></td><td>حبيبات متباعدة</td><td>حبيبات متباعدة</td><td>حبيبات متراصة</td></tr></table>				الشكل	(أ)	(ب)	(ج)	الجسم المادي	ماء نقي	ماء معدني	ماء نقي	الحالة الفيزيائية	سائل	سائل	صلب	التعليل	حبيبات متشابهة	حبيبات غير متشابهة	حبيبات متشابهة		حبيبات متباعدة	حبيبات متباعدة	حبيبات متراصة									
	الشكل	(أ)	(ب)	(ج)																														
	الجسم المادي	ماء نقي	ماء معدني	ماء نقي																														
	الحالة الفيزيائية	سائل	سائل	صلب																														
	التعليل	حبيبات متشابهة	حبيبات غير متشابهة	حبيبات متشابهة																														
		حبيبات متباعدة	حبيبات متباعدة	حبيبات متراصة																														
	(ج) (4×0,25)	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)	<div><div>سائل</div><div>انصهار</div><div>جليد</div></div>																																	
(0,5)	3 - المخطط (1) يوافق الشكل (أ).																																	
(0,5)	المخطط (2) يوافق الشكل (ب).																																	
(06)	(01)	الكلمة المفقودة:			س2																													
	(01)	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 انفصل بها حبيبات التراب العالقة بالماء ← ترشيح.																																
	(01)	الكلمة المفقودة: ← البخر.																																
<div>1</div> <table><tr><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>ت</td></tr><tr><td>ت</td><td>م</td><td>ت</td><td>ص</td><td>س</td></tr><tr><td>ر</td><td>خ</td><td>ب</td><td>ل</td><td>ا</td></tr><tr><td>ش</td><td>ب</td><td>خ</td><td>ب</td><td>م</td></tr><tr><td>ي</td><td>ا</td><td>ر</td><td></td><td>ي</td></tr><tr><td>ح</td><td>ر</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>↓</div>					5	4	3	2	ت	ت	م	ت	ص	س	ر	خ	ب	ل	ا	ش	ب	خ	ب	م	ي	ا	ر		ي	ح	ر			
5	4	3	2	ت																														
ت	م	ت	ص	س																														
ر	خ	ب	ل	ا																														
ش	ب	خ	ب	م																														
ي	ا	ر		ي																														
ح	ر																																	

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

الإجابة النموذجية				
شبكة التقويم				
العلامة		عناصر الإجابة للتمرين الثاني		محاور الموضوع
كلية	مجزأة	المؤشرات	السؤال	المعيار
(05)	(01)	1 - التفسير: أ - الخليط (د) يشكل محلولاً متجانساً.	س1	الترجمة السليمة للموضعية
	(0,5 + 0,5)	ب - التمثيلين الصحيحين هما: (أ) و (د). الشرح: التمثيل (أ) مشكل من الزيت والماء وهما لا يمتزجان ويشكلان خليطاً غير متجانس.		
	(0,5 + 0,5)	بينما التمثيل (د) مشكل من الكحول والماء وهما قابلان للامتزاج الكلي ويشكلان خليطاً متجانساً.		
	(0,5 + 0,5)	ج - 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)	2 - حساب تركيز الكحول في المحلول المائي المتشكل: 200ml وكمية الكحول كتلتها: 2g . $c = \frac{m(g)}{V(\text{ml})} ; c = \frac{2(g)}{100(\text{ml})} = 0,02$ $c = 0,02(\text{g} / \text{ml})$	س2	
(0,5)	0,25 0,25	● الاستعمال الصحيح للرموز العالمية ● توظيف وحدات القياس بشكل صحيح	كل الإجابات	الاستعمال السليم لأدوات المادة
(0,75)	0,25 0,25 0,25	● التسلسل المنطقي ● التعبير بلغة علمية سليمة ● دقة الإجابة	كل الإجابات	انسجام الإجابة
(0,75)	0,25 0,25 0,25	● التنظيم ● وضوح الخط والرسم ● نظافة الورقة	كل الإجابات	الإتقان