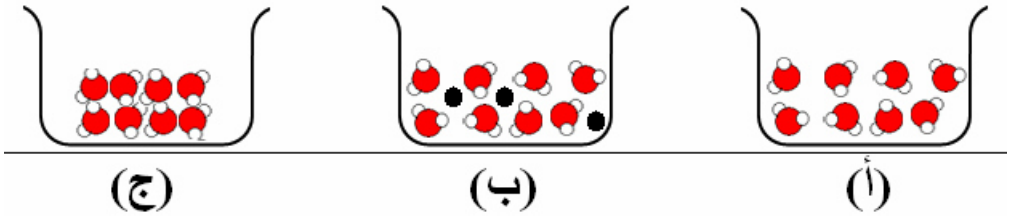
اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

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:

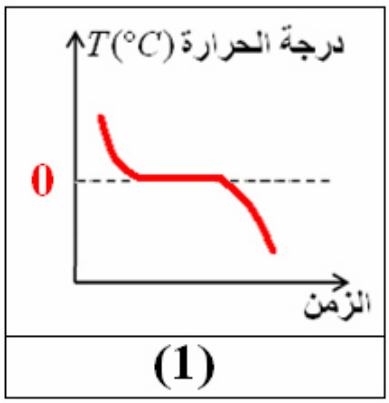


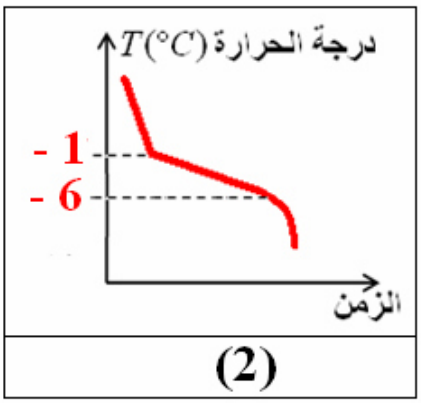
1 - ما هو الشكل الموافق لكل نوع من الماء ؟ برر جوابك.

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.

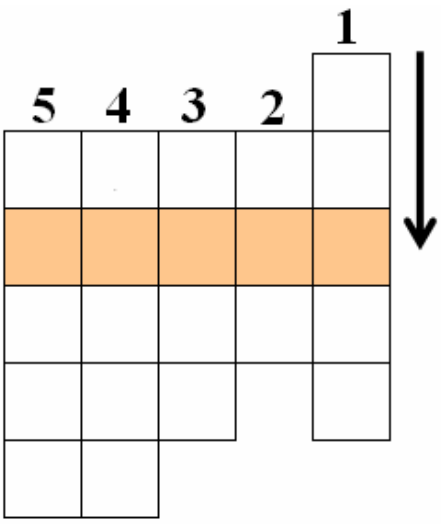




التمرين الثاني: (06 نقاط)

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.

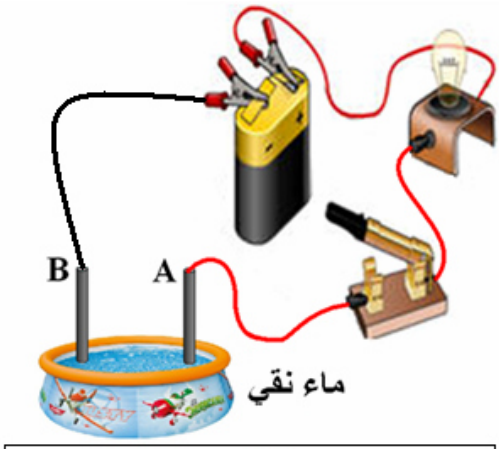
5 - عملية نفصل بها حبيبات التراب العالقة بالماء.

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.

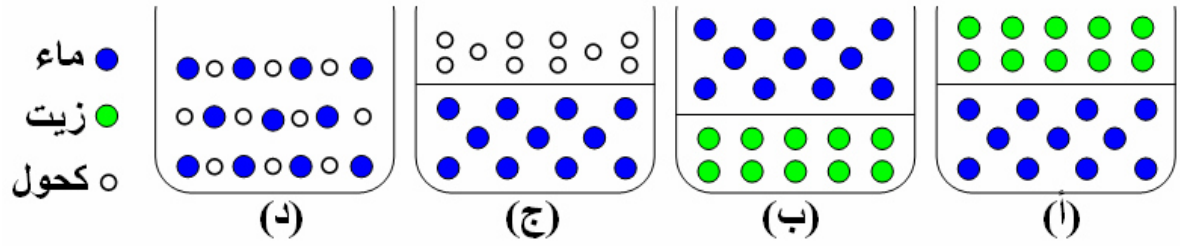
وضعية المسألة:

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 الماء1 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.