

ما هو المحلول المائي؟ هو خليط متجانس لا يكون الطراد هو

العالب بالمزيج (ماء + مواد مذابة فيه)

$$C = \frac{\text{الذائب } m}{\text{المذيب}} = \frac{10}{300} = 0,03 \frac{g}{ml}$$

الماء: المذيب - المحلول  
المواد: المذاب - المحلول

كتلة المذاب = التركيز  
→ حجم المذيب

المذاب =  $C$

المذيب =



حلول مائي

المذاب =  $C$   
المذيب =



**تمرين:**

حضر محمد 3 خلطات

- الخليط 1: 1 لتر من الماء النقي + 30 مل من الزيت.
- الخليط 2: 1 لتر من الماء النقي + 50 غ من السكر.
- الخليط 3: 1 لتر من الماء النقي + 5 لترات من الكحول.

- 1 هل الخلطات (1)، (2)، (3) محاليل مائية؟ ولماذا؟
- 2 نأخذ الآن الخليط (2):
- 3 ما اسم الخليط المتجانس المتحصل عليه؟
- 4 أحسب كتلة المحلول؟
- 5 نقوم بإضافة كمية كبيرة من السكر إلى الخليط (2)، فنلاحظ بقاء جزء من السكر في قاع الوعاء.
- 6 ما اسم هذا المحلول المائي؟
- 7 مثله بالنموذج الحبيبي؟

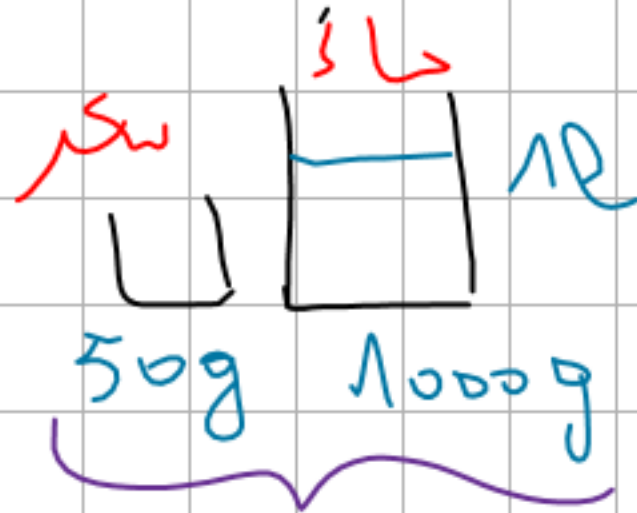
منصة التعليم الإلكتروني دروسكم

الكل: الخليط 1 ليس محلولاً حبيبياً  
التعليق: لأنه خليط غير متجانس

الخليط 2: محلول مائي  
التعليق: لأنه خليط متجانس والماء هو الغالب فيه

الخليط 3: ليس محلولاً حبيبياً  
التعليق: لأنه خليط غير متجانس  
(الكحول هو الغالب في الخليط)

- 2- هلول مائي لسكر
- 3- حساب كتلة المحلول

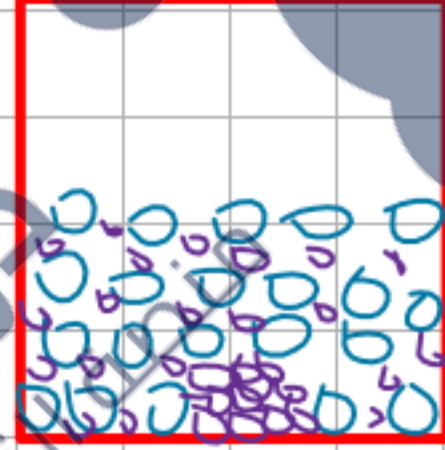


$$m_{\text{المذاب}} = m_{\text{المذيب}} + m_{\text{المحلل}}$$

$$= 1000 + 50$$

$$m_{\text{المحلل}} = 1050 \text{ g}$$

حلولة كيميائية



جامعة الملك سعود  
التعليم الإلكتروني



### الوضعية الإدماجية:

قام الأستاذ بإحضار ثلاثة أواني زجاجية ووضع في الإناء ① الماء و الزيت ووضع في الإناء ② الماء و الرمل أما الإناء ③ خلط الملح في الماء. فلاحظ التلاميذ أن بعض الخلائط يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة والبعض لا يمكن تمييزها؟

1- حدّد ماهو الإناء الذي لم يستطع التلاميذ تمييز مكوناته بالعين المجردة؟ ميّز نوع الخليط مع ذكر مكوناته وطريقة فصلها؟

2- أذكر نوع الخليط في الإناء ① و الإناء ② و الحالة الفيزيائية لكل مكون فيها؟

3- سمّ طريقة فصل مكونات كل من الإناء ① و الإناء ②؟

4- قام الأستاذ بتسخين الإناء ③ فلاحظ التلاميذ تبخر الماء كلياً و ظهور راسب أبيض في قاع الإناء.

- ميّز ماهو الراسب الأبيض في الإناء ③؟

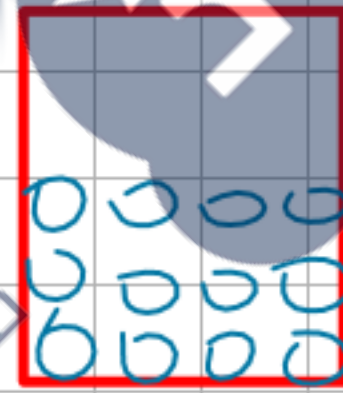
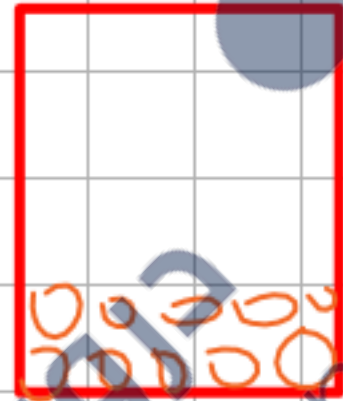
5- مثل بالنموذج الحبيبي مكونات الإناء ① قبل و بعد الخلط؟



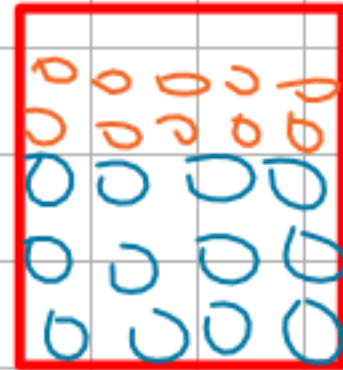
كل من الماء و الملح  
نوع الخليط صلب سائل  
طريقة الفصل: الترشيح  
(التفصيل)  
2- خليط ناعم  
للماء سائل  
الزيت: سائل  
الزجاج: صلب

طائرة المتجسمة: المدخل

قبل التمرج



بعد التمرج



الخلية 1: إخراج | الخلية 2: التركيب وإزالة التداخل

لديك الخلاط التالية: ( الماء النقي + الرمل )، ( الماء النقي + الملح )، ( الماء النقي + سكر )، ( الماء النقي + الزيت ) .

1- أي منهم بشكل محلول مائيا؟ مثله بالنموذج الحيبي؟



النموذج الحيبي

إذا علمت أن حجم الماء في الخليط الثاني 400ml و أن كتلة الملح المضافة هي 10g

2- أحسب تركيز هذا المحلول بـ g/l؟

$$C = \frac{m_{\text{المحلول}}}{V_{\text{الماء}}} = \frac{10}{0.4} = 25 \text{ g/l}$$

$$V = 400 \text{ ml} = 0.4 \text{ l}$$

$$m = 10 \text{ g}$$

4- أضف محمد لهذا المحلول كتلة من الملح قدرها 6g ، كم أصبح الغمصة الجديدة للتركيز؟

$$C = \frac{m_{\text{المحلول}}}{V_{\text{الماء}}} = \frac{16}{0.4} = 40 \text{ g/l}$$

$$m = 10 + 6 = 16 \text{ g}$$

5- أحسب كتلة هذا المحلول؟

$$m_{\text{المحلول}} = m_{\text{الماء}} + m_{\text{المذاب}} = 400 + 16 = 416 \text{ g}$$

$$m_{\text{الماء}} = 400 \text{ g}$$

$$m_{\text{المحلول}} = 16 \text{ g}$$

6- نضيف تدريجيا للمحلول وبعده ظهر أنه لا يقبل مزيدا من الانحلال ، كيف نسمي هذا المحلول؟

محلول مشبع

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





أختر الإجابة الصحيحة بوضع العلامة (x) في الاختيار المناسب:

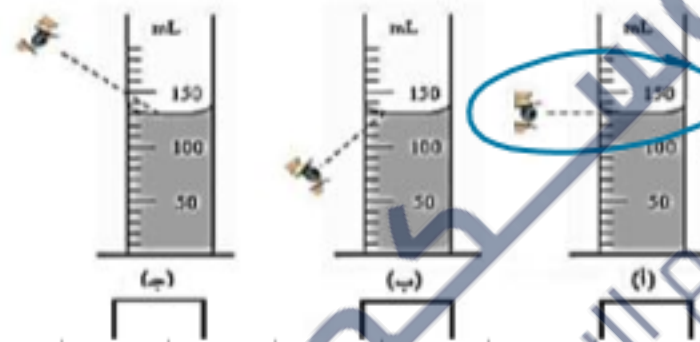
(1) وحدة الطول المناسبة لقياس المسافة بين مدينتين هي:  المتر m ،  الديكامت dam ،  الكيلومتر km.

(2) وحدة الكتلة المناسبة لقياس كتلة حجر صغير:  الغرام g ،  الطن t ،  الكيلو غرام kg.

(3) درجة الحرارة المقروءة على المحرار هي:  40 °C ،  36 °C ،  38 °C



(4) - وحدة الكثافة في الجمة الدولية للوحدات هي:  ،  ،  لا وحدة للكثافة .



(5) ما هي الطريقة الصحيحة للقراءة على المخبار المدرج:

منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



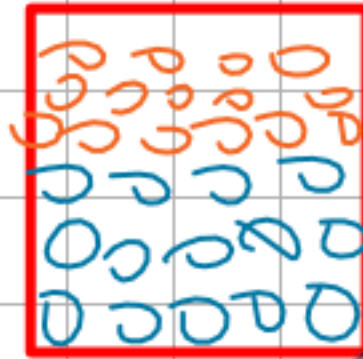
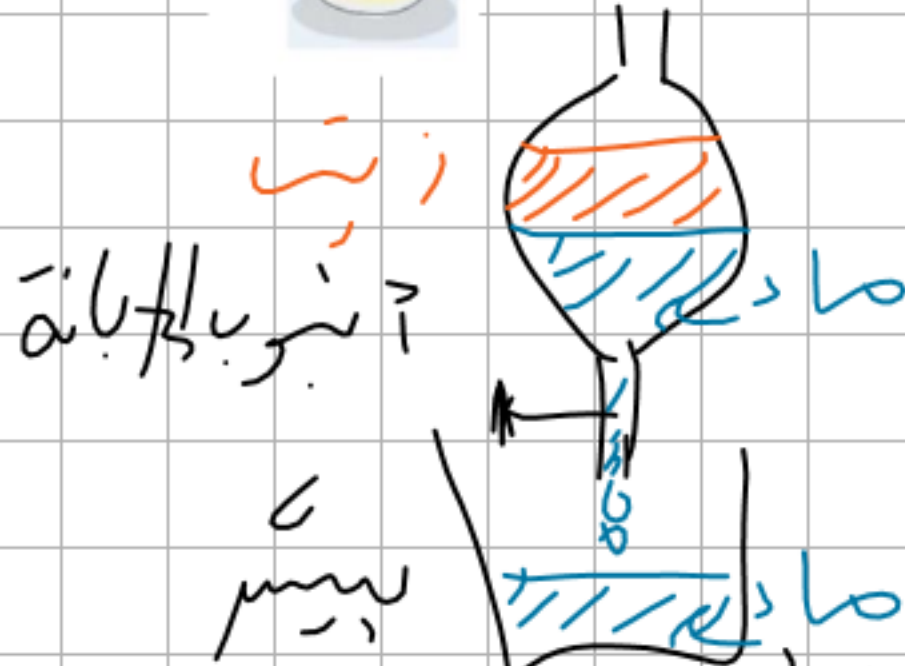
## تمرين:

لم تنتبه مريم و هي تسكب ماء الحنفية في قارورة الزيت حتى طفت الزيت فوق سطح الماء

1- حدّد نوع الخليط (ماء-زيت) ثم مثله بالنموذج الحبيبي

2- اقترح طريقة للفصل بينهما مدعماً اجابتك برسم توضيحي

3- أذكر طريقة عملية للحصول على الماء النقي انطلاقاً من ماء الحنفية



١- خليط غير متجانس  
٢- طريقة الإليانة  
٣- للحصول على الماء النقي زسهل جهاز التوضيح

منصة التعليم الإلكتروني  
دروسكم

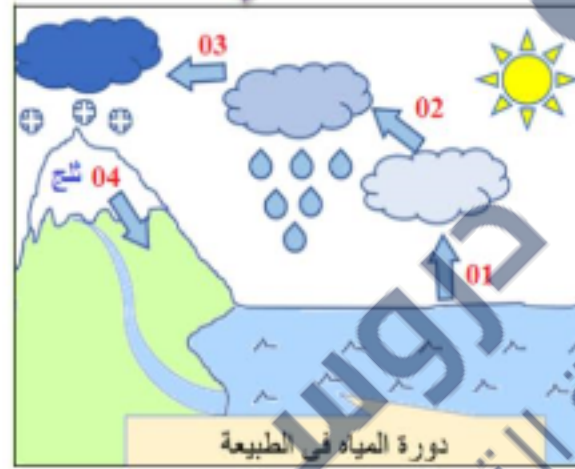




## تمرين:

عرض عليك أخيك الصغير بطاقة لدورة المياه في الطبيعة متسانلاً عن الحالات الفيزيائية للماء النقي، و مستفسراً عن تغير حالته في شروط معينة (الوثيقة). أملاً في هطول الأمطار و تساقط الثلوج في أيامنا هذه.

- 1- استخراج مختلف التحولات الفيزيائية التي تحدث للمياه في الطبيعة من السند.
- 2- مثل بالنموذج الحبيبي الماء النقي في حالاته الفيزيائية الثلاث.
- 3- أكمل البطاقة التقنية للماء النقي



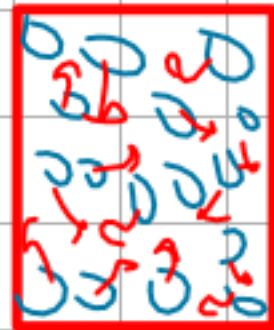
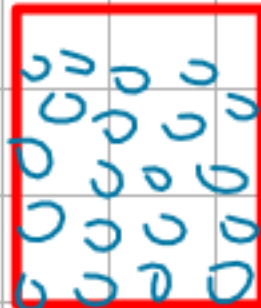
اللون والزائحة: .....  
درجة الانصهار: .....  
درجة الغليان: .....  
حالاته الفيزيائية في الشروط العادية: .....  
سائل

1- البخار (السبخ)

2- السكاف

3- الثلج

4- الجليد

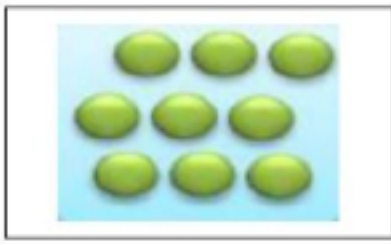



سائل (سأ)

غازي (ج)، لاد

## تمرين:

أ) تلخيصا للحالات الفيزيائية لمختلف الأجسام المادية الموجودة ونموذجها الحبيبي حسب كل حالة مع اعطاء أمثلة لجسم مادي عن كل حالة طلب الأستاذ من التلاميذ اكمال الجدول التالي:

الحالة.....	الحالة.....	الحالة.....	الحالة الفيزيائية لمختلف الأجسام المادية مثال عن كل حالة
			تمثيل الجسم المادي في كل حالة بالنموذج الحبيبي

1\_ أكمل الجدول بملا كل خانة بما يناسبها

الأستاذ : 16:30  
الإعداد : 13:30  
الإرجاع : 13:30  
الحبيبي : 13:30

الإحمر : 13:30  
اللايثي : 13:30

أحصل على بطاقة الإشتراك



ب) اليك التجربة البسيطة الموضحة في كل شكل من الأشكال التالية:



2) استنتج خاصية واحدة لكل حالة فيزيائية هو عليها الجسم المادي في كل تجربة,

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## تمرين:

في طريق الرجوع من المدرسة الى لبيت عثرت أمينة على قطعة حلي بدت لها تقليدية فأخذتها معها الى المنزل في انتظار ايجاد صاحبها اذي ضاعت منه وعند تسليمها لأمها أخبرتها أنها أداة تقليدية تسمى "الدرق" تستعملها العجائز كماسك لربط اللحاف التقليدي عند الكتفين وربما تكون من الفضة.

أخذ الفضول أمينة الى اكتشاف المادة التي صنع منها هذا الحلي فاستغلت بعض أدوات أمها المطبخية محققة بعض القياسات المتمثلة في الكتلة  $m=63g$  و الحجم  $V=6cm^3$  ثم قامت بحساب الكتلة الحجمية  $\rho$  للقطعة فأكدت لأمها أن الحلي فعلا من مادة الفضة



- 1) ما هي الوسيلة التي استعملتها أمينة لقياس كتلة الحلي؟
- 2) ما هي الوسيلة التي استعملتها أمينة لقياس حجم الحلي؟
- 3) أحسب الكتلة الحجمية  $\rho$  للحلي مع توضيح وحدتها وقاعدة حسابها؟
- 4) كيف تأكدت أمينة من أن الحلي من مادة الفضة؟
- 5) ماهي النصيحة التي توجهها لشخص عثر على شيء ضاع من شخص اخر؟

### السند

نوع المادة	المنيوم	نحاس	فضة	حديد	ذهب
الكتلة الحجمية	2,7	8,9	10,5	7,8	19,3
$\rho(g/cm^3)$	$g/cm^3$	$g/cm^3$	$g/cm^3$	$g/cm^3$	$g/cm^3$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## تمارين:

لاحظ يوسف أن مكونات صلصة السلطة ( ماء + زيت ) التي قامت الأم بتحضيرها لم تبقى ممتزجة حيث لاحظ نزول أحد المكونات الى الأسفل و صعود المكون الاخر الى الأخر الى الأعلى .

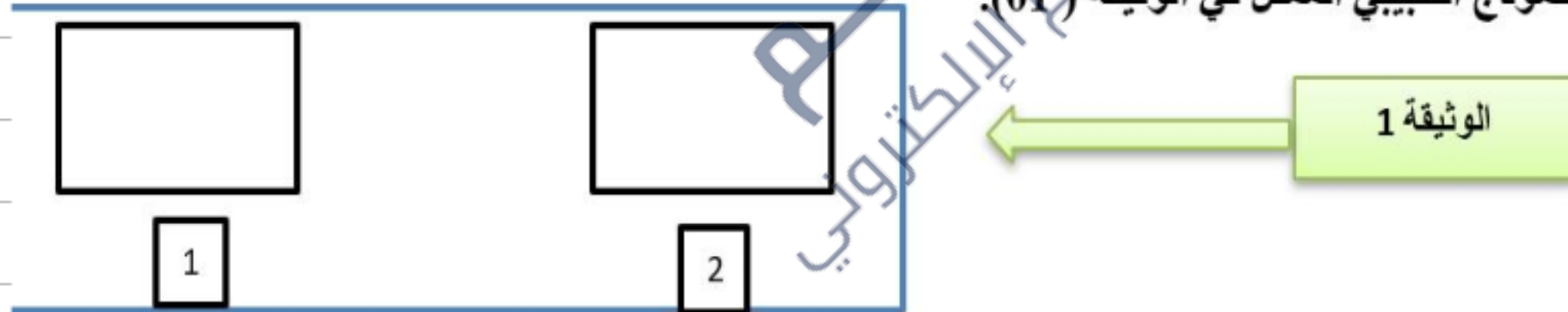
1 (أ) - برأيك أيهما نزل إلى الأسفل و أيهما صعد إلى الأعلى ؟ برر إجابتك.

في الأعلى هو:..... في الأسفل هو:.....  
التبرير:.....

ب) - مانوع الخليط ( ماء + زيت ) ؟ برر إجابتك ؟ نوع الخليط:.....

التبرير:.....

من خلال النموذج الحبيبي الممثل في الوثيقة (01).



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

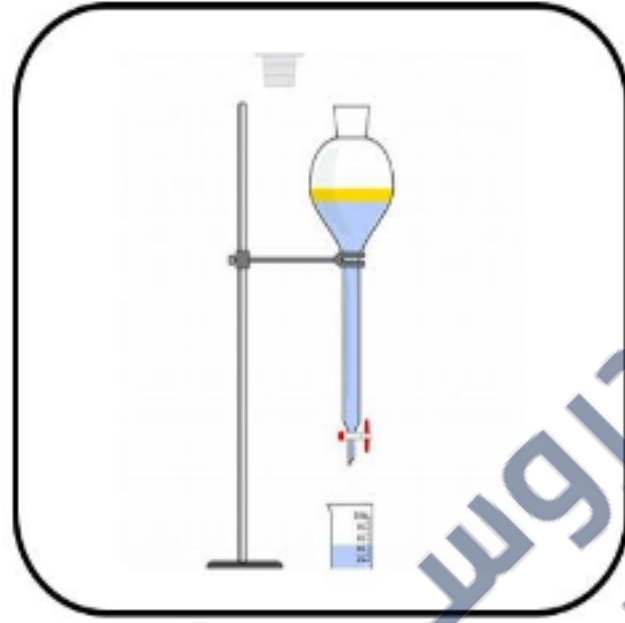
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

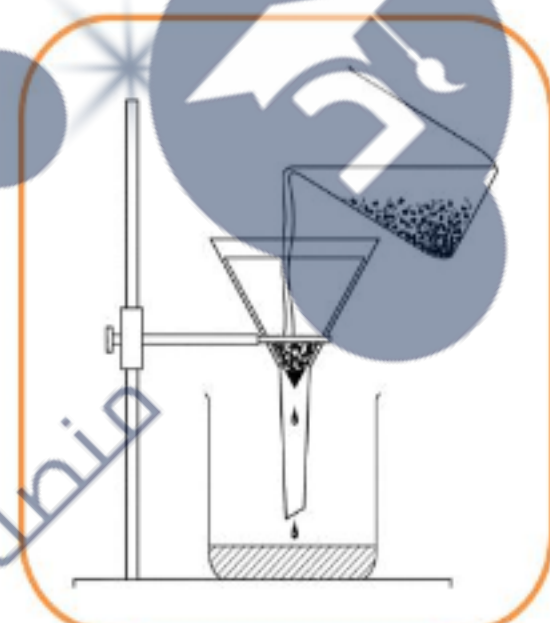


2- برأيك أيهما يمثل الخليط (ماء + زيت) هل النموذج (1) أو النموذج (2) ؟

أراد محمد أن يفصل بين مكونات هذا الخليط (ماء + زيت) باستخدام إحدى الطرق المبينة في الوثيقة (2).



الطريقة 02



الطريقة 01

الوثيقة 2

3- أ- برأيك ماهي الطريقة المناسبة لذلك ؟

ب- سم الطريقتين (1) و (2) .

جامعة  
البحرين  
منطقة التعليم الإلكتروني

