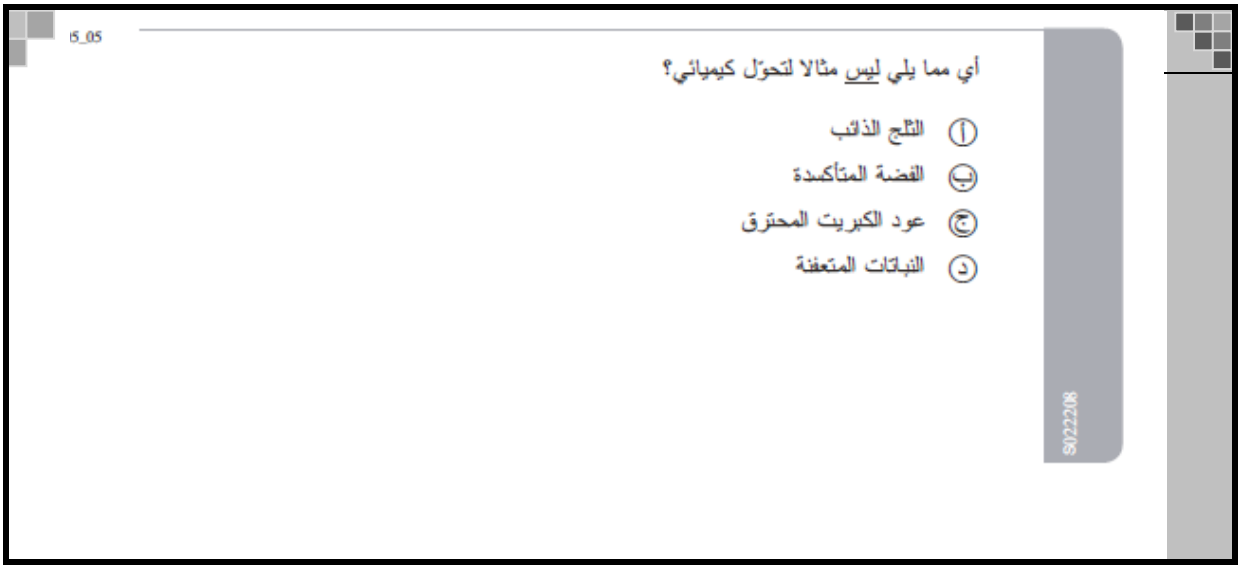
**1-السؤال الحادى عشر التغير الكيميائى والفيزيائى S022208**

**2-هدف السؤال:**

**3-السؤال باللغة العربية**




أى مما يلى ليس مثالاً لتحول كيميائى؟

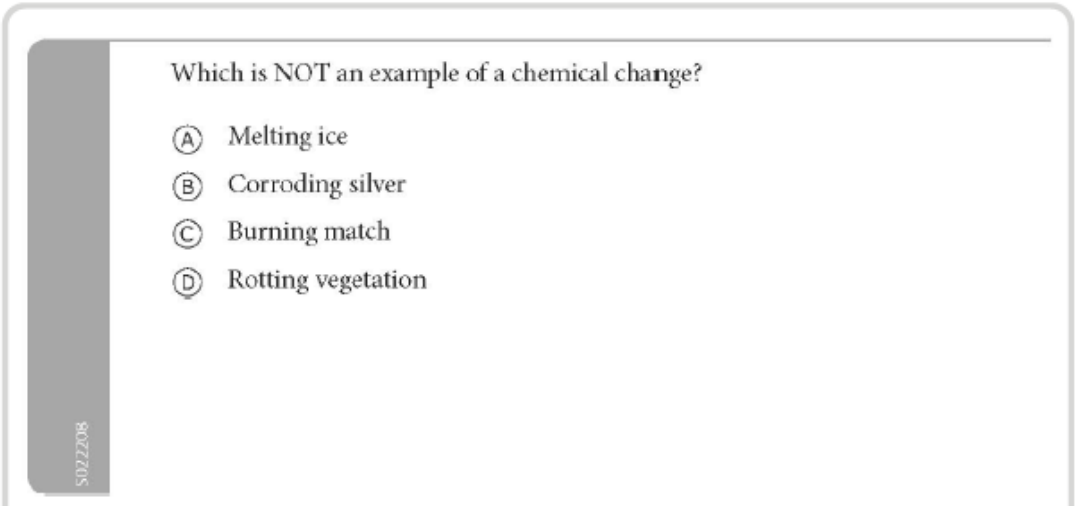
أ- الثلج الذائب.

ب- الفضة المتأكسدة.

ج- عود الكبريت المحترق.

د- النباتات المتعفنة.

**4- السؤال باللغة الانجليزية :**



**5- معلومات السؤال :**

| رقم المفردة | المجال المعرفي | المستوى المعرفى | نوع السؤال | مفتاح الاجابة | الدرجة الكلية للسؤال |
|---|---|---|---|---|---|
| S022208 | Chemistry (كيمياء) | Knowing (معرفه) | MCQ (اختيار من متعدد) | A (أ) | 1 |

**6- احصاءات السؤال :**

| الدولة | عدد العينة | نسبة الاجابة الصحيحة | نسبة الاستجابة على البدائل | | | | متروك | لم يصل إليه الطالب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | أ | ب | ج | د | | |
| سنغافورة | 662 | 64.4 | 64.4 | 9.3 | 11 | 15 | 0.3 | 0 |
| المتوسط الدولي | 638 | 40.5 | 40.5 | 14.7 | 14.3 | 28.1 | 1.6 | 0.7 |
| مصر | 940 | 28.4 | 28.4 | 20.5 | 18.6 | 31 | 0.9 | 0.5 |
| الأردن | 751 | 56.5 | 56.5 | 13.8 | 11.4 | 17.2 | 0.9 | 0.3 |
| غانا | 763 | 30.2 | 30.2 | 17.1 | 17 | 31.3 | 1.8 | 2.6 |

**7- تعليق على نتائج السؤال يتضح من الجدول السابق أن :**

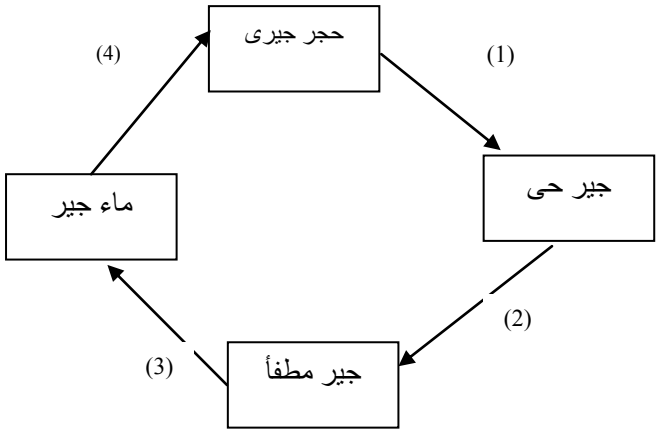
- اختار نسبة 28.4% من الطلاب على البديل أ
- اختار نسبة 20.5% من الطلاب على البديل ب
- اختار نسبة 18.6% من الطلاب على البديل ج
- اختار نسبة 31% من الطلاب على البديل د
- وكان البديل الصحيح أ

8- **موضوع السؤال:** فى المحتوى موجود بالكتاب المدرسى كما ذكرنا فى الصف الرابع الابتدائى وهذا السؤال مرتبط بالمفردة رقم وهو تطبيق على أمثلة التغير الفيزيائى والكيميائى ولا بأس به.

9- **إرشادات علاجية** عزيزى المعلم من خلال نتائج السؤال السابق يمكن ان يكون هناك بعض النقاط التى ينبغى أخذها فى الاعتبار عند قيامك بشرح الموضوع المرتبط به السؤال كى يمكن توجيه الطلاب لعدم الخطأ مستقبلاً عن إجاباتهم على الأسئلة المماثلة ومن بين تلك الإرشادات ما يلى:

**10- أمثلة مشابهه:**

صل كل معادلة بما يناسبها من أرقام




أ- $Ca(oH)_2 \xrightarrow{+ H_2O} Ca(oH)_2aq$

ب- $CaCo_3(s) \xrightarrow{\Delta} Cao(s) + Co_2$

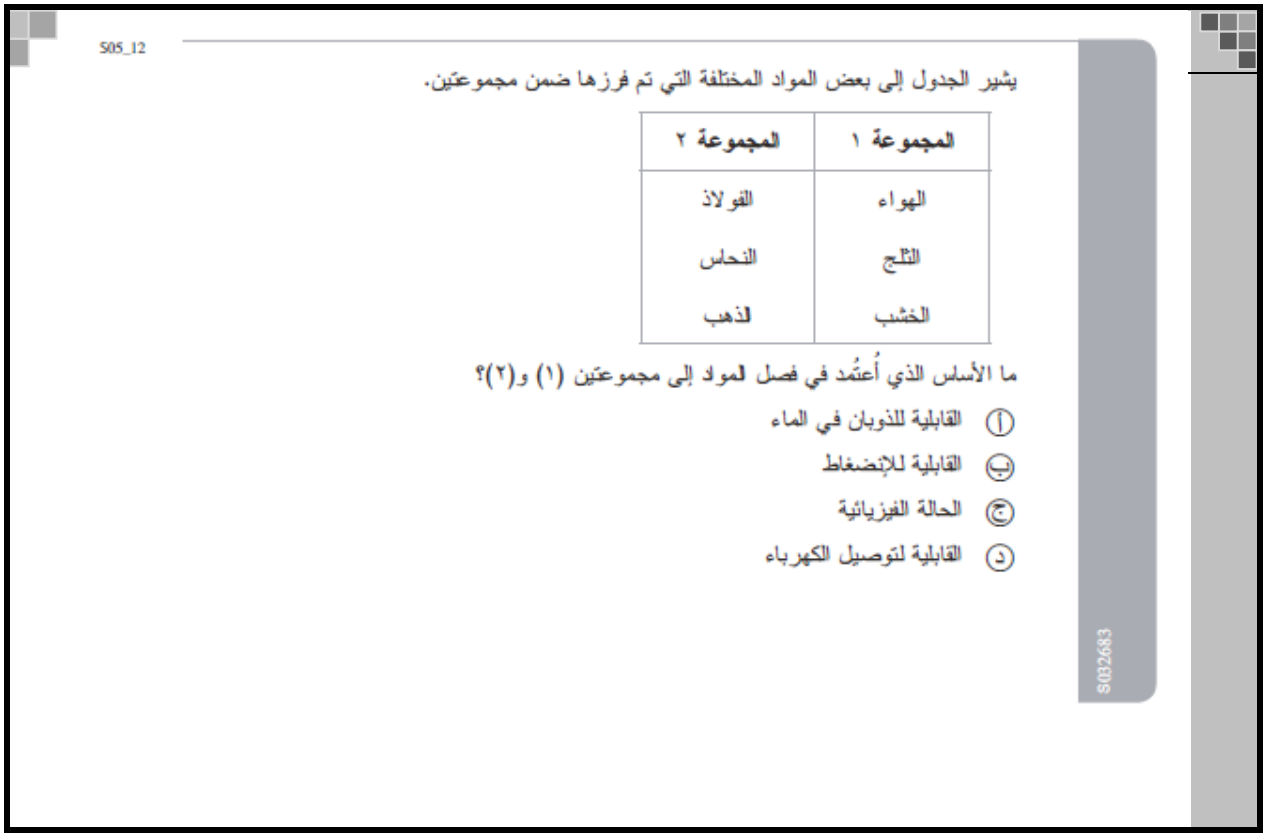
ج- $Ca(oH)_2\ aq + Co_2(_y) \longrightarrow$

د- $Cao(s) + H_2o(c) \longrightarrow Ca(oH)_2(s)$

**1-السؤال الثانى عشر S032683**

**2-هدف السؤال: التوصيل الكهربى**

**3-السؤال باللغة العربية**



S05_12

يشير الجدول إلى بعض المواد المختلفة التي تم فرزها ضمن مجموعتين.

| المجموعة ١ | المجموعة ٢ |
|---|---|
| الهواء | الفولاذ |
| الثلج | النحاس |
| الخشب | الذهب |

ما الأساس الذي أُعتُمد في فصل المواد إلى مجموعتين (١) و(٢)؟

Ⓐ القابلية للذوبان في الماء

Ⓑ القابلية للإنضغاط

Ⓒ الحالة الفيزيائية

Ⓓ القابلية لتوصيل الكهرباء

S032683

الجدول التالي يبين مواد مختلفة تم تصنيفها إلى مجموعتين

( تطبيق)

| مجموعه 1 | مجموعه 2 |
|---|---|
| هواء | فولاذ |
| ثلج | نحاس |
| خشب | ذهب |

أي من الصفات التالية تم الاستعانة بها لتصنيف المواد إلى المجموعة 1 والى المجموعة 2

أ- القابلية للذوبان فى الماء

ب- القابلية للضغط والتكثيف

ج- حالة المادة

د- التوصيل الكهربائي

**4- السؤال باللغة الانجليزية :**

The table shows different materials that have been sorted into two groups.

| Group 1 | Group 2 |
|---|---|
| Air | Steel |
| Ice | Copper |
| Wood | Gold |

Which of the following could be used to sort the materials into Group 1 and Group 2?

Ⓐ solubility in water
Ⓑ compressibility
Ⓒ physical state
Ⓓ electrical conductivity

S032683

**5- معلومات السؤال :**

| رقم المفردة | المجال المعرفي | المستوى المعرفى | نوع السؤال | مفتاح الاجابة | الدرجة الكلية للسؤال |
|---|---|---|---|---|---|
| S032683 | Chemistry (كيمياء) | Applying (تطبيق) | MCQ (اختيار من متعدد) | D (د) | 1 |

**6- احصاءات السؤال :**

| الدولة | عدد العينة | نسبة الاجابة الصحيحة | نسبة الاستجابة على البدائل | | | | متروك |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | أ | ب | ج | د | |
| سنغافورة | 662 | 66.7 | 5.8 | 7.6 | 19.2 | 66.7 | 0.6 |
| المتوسط الدولي | 638 | 38.1 | 9.8 | 15.1 | 32.2 | 38.1 | 2.9 |
| مصر | 934 | 28.6 | 12.4 | 20.8 | 34.4 | 28.6 | 3.1 |
| الأردن | 751 | 49.2 | 5.7 | 13.1 | 30.5 | 49.2 | 1 |
| غانا | 762 | 27.1 | 17.2 | 14.9 | 32.6 | 27.1 | 2.5 |

**7-تعليق على نتائج السؤال :**

- اختار نسبة 12.4% من الطلاب على البديل أ
- اختار نسبة 20.8% من الطلاب على البديل ب
- اختار نسبة 34.4% من الطلاب على البديل ج
- اختار نسبة 28.6% من الطلاب على البديل د
- وكان البديل الصحيح د

**8- موضوع السؤال فى المحتوى :**

**9- إرشادات علاجية** عزيزى المعلم من خلال نتائج السؤال السابق يمكن ان يكون هناك بعض النقاط التى ينبغى أخذها فى الاعتبار عند قيامك بشرح الموضوع المرتبط به السؤال كى يمكن توجيه الطلاب لعدم الخطأ مستقبلاً عن إجاباتهم على الأسئلة المماثلة ومن بين تلك الإرشادات ما يلى:

- نسأل الطالب أولاً عن أمثلة لبعض المواد القابلة لتوصيل الكهرباء الموصلة والعازلة.
- ثم نعطى له هذه الأمثلة ونسأل.
- قم بتصنيف هذه المواد إلى موصلة وعازلة للتيار الكهربى ولم يقم الطالب من قبل بالتعرف على قابلية الانضغاط فى مناهج المرحلة الابتدائية لابد من تعديل الأساس الذى اعتمد عليه فى فصل المواد إلى
- مواد سائلة – مواد صلبة– مواد غازيه.
- أيهم أكثر توصيلاً للحرارة– للكهرباء.

- لماذا نصنع أوانى الطهى من الألومنيوم بينما اليد من البلاستيك أو الخشب ويعطى تفسيراً لذلك.
- قبل طرح السوال يجب التأكيد على المواد التى توصل الكهرباء مع ذكر امثلة من البيئة المحيطة مثل :

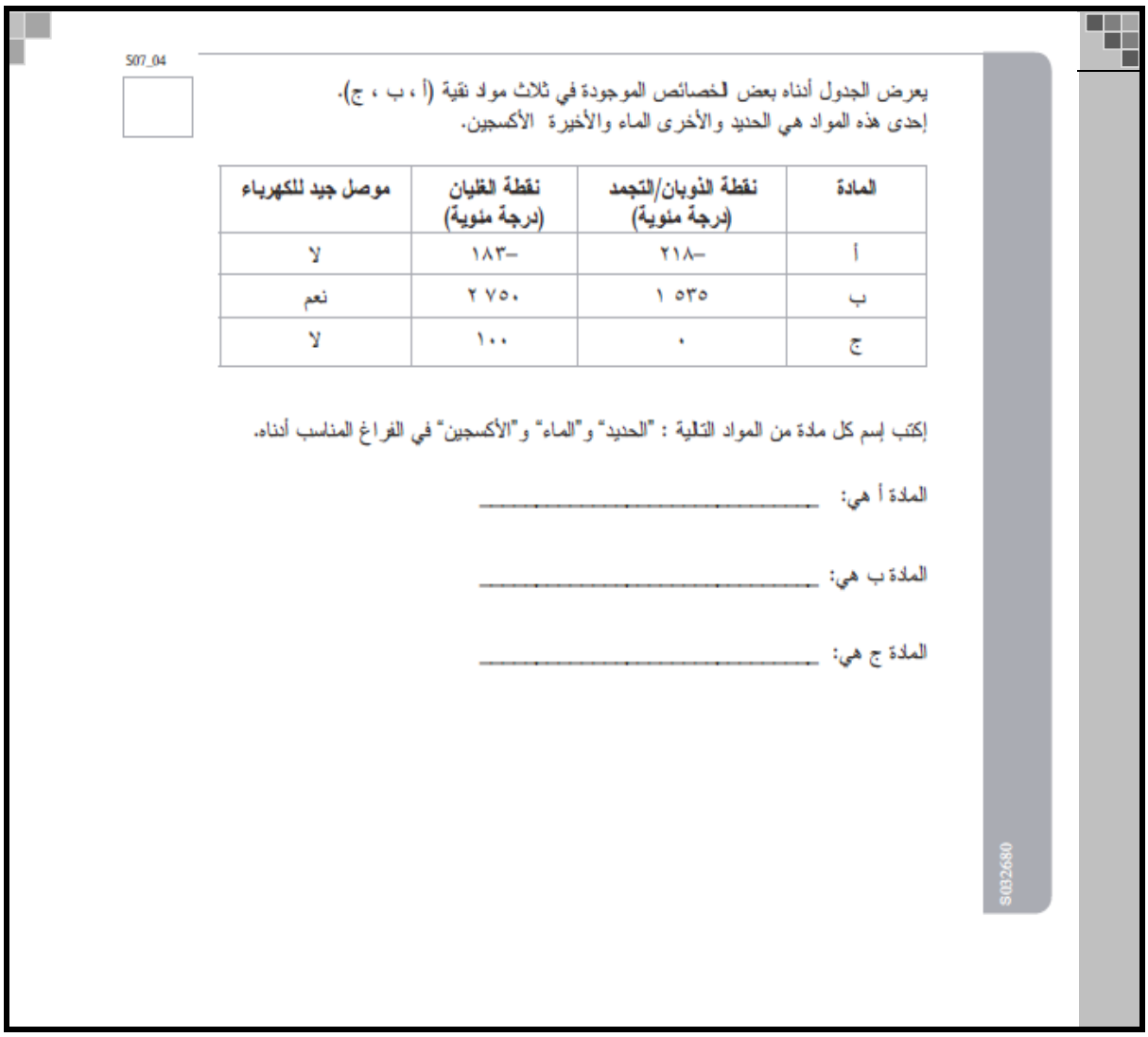
من أى مادة تصنع اسلاك الكهرباء ,لماذا يصنع المفك الكهربائى من الصلب ويده من البلاستيك

## 10- أمثلة مشابهه :

**1-السؤال الثالث عشر الخواص الفيزيائية للمادةS032680**

**2-هدف السؤال: الخواص الفيزيائية للمادة**

**3-السؤال باللغة العربية**



S07_04

يعرض الجدول أدناه بعض لخصائص الموجودة في ثلاث مواد نقية (أ ، ب ، ج).
إحدى هذه المواد هي الحديد والأخرى الماء والأخيرة الأكسجين.

| المادة | نقطة الذوبان/التجمد (درجة مئوية) | نقطة الغليان (درجة مئوية) | موصل جيد للكهرباء |
|---|---|---|---|
| أ | ٢١٨- | ١٨٣- | لا |
| ب | ١ ٥٣٥ | ٢ ٧٥٠ | نعم |
| ج | ٠ | ١٠٠ | لا |

إكتب إسم كل مادة من المواد التالية : "الحديد" و"الماء" و"الأكسجين" في الفراغ المناسب أدناه.

المادة أ هي: _____

المادة ب هي: _____

المادة ج هي: _____

S032680

. القائمة التالية تُشير لبعض الصفات لثلاث مواد نقيه (أ,ب,ج) . المواد هي: حديد,ماء وأكسجين.

( تعليل\تفكير)

| الماده | درجة الانصهار\التجمد (درجة مئوية) | درجة الغليان (درجة مئوية) | موصل جيد للكهرباء |
|---|---|---|---|
| أ | -218 | -183 | لا |
| ب | 1535 | 2750 | نعم |
| ج | 0 | 100 | لا |

حدِّد أي ماده هيَ الحديد,الماء ,الأكسجين واكتب الجواب في المكان المناسب

ماده أ هي : _____

ماده ب هي :_____

ماده ج هي : _____

## 4-السؤال باللغة الانجليزية :

The table below lists some properties of three pure substances (X, Y and Z). One of these substances is iron, one is water, and one is oxygen.

| Substance | Melting/Freezing Point (°C) | Boiling Point (°C) | Good Conductor of Electricity |
|---|---|---|---|
| X | −218 | −183 | no |
| Y | 1 535 | 2 750 | yes |
| Z | 0 | 100 | no |

Identify what each substance is by writing *iron*, *water* or *oxygen* into the correct spaces below.

Substance X is: _____

Substance Y is: _____

Substance Z is: _____

5032680

## 5- دليل التصحيح للسؤال باللغة العربية:

ملاحظة: لتحصل على أعلى النتائج كل الثلاث مواد يجب أن تكون معروفة كلياً

نتائج جزئية سوف تعطى إذا تضمنت الإجابة التعرف على الأقل على واحدة من هذه المواد. كل مادة يجب أن تدخل مرة.

لو أن المادة أدخلت أكثر من مرة لا يعد ادخالات هذه المادة.صحيحة

تحسب صحيحة مثلاً لو كانت الإجابة أوكسجين وحديد وحديد ثم فإن الأوكسجين فقط تعد صحيحة ويعطى كود 11 لو كانت الإجابة أوكسجين وأوكسجين وأوكسجين أو حديد وماء- ماء كود 79 سوف يعطى

| رقم المفردة | الاستجابة |
|---|---|
| 20 | كل الثلاث مواد معروفة تماماً × = أوكسجين Y= حديد Z= ماء.<br>ملحوظة: إن استخدام كلمة هواء غير مناسبة لكلمة أوكسجين أو لايمكن اعطائها الدرجة كاملة لو الهواء كان من القائمة فإن كود (10) سوف يستخدم. |
| | اجابة جزئية |
| 10 | مادتين معروفتين تماماً صحيحة إحدى المواد غير موجودة أو غير صحيحة مثال.<br>الهواء- الحديد- الماء.<br>الأوكسجين- حديد- سائل.<br>أوكسجين- فراغ.....- ماء.<br>.....- حديد- ماء. |
| 11 | لو الأوكسجين فقط هو الصحيح (×) حديد- ماء غير موجودين أو معكوسين.<br>أمثلة:<br>أوكسجين (هواء) وماء وحديد.<br>أوكسجين (هواء).....، .....<br>ملاحظة: استخدام كلمة هواء ممكن أن تحل محل كلمة أوكسجين ولكن ليست إجابة كاملة. |
| 12 | الجديد فقط هو الصحيح (y): الأوكسجين والماء غير موجودين أو معكوسين<br>مثال:<br>الماء- الحديد- الأوكسجين (الهواء).<br>.....- الحديد- ..... |

| رقم المفردة | الاستجابة |
|---|---|
| 13 | الماء فقط هو الصحيح (Z) الأوكسجين والحديد غير موجودين أو معكوسين.<br>مثال:<br>الحديد– أوكسجين (هواء)– ماء.<br>..... و..... وماء. |
| 19 | إجابات أخرى جزئية (فرعية)<br>ممكن التعرف على مادة واحدة على الأقل. |
| 79 | إجابات غير صحيحة<br>الإجابة غير الصحيحة لا يلتفت إليها ويمكن شطبها أو تجاهلها أو تجاهل الدرجة. |
| | لا يوجد استجابة. |
| 99 | لا يوجد استجابة.<br>فراغ. |

## 6- دليل التصحيح للسؤال باللغة الانجليزية :

**Note:** To receive full credit, all three substances must be identified correctly. Partial credit is given for responses that correctly identify at least one of the substances. Each substance should only be entered once. If a substance is entered more than once, none of the entries for this substance is counted as correct. For example, if the response is oxygen, iron, iron, then only oxygen is correct and Code 11 is given. If the response is oxygen, oxygen, oxygen or iron, water, water Code 79 is given.

| Code | Response | Item: S032680 |
|---|---|---|
| | **Correct Response** | |
| 20 | All 3 substances are identified correctly: X = oxygen; Y = iron; Z = water.<br>**Note:** The use of the word "air" should not be substituted for "oxygen" for full credit. If "air" is listed, then Code 10 should be used. | |
| | **Partial Response** | |
| 10 | Two substances are identified correctly; one substance is missing or incorrectly specified.<br>*Examples:*<br>*Air, Iron, Water*<br>*Oxygen, Iron, Liquid*<br>*Oxygen, Blank, Water*<br>*Blank, Iron, Water* | |
| 11 | Only **oxygen** is correct (X); iron and water are missing or reversed.<br>*Examples:*<br>*Oxygen (air), Water, Iron*<br>*Oxygen (air), Blank, Blank*<br>**Note**: The use of the word "air" may be substituted for "oxygen" for partial credit. | |
| 12 | Only **iron** is correct (Y); oxygen and water are missing or reversed.<br>*Examples:*<br>*Water, Iron, Oxygen (air)*<br>*Blank, Iron, Blank* | |
| 13 | Only **water** is correct (Z); oxygen and iron are missing or reversed.<br>*Examples:*<br>*Iron, Oxygen (air), Water*<br>*Blank, Blank, Water* | |
| 19 | Other partially correct (with at least one substance identified correctly) | |
| | **Incorrect Response** | |
| 79 | Incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible or off task) | |
| | **Nonresponse** | |
| 99 | Blank | |

**7- معلومات السؤال :**

| رقم المفردة | المجال المعرفي | المستوى المعرفى | نوع السؤال | مفتاح الاجابة | الدرجة الكلية للسؤال |
|---|---|---|---|---|---|
| S032680 | Chemistry (كيمياء) | Reasoning (استدلال) | CR (مقال) | See scoring guide (أنظر الدليل) | 2 |

8- إحصاءات السؤال

| الدولة | عدد العينة | 20 | 10 | 11 | 12 | 13 | 19 | 79 | متروك | نسبة تحقيق الهدف 1 | نسبة تحقيق الهدف 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| سنغافورة | 649 | 69 | 1.5 | 2.5 | 9.7 | 4.4 | 0 | 11.2 | 1.8 | 87 | 69 |
| المتوسط الدولي | 639 | 43.7 | 2.4 | 5.3 | 14.3 | 4.2 | 0.6 | 20.5 | 8.7 | 70.4 | 43.7 |
| مصر | 938 | 23.5 | 1.4 | 4.9 | 9.3 | 3.3 | 0.4 | 42.3 | 14.7 | 42.8 | 23.5 |
| الأردن | 749 | 46.5 | 3 | 4.5 | 20.5 | 2.6 | 0 | 20 | 2.7 | 77.1 | 46.5 |
| غانا | 749 | 17.3 | 1.1 | 7.3 | 4.9 | 6 | 0.6 | 42.4 | 19.1 | 37.2 | 17.3 |

**9- تعليق على نتائج السؤال يتضح من الجدول السابق أن :**

- تمكن 23.5% من الطلبة من الإجابة بشكل صحيح على السؤال بينما تمكن 42.8% من الطلبة من الإجابة على (درجة واحدة) أو (اثنين) من السؤال.

**10- موضوع السؤال فى المحتوى:**

- موجود بالكتاب المدرسى الصف الأول الإعدادى. الوحدة الأولى

11- ارشادات علاجية عزيزى المعلم من خلال نتائج السؤال السابق يمكن ان يكون هناك بعض النقاط التى ينبغى أخذها فى الاعتبار عند قيامك بشرح الموضوع المرتبط به السؤال كى يمكن توجيه الطلاب لعدم الخطأ مستقبلاً عن إجاباتهم على الأسئلة المماثلة ومن بين تلك الإرشادات ما يلى:

- اعطاء نبذة فى مقدمة السؤال عن درجة التجمد ودرجة الغليان.
- السوال مركب ويشتمل اكثر من خاصية فزيائية للمادة كما لايهتم بقيمة درجة الانصهار والغليان للحديد والاكسجين والمعروف فقط الماء ويجب توضيح مسبقا ان الماء النقى لايوصل الكهرباء

- التاكيد على ان درجة الانصهار للمادة الصلبة تكون قيمة كبيرة

## 12- أمثلة مشابهه :

**السؤال الأول**

| العنصر | الخواص الطبيعية له |
|---|---|
| أ | هو عنصر رمادى صلب لا يوصل التيار الكهربى. |
| ب | غاز عديم اللون عند درجة حرارة الغرفه. |
| ج | صلب لامع ذو كثافة عالية. |

أ- اذكر هل كل عنصر من العناصر السابقة أو لا فلز.

ب- أعطى خواص أخرى طبيعية تتوقعها لكل عنصر.

**السؤال الثانى**

| العنصر | درجة الانصهار | درجة الغليان |
|---|---|---|
| الفلور | 220 - | 188 - |
| الكلور | 101- | 43- |
| البروم | 7- | 59 |
| اليود | 184 | |

مستخدماً الجدول السابق استخرج ما يلى:

أ- مادة صلبة هى.....

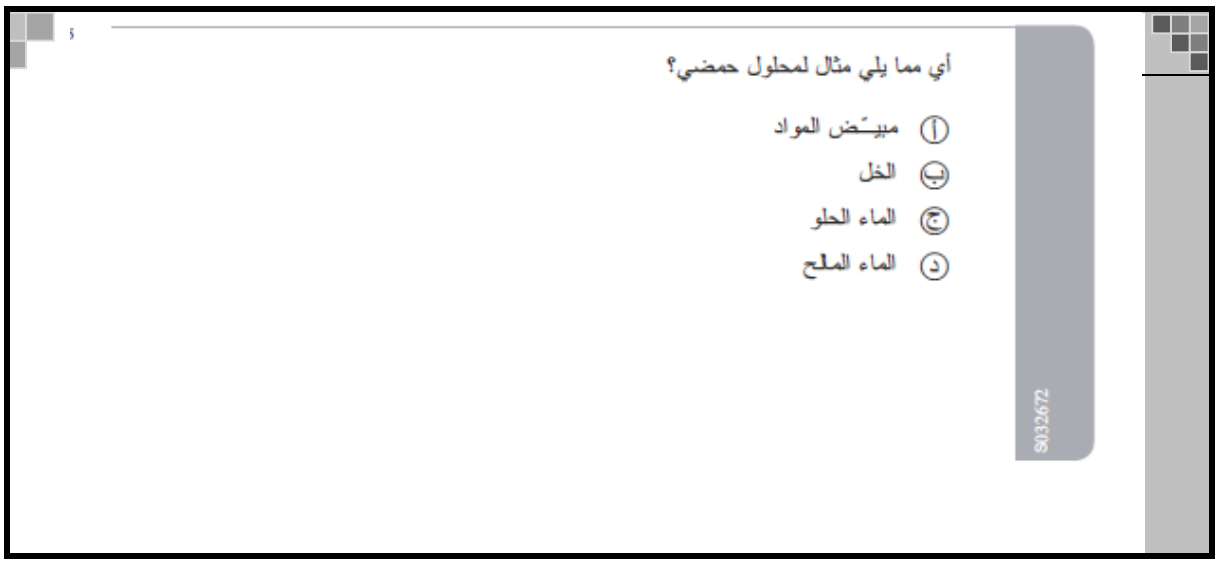
ب- سائل هو.....

ج- غاز هو.....

**1- السؤال الرابع عشر التعرف على المحلول الملحىS032672**

**2-هدف السؤال: التعرف على المحلول الملحى**

**3-السؤال باللغة العربية**




أى مما يلى مثال لمحلول حمضى؟

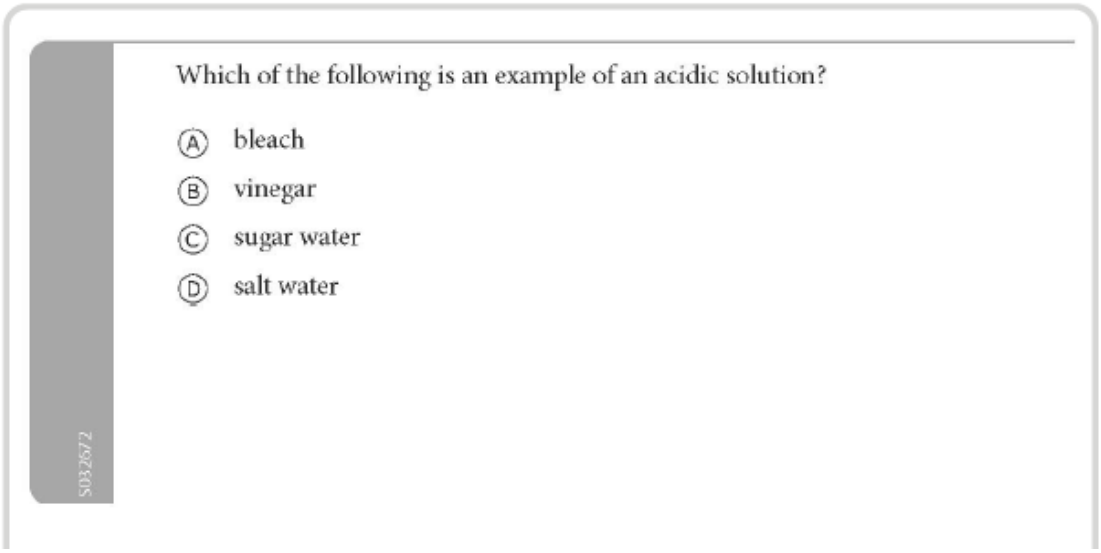
أ- مبيض المواد.

ب- الخل.

ج- الماء الحلو.

د- الماء المالح.

4- السؤال باللغة الانجليزية



**5- معلومات السؤال :**

| رقم المفردة | المجال المعرفي | المستوى المعرفى | نوع السؤال | مفتاح الاجابة | الدرجة الكلية للسؤال |
|---|---|---|---|---|---|
| S032672 | Chemistry (كيمياء) | Knowing (معرفه) | MCQ (اختيار من متعدد) | B (ب) | 1 |

**6- احصاءات السؤال :**

| الدولة | عدد العينة | نسبة الاجابة الصحيحة | نسبة الاستجابة على البدائل | | | | متروك |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | أ | ب | ج | د | |
| سنغافورة | 649 | 57.4 | 30.4 | 57.4 | 4.4 | 7.8 | 0 |
| المتوسط الدولي | 638 | 61.9 | 20.3 | 61.9 | 4.9 | 10.9 | 1.6 |
| مصر | 933 | 61.6 | 5.1 | 61.6 | 13.9 | 17.3 | 1.9 |
| الأردن | 749 | 60.9 | 13.3 | 60.9 | 4.7 | 19.9 | 1 |
| غانا | 749 | 37.5 | 9.8 | 37.5 | 17.9 | 30.7 | 2.2 |

**7- تعليق على نتائج السؤال يتضح من الجدول السابق أن :**

- اختار نسبة 5.1% من الطلاب على البديل أ
- اختار نسبة 61.6% من الطلاب على البديل ب
- اختار نسبة 13.9% من الطلاب على البديل ج
- اختار نسبة 17.3% من الطلاب على البديل د
- وكان البديل الصحيح ب

**8- موضوع السؤال فى المحتوى :**

**9- إرشادات العلاجية** عزيزى المعلم من خلال نتائج السؤال السابق يمكن ان يكون هناك بعض النقاط التى ينبغى أخذها فى الاعتبار عند قيامك بشرح الموضوع المرتبط به السؤال كى يمكن توجيه الطلاب لعدم الخطأ مستقبلاً عن إجاباتهم على الأسئلة المماثلة ومن بين تلك الإرشادات ما يلى:

- يجب توضيح مفهوم المحلول الحمضى جيدا وخواصه حتى يتمكن الطالب من ايجاد الاجابة الصحيحة .

**10- الأسئلة المشابهه :**

| أوكسيد غير معروف | PH لهذا المحلول |
|---|---|
| أ | 10 |
| ب | 2 |
| ج | 1 |
| د | 7 |

أ- أى من هذه المواد أكاسيد للافلزات كيف استدليت على ذلك.

ب- أى من الأكاسيد الفلزية يعتبر قاعدة وأيها يعتبر قلوى.

ج- صنف الأكاسيد المعطاة لك فى الجدول إلى أكاسيد فلزية وأخرى أكاسيد لا فلزية.

د- أى من هذه الأكاسيد عند ذوبانها فى الماء تعطى أحماضاً.

**1-السؤال الخامس عشر الكثافة/ مقارنة كثافة المحلول الملحى بكثافة الماء النقى S032565**

**2-هدف السؤال مقارنة كثافة المحلول الملحى بكثافة الماء النقى**

**3- السؤال باللغة العربية**

-1

| | درجة الحرارة | الملح الذائب | حجم الماء | الكثافة |
|---|---|---|---|---|
| الماء العذب | ٢٥ درجة مئوية | ٠ جرام | ١٠٠ ملليلتر | ١,٠ جرام/الملليلتر |
| المحلول المالح | ٢٥ درجة مئوية | ١٠ جرام | ١٠٠ ملليلتر | ؟ |

يمثل الجدول الغير مكتمل أعلاه مقارنة بين الماء العذب والمحلول الملحي.

كم تبلغ كثافة المحلول المالح؟

(إملأ خانة واحدة.)

- ☐ ١,٠ جرام/الملليلتر
- ☐ أقل من ١,٠ جرام/الملليلتر
- ☐ أكثر من ١,٠ جرام/الملليلتر

فسر إجابتك.

S032565

## 4- السؤال اللغة الانجليزية :

| | Temperature | Dissolved Salt | Volume of Water | Density |
|---|---|---|---|---|
| Pure Water | 25°C | 0 g | 100 ml | 1.0 g/ml |
| Salt Solution | 25°C | 10 g | 100 ml | ? |

The incomplete table above compares some data for pure water and for a salt solution.

What is the density of the salt solution?

(Check one box.)

- ☐ 1.0 g/ml
- ☐ Less than 1.0 g/ml
- ☐ Greater than 1.0 g/ml

Explain your answer.

S032565

## 5- دليل التصحيح للسؤال باللغة العربية:

الحصول على أفضل النتائج يجب أن تكون الإجابة اختيار أكبر من lg/m1 ويعطى التفسير سوف تعطى النتائج لكل من أعلى تفسير الذى اعتمد على إضافة الكتلة من الملح المذاب (كود 10) بالمثل مثل الإجابات التى تعطى أقل التفسيرات شاملة الحقائق الفعلية أن كثافة الماء المالح تكون أكبر (كود 11)

| رقم المفردة | الاستجابة |
|---|---|
| | اجابة صحيحة |
| 10 | أكبر من 1g/ml مع التفسير معتمداً على إضافة الكتلة من الملح المذاب (ويظل الحجم الأولى كما هو). أمثلة:<br>- عند إضافة الملح إلى الماء سيذوب ويعطىg/ml آخر فى الماء |

| رقم المفردة | الاستجابة |
|---|---|
| | – الماء النقى فيه صفر جرام من الملح و100 ملى من الماء. لو محلول الملحى فيه 10 جرام من الملح أكثر من الماء النقى فإن الكثافة سوف تكون أكبر من 1g/ml.<br>– عند زيادة ذوبان الملح فإن الكثافة تزداد لأن الزيادة فى الكتلة جعلت الجزيئات لكل وحدة أكثر.<br>– الكثافة تكون 1.1 g/ml (100 جرام من الماء + 10 جرام من الملح / 100 ملى) |
| 11 | أكبر من 1gm/ml مع شرح بسيط (غير مفسر جيداً) أمثلة<br>– الكثافة دائما تزداد عند إضافة الملح.<br>– الملح يجعل الماء أثقل.<br>– يوجد كثير من الملح الذى تم ذوبانه.<br>– المحلول غير نقى له كثافات أعلى.<br>– لأنه ماء مالح. الماء النقى لا يوجد ملح فيه. |
| 19<br><br>70 | إجابات أخرى صحيحة<br><br>1 g/ml> مع عدم وجود شرح أو شرح خاطئ أمثلة<br><br>25× 100÷10 = 20.5 g/ml<br>– أنك تحتاج إلى كثيرا من الماء الساخن لذوبان الملح |
| 71 | 1gm/ml بشرح أو بدون تفسير أمثلة.<br>– الملح ذاب فقط دون حدوث أى شئ، يذكر.<br>– الماء المالح يساوى الماء النقى. |
| 72 | أقل من 1gm/ml بشرح أو بدون شرح أمثلة<br>– الملح اختفى عند ذوبانه.<br>– عند التسخين الزائد فإن الملح سوف يذوب ولذلك لن يتبقى شئ وفى النهاية لم يتم اذابته. الكثافة هى 0.1 جرام / 100/ml ملى. |
| 79 | إجابة غير الصحيحة لا يلتفت إليها ويتم كشطها أو تجاهلها أو تجاهل درجتها. |
| | لا يوجد اجابة. |
| 99 | فراغ. |

## 6- دليل التصحيح للسؤال باللغة الانجليزية :

**Note:** To receive credit, responses must check >1g/ml AND give an explanation. Credit will be given both for higher-level explanations based on the added mass from dissolved salt (Code 10) as well as responses with minimal explanations indicating factual knowledge that the density of salt wate is greater (Code 11).

| Code | Response | Item: S032565 |
|---|---|---|
| | **Correct Response** | |
| **10** | **>1g/ml** with an explanation based on the added mass from dissolved salt (and the volume staying essentially the same).<br>*Examples:*<br>*When the salt is added to the water, it dissolves and gives into the water another g/ml.*<br>*Pure water has 0 g of salt and 100 ml water. If salt solution has 10 g more salt than pure water, the density should be greater than 1g/ml.*<br>*As the dissolved salt increases, the density will increase because of the increase in mass which makes the particle per unit more.*<br>*The density is 1.1 g/ml [(100g of water + 10g of salt)/100 ml]* | |
| **11** | **>1g/ml** with minimal explanation.<br>*Examples:*<br>*The density always goes up when you add salt.*<br>*Salt will make the water heavier.*<br>*There is more salt which has dissolved.*<br>*Impure solutions have greater densities.*<br>*Because it's salt water. Pure water doesn't have any salt in it.* | |
| **19** | Other correct | |
| | **Incorrect Response** | |
| **70** | **>1g/ml** with no explanation or an incorrect explanation.<br>*Examples:*<br>*25 X 100/10 = 20.5 g/ml*<br>*You will need more hot water to dissolve the salt.* | |
| **71** | **1g/ml** with or without explanation.<br>*Examples:*<br>*The salt just dissolves and nothing happens.*<br>*Salt solution equals pure water.* | |
| **72** | **<1g/ml** with or without explanation.<br>*Examples:*<br>*Salt disappears when it dissolves.*<br>*The more you heat the salt, the quicker it will dissolve. So, in the end nothing will be left.*<br>*Density is 0.1 g/ml (10g salt /100 ml).* | |
| **79** | Other incorrect (including crossed out/erased, stray marks, illegible or off task) | |
| | **Nonresponse** | |
| **99** | Blank | |

**7-معلومات السؤال :**

| رقم المفردة | المجال المعرفي | المستوى المعرفى | نوع السؤال | مفتاح الاجابة | الدرجة الكلية للسؤال |
|---|---|---|---|---|---|
| S032565 | Chemistry (كيمياء) | Reasoning (استدلال) | CR (مقال) | See scoring guide (أنظر الدليل) | 1 |

## 8- إحصاءات السؤال:

| الدولة | عدد العينة | 10 | 11 | 19 | 70 | 71 | 72 | 79 | متروك | نسبة تحقيق الهدف 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| سنغافورة | 654 | 18.7 | 26.8 | 0 | 17.7 | 10.1 | 25.2 | 0.6 | 0.9 | 45.4 |
| المتوسط الدولي | 639 | 9.8 | 14.6 | 0.5 | 28.2 | 14.9 | 19.8 | 4.4 | 7.7 | 24.9 |
| مصر | 935 | 7.4 | 6.2 | 0 | 37.2 | 16.3 | 26.3 | 1.9 | 4.7 | 13.6 |
| الأردن | 743 | 8.1 | 14.1 | 0.8 | 27.7 | 19.1 | 23.2 | 3.1 | 4 | 23 |
| غانا | 755 | 4.6 | 4.6 | 0 | 21.8 | 18.7 | 17.9 | 9.4 | 21.9 | 9.2 |

## 9- تعليق على نتائج السؤال:

- لم يتمكن سوى (13.6%) من تحديد الإجابة الصحيحة، أى أن 86.4% منهم لايعرفون أن كثافة المحلول الملحى أكثر من كثافة الماء النقى وأن مهارة التفسير لديهم ضعيفة.

## 10- موضوع السؤال ووجوده فى المحتوى :

موجود بالصف الأول الإعدادى

**11- إرشادات علاجية** عزيزى المعلم من خلال نتائج السؤال السابق يمكن ان يكون هناك بعض النقاط التى ينبغى أخذها فى الاعتبار عند قيامك بشرح الموضوع المرتبط به السؤال كى يمكن توجيه الطلاب لعدم الخطأ مستقبلاً عن إجاباتهم على الأسئلة المماثلة ومن بين تلك الإرشادات ما يلى:

- لابد من ذكر معلومة كثافة الماء العذب وكثافة الماء المالح والفرق بينهم.
- أو نعطى مثالاً لصورة رجل يعوم فى الماء المالح وآخر يعدم فى الماء العذب ليرعى الفرق بين الكثافتين.

- نضع تجربة أخرى بيضة فى ماء مالح وأخرى فى ماء عذب ويذكر تفسيراً لما يراه..

- ذكر الطلبة بمفهوم الكثافة (كمية المادة الموجودة فى حجم معين).

وأنه يمكن حساب الكثافة من العلاقة:

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

- يبين لهم أن وحدة الكثافة هى غ/ سم$^3$.
- أعط أمثلة عددية ورياضية على العلاقة السابقة بحيث توضح للطلبة أنه "كلما زادت كتل المواد المختلفة والمتساوية فى الحجم، زادت الكثافة، أما إذا كانت الكتل للمواد المختلفة متساوية وزادت حجومها فإن كثافتها تقل".
- أكد على مفهوم الكثافة من خلال تنفيذ النشاط الآتى:

المواد والأدوات: سوائل مختلفة من مثل: ماء نقى، ماء مالح، زيت الزيتون، كحول، ومخبار مدرج وميزان ذى كفتين).

قسم الطلبة إلى أربع مجموعات، ووزع عليهم الأدوات، وضع سائل واحد عند كل مجموعة بالإضافة إلى الماء النقى.

اطلب إليهم إتباع الخطوات الآتية:

- إيجاد كتلة المخبار المدرج وهو فارغ.
- ايجاد كتلة المخبار والماء النقى معاً باستخدام الميزان بعد إضافة حجم مناسب من الماء النقى، ومن ثم حساب كتلة الماء.
- تعيين حجم الماء بقراءة تدريج المخبار المدرج.
- حساب كثافة الماء النقى.
- ايجاد كثافة السائل الآخر لدى كل مجموعة باتباع الطريقة ذاتها(بعد تنظيف المخبار المدرج)، وأخذ نفس القراءة للحجم.
- اطلب إلى كل مجموعة تعبئة نتائجها على اللوح على جدول يوضح البيانات التالية:

| | ماء نقى | ماء مالح | زيت زيتون | كحول |
|---|---|---|---|---|
| كتلة السائل | | | | |
| حجم السائل | | | | |
| كثافة السائل | | | | |

- ناقش الطلبة فى نتائجهم واطلب إليهم تفسير لماذا كثافة المحلول الملحى أكبر من كثافة الماء النقى؟

(أكد لهم أن كثافة المحلول الملحى أكبر من الماء النقى، لأن كتلة المحلول الملحى أكبر من كتلة الماء النقى حيث أن لهما الحجم نفسه عند درجة حرارة معينة).

- ناقش الطلبة فى الأسئلة المشابهة، وتأكد أن ليس لديهم مشكلة رياضية عند قراءة الجدول أو حل الأسئلة.
- ذكر الطلبة ببعض التطبيقات على اختلاف المواد فى كثافتها (سهولة السباحة فى البحر الميت والطفو وذلك لأن كثافة الماء المالح أكبر من كثافة الجسم) والغواصات المائية وغيرها.

## 12- الأسئلة المشابهه:

| | درجة الحرارة | حجم الماء | كمية المادة المذابة | الكثافة |
|---|---|---|---|---|
| ماء نقى | 25 س° | 100 مل | صفر | 1.0 ج، مل |
| محلول | 25 س° | 100 مل | 20 ج | |

الجدول أعلاه يقارن بين حجم السائل وكمية المادة المذابة وكثافة كل من الماء النقى والمحلول، من المعطيات كم ستكون كثافة المحلول (اختر الإجابة الصحيحة).

- مساوية لكثافة الماء= 1 جم/ مل.
- أكبر من كثافة الماء.
- أقل من كثافة الماء.

فسر إجابتك!

2- فى تجربة لحساب كثافة محلول ملحى ومقارنته بكثافة الماء النقى وجد محمد أن كثافة المحلول الملحى أكبر من كثافة الماء النقى عند درجة حرارة الغرفة، فسر النتيجة التى توصل إليها محمد.

3- لماذا تكون السباحة فى البحر الميت أكثر سهولة من البحار الأخرى؟