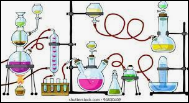
**البطاقة رقم:**



* صعوبة التمييز بين المحل والمنحل.
* صعوبة فهم المحلول المشبع والممدد والمركز.
* صعوبة فهم التركيز الكتلي.



*مركبات*

*الكفاءة :*

* يستخدم معارفه حول المحلول المائي لحل مشكلات خاصة (استهلاك أو تحضير المحاليل المائية في المنزل أو في المخبر).

*المراجع*:

* المنهاج.
* الوثيقة المرافقة.
* الكتاب المقرر.
* مذكرات الجيل الأول.
* الأنترنت

*السندات التعليمية*:

* ماء – رمل – سكر- ملح - ملون غذائي.
* بيشر.
* ميزان إلكتروني.

*العقبات المطلوب تخطيها :*

* يعرف أن المحلول المائي خليط متجانس يتكون من المحل والمنحل .
* يحضر محلولا مائيا.
* يعرف أن الكتلة محفوظة في المحلول المائي .
* يوظف النموذج الحبيبي للتعبير عن انحفاظ الكتلة.
* يميز بين المحلول المشبع والممدد والمركز.
* يحضر محلولا مائيا بتركيز كتلي معين.

*الأهداف*

*التعلمية:*

*الكفاءة*

*الختامية :*

* يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا لها بالنموذج الحبيبي للمادة.

النشاط التعلمي:

المحلول المائي

**مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المقطع التعلمي :المادة وتحولاتها.**

**المستوى:** سنة أولى متوسط.

**المدة الزمنية:** ساعتان.

**الأستاذ:** بركانمحمدالأمين.

**المؤسسة:** عبدلي جلول –بوكعبن بوقادير-

***سيرورة الوضعية التعليمية التعلمية***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***الزمن*** | ***أنشطة* *المتعلم*** | ***أنشطة المعلم*** | ***المراحل*** |
| **05د**    **10د**    **10د** | - يقرؤون الوضعية جيدا.  - يحاولون مناقشة الوضعية ويقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة .  **نشاط01:**  **1- يلاحظون أن الملح انحل في الماء بينما الرمل لم ينحل فيه.**  **2- الخليط (ماء + ملح) خليط متجانس.**  **- الخليط (ماء + رمل) خليط غير متجانس.**  **3- لعب الماء دور المذيب بينما الملح لعب دور المذاب.**  **4- نسترجع الملح عن طريق التبخير الكلي للماء.**  **5- نسمي الخليط المتجانس (ماء + ملح) محلولا مائيا.**  **6-الخليط (ماء + رمل) ليس محلولا مائيا لأن الرمل لم يذب في الماء.**  **7- مواد لا تنحل في الماء : الزيت – الشمع – البنزين...**  **- مواد تنحل في الماء : سكر – ملح – بودرة حليب....**  **إرساء الموارد المعرفية :**  **- المحلول المائي : هو خليط متجانس يتكون من :**  **\*المحل (المذيب) : وهو المكون الغالب في المحلول (الماء).**  **\*المنحل (المذاب) : هو المادة المنحلة في المحلول مثل : (السكر – الملح – حبر ).**  **-المحلول غير المائي : هو المحلول الذي يكون فيه المذيب غير الماء.** | **تعاني أميمة من داء السكري وهو حالة يكون فيها مستوى السكر في الدم أقل من المعتاد ولتعديل مستوى السكر لديها تحرص على شرب كمية من الماء مذاب فيها القليل من السكر.**  **- مانوع الخليط (ماء + سكر) ؟**  **- كيف يسمى المحلول المتحصل عليه ؟**  **- برأيك هل تتغير كتلة السكر عند انحلاله في الماء؟**  1- المحلول المائي.  نشاط 1 ص 50: إملأ بيشرين بنفس الحجم من الماء النقي ضع في أحدهما ملعقة من الملح وفي الآخر ملعقة من الرمل(وثيقة 1 ).  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\1.PNGC:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\1.PNG  1- ماذا تلاحظ في كل بيشر؟  2- مانوع كل خليط ؟  3- ما الدور الذي لعبه كل من الماء والملح ؟  4- كيف يمكنك الحصول على الملح مجددا ؟  5- كيف نسمي الخليط المتجانس (ماء + ملح )؟  6- هل خليط (ماء + رمل ) يعتبر محلولا مائيا ؟ علل.  7- أعط أمثلة من حياتك اليومية لمواد تنحل في الماء ومواد لا تنحل في الماء. | الوضعية الجزئية01:  النشاط التعلمي 01:  إرساء الموارد المعرفية |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***الزمن*** | ***أنشطة* *المتعلم*** | ***أنشطة المعلم*** | ***المراحل*** |
| **10د**  **05د**  **10د**  **05د** | **نشاط 2 :**  **2-**  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\1.PNG  **3- كتلة الماء والسكر قبل المزج هي نفسها كتلة المحلول الناتج بعد المزج.**  **إرساء الموارد المعرفية :**  **- خلال عملية الإنحلال تبقى الكتلة محفوظة.**  **المحلول المائيm = المحلm + المنحلm**  نشاط 3 :    - يعتمدون على النموذج الحبيبي في تفسير انحفاظ الكتلة في المحلول المائي.    حل التمرين:  - عندما نذيب الملح في الماء ،يمثل الماء المذيب بينما الملح هوالمذاب والخليط المتحصل عليه متجانس ويسمى محلولامائيا وتكون كتلة هذا الأخير مساوية لمجموع كتلة كل من المذيب والمذاب معا. | 2- إنحفاظ الكتلة في المحلول المائي.  نشاط 2 ص 52: ضع في بيشرحجما من الماء النقي وفي إناء كمية من السكر.  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\1.PNG  1- قس كتلة كل واحد منهما باستعمال الميزان.  2- قس كتلتهما معا باستعمال الميزان قبل مزجهما.  3- قس كتلتهما بعد مزجهما ماذا تلاحظ.  3-النموذج الحبيبي للمحلول المائي.  نشاط 3: مثل بالنموذج الحبيبي تركيب المحلول المائي (ماء نقي + سكر) محترما انحفاظ الكتلة.  **المحلول المائي**  **( 12 حبيبة)**  **ماء نقي**  **(8 حبيبات)**  + =  **سكر**  **(4 حبيبات)**  تمرين : أكمل الفراغات بما يناسبها.  - عندما نذيب الملح في الماء ،يمثل .......المذيب بينما الملح هو .........والخليط المتحصل عليه ...............ويسمى محلولا..................وتكون  كتلة هذا الأخير مساوية لمجموع كتلة كل من..............و..............معا. | النشاط التعلمي 02:  إرساء الموارد المعرفية  النشاط التعلمي 03:  تقويم الموارد المعرفية: |

***سيرورة الوضعية التعليمية التعلمية***

***سيرورة الوضعية التعليمية التعلمية***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***الزمن*** | ***أنشطة* *المتعلم*** | ***أنشطة المعلم*** | ***المراحل*** |
| **05د**    **15د**        **10د** | - يقرؤون الوضعية جيدا.  - يحاولون مناقشة الوضعية ويقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة .    **نشاط 4 :**  **1- في البيشر 1 انحلال كلي للسكر في الماء والمحلول الناتج أقل حلاوة.**  **- في البيشر 2 انحلال كلي للسكر في الماء والمحلول الناتج أحلى من المحلول السابق.**  **- في البيشر 3 انحلال جزئي للسكر في الماء والمحلول الناتج أحلى من المحلولين السابقين.**  **2-**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **3** | **2** | **1** |  | | **15g** | **10g** | **5g** | **m(g)** | | **0.1L** | **0.1L** | **0.1L** | **V(L)** | | **150g/L** | **100g/L** | **50g/L** | **m/V(g/L)** | | **مشبع** | **مركز** | **ممدد** | **المحلول** |   **3- نسمي النسبة (حاصل قسمة كتلة المذاب على حجم المذيب ) بالتركيز الكتلي للمحلول.**  **إرساء الموارد المعرفية :**  **- نسمي حاصل قسمة كتلة المذاب على حجم المذيب بالتركيز الكتلي للمحلول رمزه (C) ويحسب بالعلاقة :C= m/V ووحدته (g/L).**  **- إذا كانت كمية المذاب قليلة كان المحلول ممددا.**  **- إذا كانت كمية المذاب كبيرة كان المحلول مركزا.**  **- إذا أصبح المذيب غير قادرا على إذابة المزيد من المذاب كان المحلول مشبعا**  4 | **بعد انتهاء أميمة وأختها إكرام من تناول قهوة الصباح لاحظت أميمة بقاء كمية من السكر أسفل كوب القهوة الخاص بها بينما في كوب أختها لم تجد أثرا للسكر بالرغم من أنهما قد تناولتا نفس الحجم من القهوة فاحتارت في ذلك.**  **- ساعدها في تفسير ماحدث.**  4- التركيز الكتلي للمحلول المائي  نشاط 4 : حضر ثلاث كؤوس بيشر بها حجم 0.1L من الماء النقي وضف5g من السكر للبيشر الأول و 10g للبيشر الثاني و15g للبيشر الثالث.  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\1.PNG  15g  10g  5g  3  2  1  1- برأيك أي المحاليل أحلى ؟ وماذا تلاحظ في كل بيشر؟  2- أكمل الجدول.  3- كيف تسمى النسبة m/v ؟  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\15.PNG | الوضعية الجزئية 02 :  النشاط التعلمي 04:  إرساء الموارد المعرفية: |

***سيرورة الوضعية التعليمية التعلمية***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***الزمن*** | ***أنشطة* *المتعلم*** | ***أنشطة المعلم*** | ***المراحل*** |
| **15د**    **05د**      **10د** | **نشاط 5 :**  **1- يلاحظون تناقص لون المحلول تدريجيا كلما أضافوا الماء.**  **2- تسمى هذه العملية بالتمديد.**  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\1.PNG  **إرساء الموارد المعرفية :**  **- التمديد : هو عملية يتم من خلالها تخفيض تركيز محلول ما .**  حل التمرين :  1- حساب التركيز الكتلي للمحلول :  **m1/V**= **C**  **C = 10/0.5**  **C = 20g/L**  2- حساب التركيز الجديد للمحلول:  -كتلة المذاب الجديدة :  **m2 = m1 + 2**  **m2 = 10 + 2 = 12g**  **C = m2/ V**  **C = 12/0.5**  **C = 24g/L** | نشاط 5: تغيير تركيز المحلول المائي .  - يقدم للمتعلمين مسحوقا لملون غذائي ويطلب منهم تحضير محلولا مائيا بإذابة كتلة من هذا المسحوق في 100mL من الماء النقي ثم يضيفون للمحلول الناتج حجما من الماء ويكررون العملية كل مرة.  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\1.PNG    1- ماذا تلاحظ ؟  2- كيف نسمي هذه العملية التي يتم فيها إضافة الماء إلى المحلول ؟  تمرين 10 ص 55 :  حضر مراد محلولا مائيا باستعمال حجم من الماء قدره 500mL و 10g من ملح الطعام.  1- أحسب تركيز هذا المحلول .  2- أضاف مراد لهذا المحلول كتلة من ملح الطعام قدرها 2g ،كم تصبح القيمة الجديدة للتركيز؟  C:\Users\laptop acer\Pictures\Documents\12.PNG | النشاط التعلمي 05:  إرساء الموارد المعرفية  تقويم الموارد المعرفية |