وضعيات وتمارين علوم فيزيائية أولى متوسط

إعداد :الأستاذ ملال

- وضعية 1:

- سارة تلميذة في الأولى متوسط مجتهدة ونشيطة تحب مادة العلوم الفيزيائية وكلما تتحصل على معلومة جديدة تقوم بإعلام أمها بها , ذات يوم قالت لها هل تعلمين ياأمي انه توجد في الطبيعة أجسام خليطة وأخرى نقية فمثلا الماء العكريعتبر خليطا وعندما نمزج الزيت بالماء نحصل على خليط والماء الذي نشربه كذلك عبارة عن خليط أما هذا الخاتم المصنوع من الفضة الخالصة يعتبر جسما نقيا, فقالت لها الأم أحسنت يا سارة لكن أظن أنه يمكن الحصول على الجسم النقي إنطلاقا من الجسم الخليط أليس كذلك؟ لو كنت مكان سارة حاول الإجابة عن الأسئلة التالية:





1- كيف يمكن الحصول على الماء النقي انطلاقا من الماء العكر؟

2.- هل سارة على صواب عندما قالت لأمها أن خاتم الفضة عبارة عن جسم نقي؟ علل إجابتك؟

- دخلت سارة البيت فوجدت أختها الكبرى تقوم بكي الملابس فقالت لها لقد علمت سبب استعمالك هذا الماء في عملية الكي وعدم استعمالك ماء الحنفية.



3- إذا علمت أن درجة غليان هذا الماء هي 100 درجة مئوية وتبقى هذه الدرجة ثابتة حتى يتبخر كل الماء.

- ماإسم هذا الماء ؟ ولماذا ينصح باستعماله في كي الملابس؟

4- مثل بالنموذج الحبيبي كل من ماء الحنفية و الماء المستعمل في كي الملابس.

تمرين 2:

حسام تلميذ في الأولى متوسط ذهب مع أبيه في عطلة الشتاء في رحلة إلى حديقة الحامة بالجزائر العاصمة وفي الطريق رأى الأب رجلا من الجنوب الجزائري يقوم ببيع الشاي و بعض المشروبات فتوقف الأب فاشترى كأسا من الشاي بالنعناع واشترى كذلك لحسام قنينة من العصير وقارورة ماء معدني.






1- صنف كل من الشاي بالنعناع و العصير والماء المعدني إلى خليط متجانس أو غير متجانس.

2- اعط مثال عن خليط متجانس ومثال آخر عن خليط غير متجانس.واذكر طرق الفصل بين مكوتات كل خليط.

- شرب حسام كمية من الماء المعدني فقال لأبيه إن ذوق هذا الماء المعدني يختلف عن الماء المعدني الذي يباع في مدينتنا.

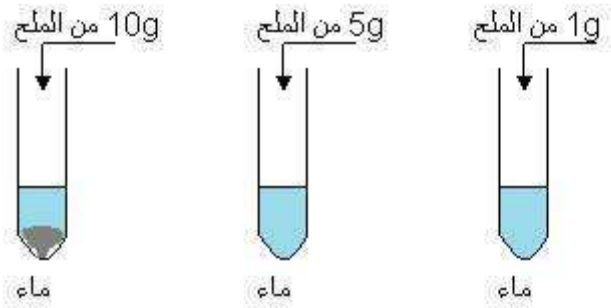
3- ما سبب الإختلاف في الذوق من ماء معدني لآخر وكيف يمكن الحصول على الماء النقي انطلاقا من الماء المعدني؟

4- اذكر بعض معايير نقاوة الماء النقي.

5- مثل بالنموذج الحبيبي كل من الماء النقي و الخليط بنوعيه.

وضعية 3:

- حسام تلميذ في الأولى متوسط شغوف بالمطالعة قرأ في أحد الموسوعات العلمية بأن الماء مذيبا جيدا , فأراد أن يتحقق من هذه الخاصية فقام بالنشاط المبين في الرسم لكنه احتار في سبب بقاء كمية من الملح في الأنبوب الثالث بالرغم من أن الماء مذيب جيد.



1- فسر ماذا يحدث للملح عند وضعه في الماء وكيف يسمى المحلول الناتج مبينا مكوناته؟

2- بماذا تفسر بقاء كمية من الملح في الأنبوب الثالث؟

3- إذا علمت أن حجم الماء النقي في الأنابيب الثلاثة هو30 ml , أحسب تراكيز المحاليل الثلاثة ثم احسب كتلة المحلول الثاني علما أن: كتلة 1 l من الماء النقي = 1kg.

وضعية4:

- في أحد الأيام فتحت أم وليد صنبور الحنفية فوجدت أن الماء ملوث وغير صافي فتعذر عليها استعماله فأخبرت ابنها وليد الذي يدرس في السنة أولى متوسط بهذه المشكلة فقال لها لا عليك يا أمي سأقوم بتصفية لك كمية من الماء.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر



1- اقترح بروتوكول تجريبي من أجل تصفية كمية من الماء العكر موضحا ذلك برسومات بسيطة.

2- بين نوع الخليط المتحصل عليه بعد عملية التصفية .علل إجابتك؟

3- إقترح طريقة تمكنك من الحصول على الماء النقي إنطلاقا من الماء الصافي الذي تحصلت عليه ثم مثل كل من الماء النقي و الماء الصافي بالنموذج الحبيبي.

وضعية5:

قال سبحانه و تعالى : **وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ**

- أحمد تلميذ في الأولى متوسط يحب البحر الذي يعتبر آية من آيات الله في الكون ,شاهد ذات يوم مع أخيه عمر شريط علمي يتحدث عن أهمية البحر في تزويد سكان المعمورة بالمياه واستعمال مياهه كذلك لعلاج العديد من الأمراض بسبب الأملاح التي تحتويها بحيث تقدر نسبة الملوحة في مياه البحر لأبيض المتوسط35 g/l فتساءل عمر عن كيفية الأستفادة من مياه البحر وكذلك احتار في كيفية حساب نسبة الملوحة فقال له أحمد لابأس سأوضح لك الأمور وسنقوم مع بعض بتحضير محلول ملحي مشابه لمياه البحر الأبيض المتوسط.

لو كنت مكان أحمد حاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- باستعمال الأدوات التالية :









إقترح طريقة تجريبية لتحضير محلول ملحي بتركيز مياه البحر الأبيض المتوسط مبينا مكونات هذا المحلول؟

2- بين كيف تكون مياه البحر سببا في تساقط الأمطار والثلوج موضحا مختلف التحولات الفيزيائية الحادثة.

3-إقترح طريقة تمكننا من الحصول على الماء النقي إنطلاقا من ماء البحر ومثل كل من ماءالبحر والماء النقي بالنموذج الحبيبي.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

وضعية6:

- في أحد الأيام رافق محمد أخاه رضا الذي يعمل كبائع للعسل إلى أحد المعارض التي يعرض فيها العديد من أنواع العسل الطبيعي الذي تزخربه بلادنا , لكن الخيمة التي قدمت له لا يوجد بها إنارة فقام بشراء التجهيزات التالية:

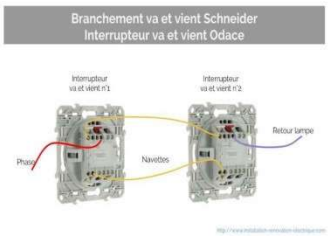
- ثلاثة مصابيح ذات الدلالة 18V



- مصباح يحمل الدلالة 35 V



- بطارية سيارة 24 V وكذا قاطعة بسيطة وقاطعتين بهما ثلاث مرابط.







- أسلاك توصيل



فأرادرضا تشغيل المصابيح ذات الدلالة 18 V خارج الخيمة أما المصباح ذي الدلالة 35 V فأراد تشغيله داخل الخيمة والتحكم فيه من الداخل و الخارج فلما قام بتركيب الدارات الكهربائية لاحظ بأن توهج المصابيح ذات الدلالة 18 V جد ضعيف وكذلك المصباح ذي الدلالة 35 V فتساءل رضا أين يكمن الخلل فقال له محمد الذي يدرس في الأولى متوسط سأقترح عليك طريقة من أجل الحصول على الإنارة المناسبة.

- ضع نفسك مكان محمد وحاول الإجابة على الأسئلة التالية:

1- اقترح طريقة للحصول على الإنارة المناسبة خارج الخيمة موضحا ذلك بمخططات كهربائية (في حالة الإنارة الغير مناسبة والإنارة المناسبة)

2- بماذا تفسر التوهج الضعيف للمصباح ذي الدلالة 35 V؟ ومالحل للحصول على الإنارة المناسبة؟

3- مثل بمخطط كهربائي الدارة الكهربائية للتحكم في تشغيل المصباح من داخل الخيمة وخارجها.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر