الاختبار الثالث في الفيزياء

التمرين الأول: (المحلول المائي)

من أجل مداواة بعض الجروح كان أجدادنا يستخدمون دواء متمثل في خلط كمية من الماء الدافئ + كمية من الملح.

طريقة التحضير تتم عن طريق مزج كمية من الملح مع الماء الدافئ ثم سكبه على الجرح.

1/ما نوع الخليط؟ علل؟

2/حدد المذيب والمذاب في هذا الخليط؟

إذا علمت أن الماء المستعمل كتلته 546 g و حجمه 540ml وكتلة الملح 13.6g

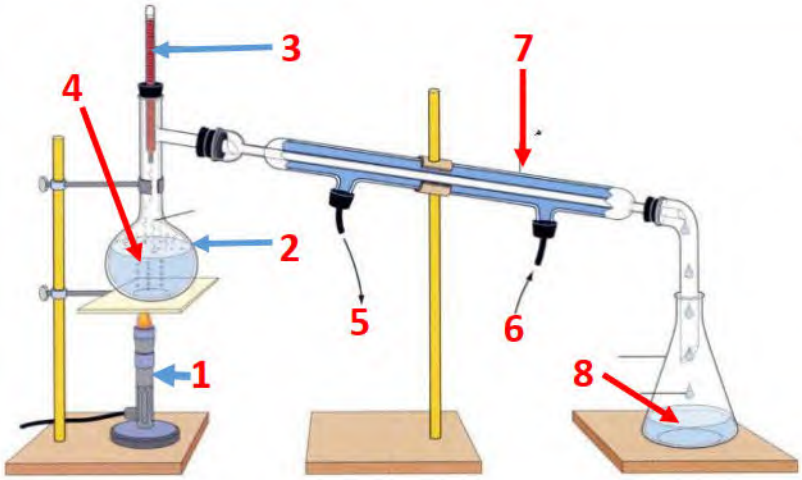
3/أحسب تركيز المحلول المائي ب: g/l؟

عند قيامك بتحضير الحليب وبعد إضافة السكر لاحظت ترسب كمية كبيرة من السكر في القاع.

4/ما سبب ترسب السكر؟ كيف يسمى المحلول في هذه الحالة؟

التمرين الثاني: (الماء النقي)

لاحظ الصورة المقابلة



1/ما هي العملية الموضحة في الشكل؟

2/أكمل البيانات؟

3/أذكر معايير نقاوة الماء النقي؟

4/مثل النموذج الحبيبي للماء النقي؟

التمرين الثالث: (المحلول المائي)

يوجد على قارورة ماء ملصقة فيها الجدول المقابل:

المكونات	mg/l
بوتاسيوم	0.3
صوديوم	1
مغنيزيوم	1.6
كالسيوم	16.2

1/كيف تسمى هذه المكونات؟

2/هل هذا الماء ناقل للتيار الكهربائي؟

3/هل هذا الماء يعتبر محلول مائي؟ لماذا؟

4/ماذا تمثل الأرقام الموجودة في الجدول؟

إذا علمت أن حجم الماء في هذه القارورة هو 330 ml وكتلة المغنيزيوم 0.528mg

5/أحسب تركيز المحلول ب: mg/L ثم قارنها مع القيمة التي في الجدول؟

من أجل تعقيم ماء الحنفية تقوم العائلات الجزائرية بالتجربة الموضحة في الشكل المقابل

6/اذكر مختلف التحولات الحادثة؟

7/ما هو العامل المؤثر في هذه التحولات؟

نقوم بنزع الغطاء مع ترك الاناء فوق النار لمدة طويلة

8/ماذا تلاحظ في الاناء؟ كيف تسمى هذه العملية؟

التمرين الرابع: (درس النابع و الأوساط الضوئية +الكسوف)

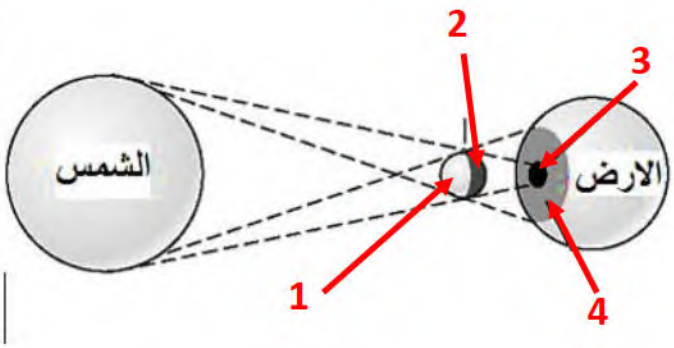
أثناء قراءتك لمقال علمي يتحدث عن كيفية تعايش الإنسان على سطح الأرض خلاصته (استطاع الإنسان العيش على سطح الأرض وذلك بالاعتماد على ضوء الشمس في رؤية الأجسام في النهار والاعتماد على ضوء القمر للرؤية خلال الليل كما انه استدل بالنجوم لمعرفة الطريق ومع تطو ر الانسان استطاع اكتشاف النار وتطوير منابع ضوئية أخرى.

1/صنف الأجسام المذكورة الى أجسام مضاءة

وأجسام مضيئة؟

لاحظ الصورة المقابلة

2/سم العناصر المرقمة؟



3/هل الشمس منبع ضوئي نقطي أم واسع؟ علل؟

التمرين الخامس: (الانتشار المستقيم للضوء + الظل و الظليل)

ذهبت في يوم من الأيام في نزهة مع زملائك الى أحد الغابات فشاهدتم الشمس تنشر أشعتها عبر الأشجار في منظر أكثر من رائع,راودتكم بعض الأسئلة و طلب منك الأجابة:

1/هل فعلا يمكن رؤية ضوء الشمس؟

علل؟

2/كيف ينتشر الضوء في الوسط الذي

نعيش فيه؟

3/ما هي شروط الرؤية المباشرة؟

4/كيف يتشكل الظل فقط ؟ وكيف يتشكل الظل والظليل؟

فيزياء السنة 1 متوسط

مسطاري عبد المعز للفيزياء

حل الفرض الثالث في الفيزياء

التمرين الأول: (المحلول المائي)

من أجل مداواة بعض الجروح كان أجدادنا يستخدمون دواء متمثل في خلط كمية من الماء الدافئ + كمية من الملح.

طريقة التحضير تتم عن طريق مزج كمية من الملح

مع الماء الدافئ ثم سكبه على الجرح.

1/نوع الخليط: خليط متجانس

التعليل: لأنه لا يمكن التمييز بين مكوناته بالعين المجردة

2/المذيب هو: الماء والمذاب هو الملح

إذا علمت أن الماء المستعمل كتلته 546 g و حجمه 540ml وكتلة الملح 13.6g

3/حساب تركيز المحلول المائي ب: g/l:

$$C = \frac{m}{V} = \frac{13.6g}{540ml} = \frac{13.6g}{0.54l} = 27.2\ g/l$$

عند قيامك بتحضير الحليب وبعد إضافة السكر

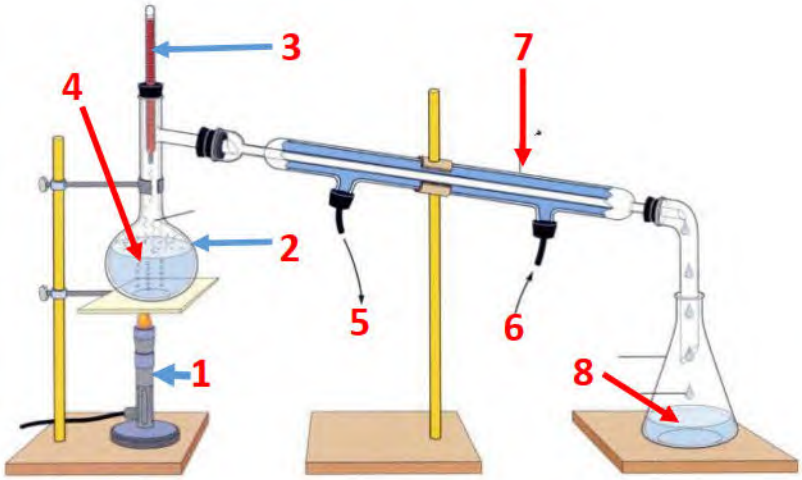
لاحظت ترسب كمية كبيرة من السكر في القاع.

4/سبب ترسب السكر: كمية الماء (الموجود في الحليب) غير كافية من اجل تذويب كمية السكر

يسمى المحلول في هذه الحالة: محلول مشبع

التمرين الثاني: (الماء النقي)

لاحظ الصورة المقابلة



1/عملية التقطير

2/إكمال البيانات:

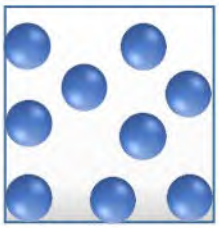
1/موقد بنزن 2/دورق 3/محرار 4/ماء

صاف 5/دخول الماء البارد 6/خروج الماء

الساخن 7/مكثف 8/ماء مقطر(نقي)

3/معايير نقاوة الماء النقي: 1/لا لون ولا رائحة ولا مذاق للماء النقي 2/سائل في وضعه الطبيعي 3/ 1 لتر من الماء النقي تساوي 1 كلغ 4/يتجمد في درجة حرارة تساوي 0 درجة مئوية 5/يتبخر عند 100 درجة مئوية 6/الكتلة الحجمية للماء النقي $\rho=2g/cm^3$

4/النموذج الحبيبي للماء النقي:



التمرين الثالث: (المحلول المائي)

يوجد على قارورة ماء ملصقة فيها الجدول المقابل:

المكونات	mg/l
بوتاسيوم	0.3
صوديوم	1
مغنيزيوم	1.6
كالسيوم	16.2

1/تسمى هذه المكونات: أملاح معدنية

2/ نعم هذا الماء ناقل للتيار الكهربائي

3/ نعم هذا الماء يعتبر محلول مائي

لأنه: خليط متجانس يتكون من الماء (المذيب)

ومواد منحلة فيه (عناصر مذابة)

4/تمثل الأرقام الموجودة في الجدول: تركيز كل مادة

إذا علمت أن حجم الماء في هذه القارورة هو 330 ml وكتلة المغنيزيوم 0.528mg

5/حساب تركيز المحلول ب: mg/L ثم مقارنتها مع القيمة التي في الجدول

$$C=\frac{m}{V}=\frac{0.528\text{mg}}{330ml}=\frac{0.528\text{mg}}{0.33l}=1.6mg/l$$

قيمة تركيز مادة المغنيزيوم التي حسبناها نفسها الموجودة في الجدول.

من أجل تعقيم ماء الحنفية تقوم العائلات الجزائرية

بالتجربة الموضحة في الشكل المقابل

6/التحولات الحادثة: التبخر والتكاثف

7/العامل المؤثر في هذه التحولات: درجة الحرارة

نقوم بنزع الغطاء مع ترك الاناء فوق النار لمدة طويلة

8/نلاحظ في الاناء: تشكل طبقة بيضاء في قاع الاناء

تسمى هذه العملية: التبخير التام

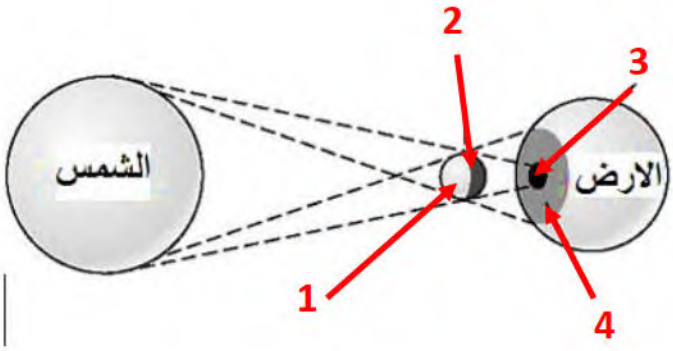
التمرين الرابع: (درس النابع و الأوساط الضوئية +الكسوف)

أثناء قراءتك لمقال علمي يتحدث عن كيفية تعايش الإنسان على سطح الأرض خلاصته (استطاع الإنسان العيش على سطح الأرض وذلك بالاعتماد على ضوء الشمس في رؤية الأجسام في النهار والاعتماد على ضوء القمر للرؤية خلال الليل كما انه استدل بالنجوم لمعرفة الطريق ومع تطور الانسان استطاع اكتشاف النار وتطوير منابع ضوئية أخرى.

1/تصنيف الأجسام المذكورة الى أجسام مضاءة وأجسام مضيئة:

مضاءة	مضيئة
الأرض / القمر /الانسان	الشمس / النجوم /النار

لاحظ الصورة المقابلة



2/تسمة العناصر المرقمة:

1/منطقة مضاءة 2/الظل الخاص

3/الظل 4/ الظليل

3/الشمس منبع ضوئي واسع

التعليل: تشكل الظل و الظليل في الصورة المقابلة (الظل و الظليل يتشكلان فقط عندما يكون المنبع الضوئي واسع)

التمرين الخامس: (الانتشار المستقيم للضوء + الظل و الظليل)

ذهبت في يوم من الأيام في نزهة مع زملائك الى أحد الغابات فشاهدتم الشمس تنشر أشعتها عبر الأشجار في منظر أكثر من رائع,راودتكم بعض الأسئلة و طلب منك الأجابة:

1/ نعم يمكن رؤية ضوء الشمس

التعليل: عين الإنسان تتأثر بضوء الشمس + سبب رؤية الأجسام هو انعكاس ضوء الشمس من الجسم نحو العين.

2/ينتشر الضوء في الوسط الذي نعيش فيه: وفق خطوط مستقيمة

3/شروط الرؤية المباشرة:

إمكانية انشاء شعاع ضوئي من الجسم نحو المنبع الضوئي و من الجسم نحو عين الانسان

4/يتشكل الظل فقط:

عندما نسلط منبع ضوئي نقطي على جسم عاتم

يتشكل الظل والظليل:

عندما نسلط منبع ضوئي واسع على جسم عاتم