المادّة: العلوم الفيزيائية
المستوى :1ج م آداب

التاريخ: 2021/03/01
التوقيت: 01 ســـا

اختبار الفصل الأوّل

الجزء الأوّل: (06 نقاط)

I) أكمل الفراغات الموجودة في الفقرة التالية:

- نصنف الأنواع الكيميائية من حيث الحموضة إلى أنواع ..... وأنواع ..... وأنواع .....
- من بين الطرق المستعملة في الكشف عن الحموضة:

استعمال كاشف ملون مثل .....لونه ..... بحيث يكون لون هذا الكاشف أخضر في وجود نوع كيميائي ..... ولون أزرق في وجود نوع كيميائي ..... ولون أصفر في وجود نوع كيميائي ..... أو استعمال جهاز ..... أو ورق ..... بحيث تكون درجة الحموضة $pH = 7$ في وجود نوع كيميائي ..... ودرجة الحموضة $pH < 7$ في وجود نوع كيميائي ..... ودرجة الحموضة $pH > 7$ في وجود نوع كيميائي .....

الطريقة الأكثر دقة من بين الطرق السابقة هي طريقة .....

- النوع الكيميائي ذو pH أكبر يكون أكثر ..... أما النوع الكيميائي ذو pH أصغر يكون أكثر.....

II) الجدول التالي يمثل بعض الأنواع الكيميائية مرفقة بقيم ال الموافقة لها:

النوع الكيميائي	الحليب	روح الملح	ماء مقطر	الصود	الخل	ملح الطعام	ثلاثي ميثيل أمين (مسبب رائحة السمك)
pH	7	2	7	13	2.5	7	11

1) بيّن طبيعة الأنواع الكيميائية السَّابقة من حيث الحموضة.
2) رتّب الأنواع الحامضيَّة حسب تزايد الحموضة والأنواع القاعديَّة حسب تزايد القاعديَّة.
3) كيف نتصرّف تجريبيا لأجل التأّكد من احتواء الحليب على ماء مقطَّر؟

الجزء الثّاني: (14نقطة)

الوضعيّة الإدماجية:

يعتبر الماء ثروة طبيعية ضرورية لاستمرار بقاء الكائنات الحيَّة على وجه الأرض. فهو يتواجد على عدة حالات وبعدة أشكال وأنواع جرّاء تأثيرات حراريَّة من جهة وتأثيرات المواد المحيطة به من جهة أخرى. لذا استعماله المباشر من طرف الإنسان شبه غير معمول به، ما أدّى بالإنسان إلى التفكير في طرق تسمح له بتصنيف المياه حسب تركيبتها وبفصل مكوناتها حسب الحاجة.

1) إنَّ كميَّة الماء في الطَّبيعة تبقى دوما ثابتة وذلك بفضل سيرورة دورة الماء في الطَّبيعة.

أ/- أُذكر عاملان طبيعيان يتحكَّمان في سيرورة دورة الماء في الطَّبيعة.

ب/- أُذكر مراحلها ثم اشرح كلا من:

1- المرحلة التي يحدث عقبها تشكل الأمطار والثلوج.

2- المرحلة التي يتدخّل فيها الغطاء النباتي.

2) اشرح كل من عمليات الفصل الفيزيائي التالية التي ترافق الماء الطبيعي مخبريا مع ذكر نوع الماء الناتج عن كل عملية فصل:

1- الترشيح.

2- التقطير.

3) اكتب مقالا علميا تُبين فيه طرق المعالجة الصناعية للمياه قبل استهلاكها من قبل الإنسان في جل ميادين حياته.

انتهى الموضوع **بالتوفيق** **الأستاذ: زاهري**

2021/2022 - الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية
المستوى: 1 ثانوي آداب
- التقرير العلمي: تجربة الفعل (1) -

التمرين (1):

(1) - إعطاء الفراغات: حامضية - معتدلة - قاعدية - أزرق البروموثيمول - أصفر - معتدل - قاعدي - حامضي - pH متزايد - أزرق - pH معتدل - حامضي - قاعدي - حمراء - pH متزايد - قاعدية - عصوانية.

(2) - طبيعة الترسبات الناتجة:
1- له الكلسيت ← الحليب - الماء الكلسي - ملح الفحام
pH = 7 :
له الحامضية ← روح الملح - الخل - pH < 7
له القاعدية ← الصودا - الكاشي - مثيل أمين - pH > 7

2- ترتيب الترسبات حسب قاعديتها: الخل، روح الملح، الحليب، الماء الكلسي، ملح الفحام، الصودا، الكاشي، مثيل أمين.

3- التأكد من احتواء الحليب على الماء: الماء قليلة من محلول كبريتات النحاس اللامائية (CuSO4) إلى من الحليب فتتغير إلى الأزرق.

الوضعية الإدماجية:

(1) - تحليل دورة الماء في الطبيعة: - الشمس - حالة الماء في كل مرحلة من دورة الماء في الطبيعة:
1- التبخر - 2- التكثف - 3- التساقط - 4- التسامي - 5- السيول - 6- التحسر.

شرح مل حلزي:

1- التبخير: طرح الأعضاء النباتي لبخار الماء.
2- التكاثف: تحول بخار الماء الناتج عن عملية التبخر وتبرد المسافات الهوائية بسبب أن طاقة الجزيئات الكسل فتتكاثف بفعل الضغط مشكلة رسمياً وغيوماً مشبعة بقطرات الماء.

(1)

(2) - التشبع: فصل الماء الراتنجي عن المسببات الضخمة العالقة به عن طريق استخدام مسعم مرشح كالرمل والفحم فينتج سائل شفاف اللون يدعى الرشاحة وهو الماء الصافي.

(1,5)

- التقطير: عملية فصل مكونات الماء الصافي عن طريق غليه:
1- التسخين: بغليان وكذا تسخين الماء في الدرجة 100°C
2- التبريد: ثم تبخار الماء بأنبوب تمرير خارجي ليعمل إلى أنبوب تبريد فيبرد ثم يتكاثف على شكل قطرات مائية نقية تستخرج في بيشر على شكل ماء مقطر (نقي).

(1,5)

(3) - أشكال الحلمة:
1- مقدمة: ضرورة معالجة المياه قبل استهلاكها لنقية
2- عرض: طرق وتقنيات المعالجة: التصفية بالشبكة - التطفو - الإزالة

(0,5)

1- الطرق الفيزيائية: تخثر الماء
2- الطرق الكيميائية: إضافة مواد كيميائية للتخلص من الأجسام متراكمة عوض تنقية الماء
3- الطرق البيولوجية: استخدام بكتيريا مائية للقضاء على الملوثات

(4)

3- خاتمة: مراعاة محافظ على الماء قبل استهلاكها والضرورة اهتمام الإنسان بتقنيات معالجة المياه.

(0,5)

إمضاء الولي

ملاحظات الأستاذ (ة) .....
.....
.....
.....