

الكشف عن بعض الأنواع الكيميائية



في حجرة المخبر وضع الأستاذ أمامك مجموعة من المنتوجات الطبيعية والاصطناعية وطلب منك الكشف عن بعض الأنواع الكيميائية الموجودة فيها، كيف يمكنك تحقيق ذلك؟

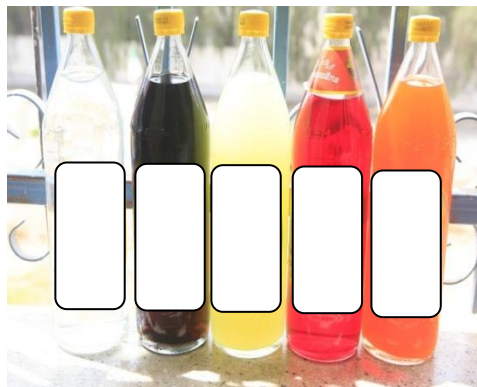
الأدوات المستعملة

أدوات مخبرية	مواد و محاليل
1. صفيحة للتجارب.	1. مشروب غازي (عادي و light)
2. ملعقة معدنية.	2. ماء الجير.
3. ملقاط خشبي.	3. كاشف أزرق البروموتيمول BBT.
4. عداد القطرات.	4. ماء مقطر.
5. جهاز التسخين.	5. كاشف فهلنغ (مزيج 50% من المحلول A و 50% من المحلول B)
6. أنبوب انطلاق مزود بسدادة.	6. محلول الصود بتركيز 0,01 mol / L.
7. أنابيب اختبار.	7. الخل.
8. ماصة.	8. مصل الحليب.
9. قفازات.	9. محلول الجلوكوز بتركيز 0,25 mol / L.
10. نظارات واقية.	10. كبريتات النحاس اللامائية.
11. ماسك خشبي.	11. حبة بطاطا.
	12. زيت.
	13. كحول.

خطوات العمل

أ. دراسة اللاصقة:

1. اقرأ لاصقة مشروب غازي من اختيارك و سجل مختلف المكونات الداخلة في تركيبه.
2. هل المشروب الغازي يتكون من نوع كيميائي أم عدة أنواع ؟ اشرح.



ب. الكشف عن الماء:

1. أنجز تجربة للكشف عن الماء في المشروب الغازي، في قطعة بطاطا، في الزيت و في الكحول. مثلها مستعملا الألوان وضع عليها البيانات اللازمة.
2. أنجز جدولا تميز فيه بين الأجسام التي تحتوي على الماء والتي لا تحتوي عليه ؟

ج. الكشف عن ثنائي أكسيد الكربون:

1. ضع في أنبوب اختبار 5 mL من المشروب الغازي واغلق فوهته بسدادة موصولة بأنبوب انطلاق.
2. ضع كمية من ماء الجير في أنبوب اختبار آخر واغمر أنبوب الانطلاق فيه.
3. سخن بلطف أنبوب الاختبار الذي يحتوي على المشروب الغازي.
4. ارسم مخطط التجربة وضع البيانات عليها.
5. ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟

د. الكشف عن الحمض والأساس:

1. ضع في أنبوب اختبار 2 mL من محلول حمضي، الخل مثلا، وفي أنبوب آخر 2 mL من محلول أساسي وليكن محلول الصود (هيدروكسيد الصوديوم) (بعد أخذ الاحتياطات الأمنية).
2. ضف قطرتين من كاشف أزرق البروموتيمول BBT لكل أنبوب. ماذا تلاحظ؟
3. ارسم شكلا توضيحيا للتجربة مستعملا الألوان مع وضع البيانات اللازمة.
4. ماذا تلاحظ؟ وماذا تستنتج؟
5. ضع الآن، 1 mL من مشروب غازي عديم اللون في أنبوب اختبار وضمف له 5 mL من الماء المقطر.
6. ضف قطرتين من كاشف BBT. ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟

هـ. الكشف عن الجلوكوز:

1. ضع 2 mL من المشروب الغازي في أنبوب اختبار و ضف له 2 mL من محلول فهلنغ، سخن الأنبوب (استعمل ماسك خشبي لمسك الأنبوب) ماذا تلاحظ؟
2. اكتب البيانات على مخطط تجربتك مع استعمال الألوان.
3. ما لون المحلول قبل و بعد التسخين؟
4. ماذا تستنتج؟
5. إذا استعملت مشروبا غازيا "light" ما هي النتائج التي تتوقعها؟ اشرح.

خلاصة:

أكمل الجدول التالي:

النوع الكيميائي المكشوف عنه	الكاشف المستعمل	الملاحظات
الماء		
ثنائي أكسيد الكربون		
الوسط الحمضي		
الوسط القاعدي		
الجلوكوز		