

تمرين 1

نجد على لاصقة قنينة السيكلوهكسان، و هو مذيب عضوي ،
المعلومات التالية:

- 1- ما الاحتياطات اللازم اتخاذها أثناء استعمال السيكلوهكسان ؟
- 2- حدد الحالة الفيزيائية التي يوجد عليها السيكلوهكسان عند درجة الحرارة 25°C و تحت الضغط الجوي .
- 3- علام تدل المعلومة 99% ؟
- 4- حجم القنينة هو $V = 1\text{l}$. أحسب كتلة السيكلوهكسان الموجود في القنينة عند 25°C .

تمرين 2

يعد حمض البيكريك (acide picrique) أول ملون تم تحضيره من طرف هوسمان (Haussman) سنة 1788 انطلاقا من النيلة المستحضرة من نبات ، و بعض المواد العضوية . و في سنة 1847 تم تصنيعة من طرف الكيميائي كينو (Guinon) قصد تلوين الحرير بالأصفر. و استعمله كالفير (Galvert) في تلوين الصوف بدل الملون (اللوكاوو) الطبيعي الأخضر النادر و الباهظ الثمن ، يستعمل حاليا حمض البيكريك في صناعة المتفجرات ، و في الصيدلة ، كمهدئ ، و مخدر ، و معالج للحروق.

- 1- هل حمض البيكريك نوع كيميائي طبيعي أو مصنع ؟ علل جوابك.
- 2- استخرج من النص الأنواع الكيميائية الطبيعية.
- 3- فسر لماذا تم تعويض اللوكاوو بحمض البيكريك ؟
- 4- أذكر بعض الاستعمالات الحالية لحمض البيكريك.

تمرين 3

من أهم مكونات الفوسفات الطبيعي : فوسفات ثلاثي الكالسيوم $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ و الأباتيت $(\text{CaF}_2, 3 \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2)$ وتقاس نسبة الجودة بنسبة خماسي أكسيد الفوسفور P_2O_5 الموجود فيه . يستهلك المركب الصناعي مغرب فوسفور II خمس ملايين طنا سنويا من الفوسفات و 1,4 طنا من الكبريت ، لينتج 1,4 طنا من خماسي أكسيد الفوسفور على شكل حمض الفوسفوريك H_3PO_4

- 1- أجرد أهم الأنواع الكيميائية الموجودة في الفوسفات الطبيعي .
- 2- لماذا يستخدم الكبريت ؟
- 3- ضع العلامة + في الخانة المناسبة في الجدول جانبه.

| النوع الكيميائي | طبيعي | صناعي |
|------------------------|-------|-------|
| فوسفات ثلاثي الكالسيوم | | |
| حمض الفوسفوريك | | |
| حمض الكبريتيك | | |
| الكبريت | | |
| الأباتيت | | |

تمرين 4

- 1- نعتبر الأنواع الكيميائية التالية: - غاز البوتان - الماء - السليلوز - المطاط - كلورور الصوديوم.
- 1- بين كيف يمكن التمييز بين نوع كيميائي عضوي وآخر غير عضوي.
- 2- صنف في جدول الأنواع الكيميائية المذكورة إلى عضوية وغير عضوية.

تمرين 5

نقرأ على لصيقات أحد المشروبات الغازية، المقومات : ماء غازي- سكر - حمض الليمون (E330) - ملونات: طارطرازين (E102) ، أصفر برتقالي (E110)، قرمزية (E124)

- 1- هل المشروب حمضي أم قاعدي ؟ كيف تتحقق من ذلك
- 2- كيف يمكن إبراز أن السكر الموجود في المشروب هو الغليكو ز ؟
- 3- أذكر رانزا يبين وجود الماء في المشروب
- 4- علما أن المقدار اليومي المقبول والذي لا ينبغي تجاوزه للملون (E110) هو $2,5\text{mg/Kg}$ احسب m كتلة الملون (E110) التي يمكن استهلاكها من طرف شخص كتلته $M=60\text{ Kg}$ خلال يوم واحد

تمرين 6

نقرأ على لصيقات أحد المشروبات الغازية، المقومات : ماء- سكر - حمض الليمونيك - عصير الخوخ - غاز مذاب

- 1- هل المشروب حمضي أم قاعدي ؟ كيف تتحقق من ذلك
- 2- كيف يمكن إبراز أن السكر الموجود في المشروب هو الغليكو ز ؟
- 3- أذكر رانزا يبين وجود الماء في المشروب
- 4- علما أن الغاز المذاب في المشروب هو ثنائي أكسيد الكربون، صف بإيجاز كيف تتحقق من طبيعة الغاز