



GASOS DE COLORS

Quasi la totalitat dels gasos que són propers als estudiants de secundària són incolors. Això fa creure, a molts d'ells, que les substàncies que es presenten en estat gasós són sempre incolores. Realment, els gasos que tenen color són pocs, i aquells que els nois i noies hagin pogut veure no acostumen a ser-ho, sinó que són dissolucions de sòlids amb gasos, com el fum.

A continuació indiquem com obtenir els següents gasos: clor (de color verd groguenc), diòxid de nitrogen (marró vermellós), brom (marró vermellós), iode (violeta). Excepte el iode, tots els altres són irritants i han d'obtenir-se sota la campana extractora i guardar-se en recipients de vidre, tancats amb tap esmerilat.

Obtenció del clor de color verd groguenc

Material: Matràs amb tubuladura lateral.
Àcid clorhídric (HCl) concentrat.
Permanganat de potassi (KMnO₄).
Matràs o flascó amb tap esmerilat.

Es posa una cullerada de KMnO₄ en el matràs i afegeix-li uns 20ml de HCl concentrat i tapa-ho. La reacció és instantània i de seguida surt clor per la tubuladura lateral, que es recull directament en el recipient en què es vol guardar ben tapat.

La reacció és la següent:



Obtenció del brom de color marró vermellós

Material: Tub d'assaig amb tubuladura lateral.
Àcid sulfúric (H₂SO₄) concentrat.
Bromur de potassi (KBr).
Diòxid de manganès.
Bec de Bunsen.
Matràs o flascó amb tap esmerilat.
Morter.



Es barreja en un morter una petita quantitat de KBr i MnO₂ (a parts iguals), introduir la mezcla al tub d'assaig amb tubuladura i afegir-hi uns 5 ml d'àcid sulfúric i escalfar-ho.

La reacció és la següent :



Es recullen directament vapors de brom en un matràs de tap esmerilat. Es pot arribar a recollir una gota de brom líquid, la qual es manté en equilibri amb els seus vapors. Tot plegat es guarda ben tancat.

Obtenció del diòxid de nitrogen de color marró vermellós

Material : Matràs amb tubuladura lateral.
Àcid nítric (HNO₃) concentrat.
Trossets de coure.
Matràs o flascó amb tap esmerilat.

Es posen uns quants trossets de coure en el matràs i s'hi afegeixen uns 20 ml d'àcid nítric; es tapa el matràs. De seguida es produeix un gas de color marró vermellós que surt per la tubuladura lateral i que es pot recollir directament en el recipient en que es vol tenir. Es guarda ben tancat.

La reacció és la següent:



Obtenció de vapor de iode de color violeta

Material : Matràs amb tap.
Iode.

Es posa una punta d'espàtula de iode en el matràs i s'escalfa suaument fins a obtenir un vapor de color violeta. Es guarda tapat. Al refredar-se perd tonalitat que la recupera amb l'escalfor.

Lluís Nadal
Teresa Morató



GASOS DE COLORS

Quasi la totalitat dels gasos que són propers als estudiants de secundària són incolors. Això fa creure, a molts d'ells, que les substàncies que es presenten en estat gasós són sempre incolores. Realment, els gasos que tenen color són pocs, i aquells que els nois i noies hagin pogut veure no acostumen a ser-ho, sinó que són dissolucions de sòlids amb gasos, com el fum.

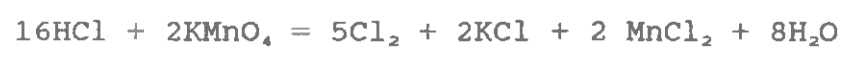
A continuació indiquem com obtenir els següents gasos: clor (de color verd groguenc), diòxid de nitrogen (marró vermellós), brom (marró vermellós), iode (violeta). Excepte el iode, tots els altres són irritants i han d'obtenir-se sota la campana extractora i guardar-se en recipients de vidre, tancats amb tap esmerilat.

Obtenció del clor de color verd groguenc

- Material: Matràs amb tubuladura lateral.
- Àcid clorhídric (HCl) concentrat.
- Permanganat de potassi (KMnO₄).
- Matràs o flascó amb tap esmerilat.

Es posa una cullerada de KMnO₄ en el matràs i afegeix-li uns 20ml de HCl concentrat i tapa-ho. La reacció és instantània i de seguida surt clor per la tubuladura lateral, que es recull directament en el recipient en què es vol guardar ben tapat.

La reacció és la següent:



Obtenció del brom de color marró vermellós

- Material: Tub d'assaig amb tubuladura lateral.
- Àcid sulfúric (H₂SO₄) concentrat.
- Bromur de potassi (KBr).
- Diòxid de manganès.
- Bec de Bunsen.
- Matràs o flascó amb tap esmerilat.
- Morter.



Es barreja en un morter una petita quantitat de KBr i MnO₂ (a parts iguals), introduir la mescla al tub d'assaig amb tubuladura i afegir-hi uns 5 ml d'àcid sulfúric i escalfar-ho.

La reacció és la següent :



Es recullen directament vapors de brom en un matràs de tap esmerilat. Es pot arribar a recollir una gota de brom líquid, la qual es manté en equilibri amb els seus vapors. Tot plegat es guarda ben tancat.

Obtenció del diòxid de nitrogen de color marró vermellós

Material : Matràs amb tubuladura lateral.
Àcid nítric (HNO₃) concentrat.
Trossets de coure.
Matràs o flascó amb tap esmerilat.

Es posen uns quants trossets de coure en el matràs i s'hi afegeixen uns 20 ml d'àcid nítric; es tapa el matràs. De seguida es produeix un gas de color marró vermellós que surt per la tubuladura lateral i que es pot recollir directament en el recipient en que es vol tenir. Es guarda ben tancat.

La reacció és la següent:



Obtenció de vapor de iode de color violeta

Material : Matràs amb tap.
Iode.

Es posa una punta d'espàtula de iode en el matràs i s'escalfa suaument fins a obtenir un vapor de color violeta. Es guarda tapat. Al refredar-se perd tonalitat que la recupera amb l'escalfor.

Lluís Nadal
Teresa Morató





Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Centre de Recursos Pedagògics
del Segrià
