

INTRODUCCIÓ TEÒRICA

El vidre és una matèria amorfa que no té una estructura cristal·lina i, per tant, amb les partícules que la formen ordenades a l'atzar.

Els vidres naturals més coneguts són l'obsidiana, les tectites i la fulgurita, tot i que també es pot obtenir artificialment.

Es obtingut per la fusió d'una mescla complexa d'elements vitrificants (normalment sílice), elements fundents (carbonat de sosa), i l'estabilitzador (calç).

La primera civilització en tractar el vidre fou l'Egipte Antic, cap al 4000aC.

El vidre ha estat de gran utilitat al llarg de tota la història, apreciat per la seva duresa i transparència, tot i que es degrada amb el temps i és molt fràgil.

Amb el temps han aparegut molts sistemes per a treballar el vidre, els més recents són el sistema per laminació, el de flotació, i actualment el més usat és el de fornejament.

Per fondre el vidre se sol mantenir en un forn a 1500 °C fins que perd els gasos, i per treballar-lo, és usual fer-ho a 800 °C, en instal·lacions d'alt rendiment.

Hi ha moltes classes de vidres. Les més populars són els vidres plans, les fibres de vidre, els vidres ondulats, els vidres de crown, el vidre armat, els vidres de seguretat i els vidres esmerilats.

MATERIAL I PRODUCTES

Material: Bec de Bunsen

Bombona de gas

Llima

Productes: 1 tub de vidre per a cada membre del grup

PROCEDIMENT

Agafem una llima i fem unes marques cap al centre del tub de vidre. El trenquem per la part de les marques, cobrint-ho amb un tros de paper.

Encenem el bec de Bunsen i arrodonim les puntes que ho requereixen. Ho deixem refredar una estona per evitar doloroses cremades.

Agafem una de les meitats, per formar un capil·lar. Aguantem el tub de vidre pels extrems. L'escalfem pel punt mig mentre el fem girar circularment. Quan està al roig viu ho retirem de la flama del bec de Bunsen i estirem amb força i decisió per obtenir el tub capil·lar (tub molt prim de vidre). El trenquem acuradament amb les mans. Tanquem un dels costats. Guardem el resultat per a pròximes experiències. També guardem la part del tub de vidre que no hem estirat.

Amb l'altra meitat farem un colze. Comencem igual que en la preparació del capil·lar: ho escalfem mentre el

fem girar. Quan està al roig viu, enlloc d'estirar el que fem es doblegar-ho formant un angle de 75–90°. També ho guardem.

DIBUIXOS

QÜESTIONS

1.– Per què cal conèixer la tècnica del treball del vidre?

Perquè en el laboratori s'utilitzen molts materials fets de vidre. Si coneixem la tècnica del seu treball i ens fa falta un comptagotes, per exemple, ens el podem fabricar nosaltres mateixos.

2.– Per què cal arrodonir els extrems del tub que es talla?

Per evitar tallar-nos.

CONCLUSIONS

Els capil·lars que vam fer no quedaven tan bé com els fabricats per màquines. Els colzes van quedar millor.

Hem après que per agafar el vidre després o mentre es realitza l'escalfament és millor fer-ho aguantant-ho per un extrem i amb un paper.

Hem pogut comprovar que el treball del vidre no es gaire fàcil, però amb pràctica es pot arribar aconseguir una bona tècnica.

Aquesta ha estat l'experiència més avorrida que hem realitzat, perquè no hi havia cap reacció química, però per una altra banda no hem tingut que esperar els resultats com en les altres experiències.

BIBLIOGRAFIA

El treball de laboratori químic, Jaume Ramon. Editorial Castellnou. 1997.

Gran Enciclopèdia Catalana. Vol. 24, pàg. 99–105. Ed. Enciclopèdia Catalana.