



Ljudet i en häxpipa

Demonstration: Gör ljudet av en häxpipa i ett långt värmetåligt provrör

Om demon: Högstadiet (underhållande) och gymnasiet. Demonstrationen gör i dragskåp. Öka inte mängderna. Kräver träning för att lyckas bra.

Teori: Människan har under århundraden fascinerats av fyrverkeriers färg- och ljudspel. I den här demonstrationen kan du efterlikna ljudet i en häxpipa.

Material: Långt värmetåligt provrör, citronsyra ($C_6H_8O_7$) och kaliumklorat ($KClO_3$)

Utförande:

1. Häll upp 1/3 citronsyra och 2/3 kaliumklorat till maximalt en höjd av 5 mm. Använd ett **långt** och **smalt** provrör för att få bästa ljudeffekt!
2. Fäst provröret i ett stativ. Vinkla eventuellt provröret för att öka säkerheten.
3. Värm med gasbrännare och rikta värmen till **ovansidan** av kemikalierna och inte underifrån som är det naturliga. Bildad gas kan "blåsa ut" kemikalierna.
4. Citronsyran smälter och reagerar med kaliumkloratet under ett långt, utdraget "tjut".

Reaktionsformel: Citronsyra (2-hydroxiopropan-1,2,3- trikarboxylsyra) bildar koldioxid och vatten vid förbränningen.



Det fungerar även med natriumbensoat, men vi har fått bäst resultat med citronsyra.

Stöd för riskbedömning: Kaliumklorat (smp. 356°C) Brännbart, Fara, H250, H260 och P210, P222, P223, P231- 232, P280 Citronsyra eller E 330, (smp.153°C) används som t.ex. antioxidationsmedel i livsmedel. Utropstecken, Varning, H319 och P264, P280

Kaliumklorat är explosivt vid blandning med brännbart material därför bör demonstrationen utföras i dragskåp eller mot öppet fönster.

Som lärare förväntas du göra en fullständig riskbedömning för dig själv och din elevgrupp.