

maken van een aanmaakblokje

Probleemstelling:

Hoe maak je een aanmaakblokje?


Hypothese:

- Gewoon kopen in de winkel
- Met alcohol
- Met petroleum
-

Benodigheden:

- 1) Materiaal/producten
 - Calciumacetaat
 - 2 bekeerglazen van 150 ml
 - Ethanol
 - Water
 - Lucifers
 - Weegschaal
 - Maatcilinder
- 2) Berekeningen oplossingen gemaakt per liter
Bij deze proef moeten er geen oplossingen worden gemaakt.

Veiligheidsetiketten:

Calciumacetaat (aq)	
Ca(OOCC ₂ H ₅) ₂ .aq	
	
Waarschuwing	CAS 62-54-4
H 315-319-335	
P 261-305+351+338	
WGK 1	KHLim

Ethanol	
CH ₃ CH ₂ OH	
	
Gevaar	CAS 64-17-5
H 225	
P 210	
WGK 1	KHLim

Gebruik in secundaire klas via COS brochure

Ethanol:

De formule voor ethanol is C_2H_5OH . Ethanol mag in de eerste graad gebruikt worden door leerlingen en in demonstratieproeven.

Calcuimacetaat:

De formule voor calcuimacetaat is $(CH_3COO)_2Ca$. Calcuimacetaat mag in de eerste graad gebruikt worden in demonstratieproeven. De leerlingen mogen calcuimacetaat pas gebruiken in de 2^e graad.

Proefopstelling: foto



Uitvoering proef:

- 1) Doe 14 ml water in een bekglas van 150 ml. Voeg hier 4 g calcuimacetaat bij. Laat het calcuimacetaat oplossen in het water.



- 2) Doe 100 ml ethanol in de 2^e maatbeker van 150 ml. Voeg beide oplossingen samen. Er ontstaat een gelatineuze massa. Steek de substantie aan.



Waarnemingen: foto resultaat



Als we de substantie aansteken dan gaat het branden. Er ontstaat een vlam.

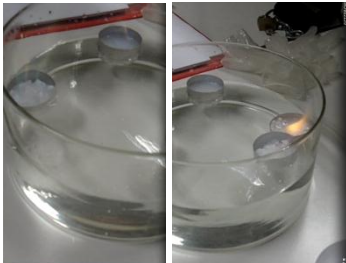
Besluit + optredende reacties

Voor dit aanmaakblokje te maken hebben we geen petroleum gebruikt maar ethanol als brandstof. De ethanol en calciumacetaat vormen een gel. Een gel is een verschijningsvorm die de materie in het midden houdt tussen een vaste stof en een vloeistof.

Als de gel in een aardewerk- of metalen schaal wordt geplaatst dan kan de gel worden aangestoken. Het blijft dan lang branden. De ethanol verbrandt langzaam.

Tips bij uitvoeren van de proef

- 1) Het kan zijn dat je het een paar keer moet overhevelen om een gelatineuze massa te krijgen.
- 2) Je kunt de gel verdelen over theelichthoudertjes. Deze kan je dan in een waterbad plaatsen en aansteken. Zo maak je een soort van theelichtjes.
- 3) Je kunt er stoffen aan toevoegen. Als je keukenzout er aan toevoegt dan krijg je een gele vlam. Als je lithium toevoegt dan krijg je een rode vlam. Als je boorzuur er aan toevoegt dan krijg je een groene vlam.



Koppeling lesonderwerp leerplan

Ze kunnen deze proef gebruiken bij het lesonderwerp carbonzuren. Want calciumacetaat is een carbonzuur. Zo kunnen de leerlingen te weten komen hoe ze van calciumacetaat een aanmaakblokje maakt.

Bronnen/filmfragmenten