

Bensin och fotogen – lika men ändå olika

Senast uppdaterad: 2023-09-18

Inledning

Bensin (fem till tio kolatomer) och fotogen (tio till femton kolatomer) är två produkter som fås vid raffinering av bergolja. Bensin har lägre kokpunkt än fotogen.

Material

Två urglas, bensin, fotogen, glasull och tändstickor.

Utförande

En säkerhetsgenomgång av laborationen diskuteras inledningsvis.

1. Placera degellocken upp och ned på två deglar.
2. Droppa på max 5 droppar av bensin i ena degeln och max 5 droppar fotogen i den andra.
3. Tänd en tändsticka och närma den försiktigt först den ena vätskan, sen den andra.
4. Vilka iakttagelser gör du?
5. Upprepa försöket men placera en liten tuss glasull på vardera degellocken och droppa på mer vätska om det behövs, innan du antänder vätskorna.
6. Vad sker nu?

Övrigt

Vilken vätska var lättast att antända? Vilken funktion fyller glasullen? Vilken vätska sotar mest? Diskutera vilken vätska är lämpligast att använda som tändvätska i grillen?

Till läraren

Målgrupp: [7–9, Gy]

Teori

Både bensin och fotogen är petroleumdestillat. Bensin har mellan 3–12 kolatomer, fotogen är ett tyngre destillat än bensin, den har mellan 11–14 kolatomer. Bensin är handelsnamnet på en blandning av upp till 500 olika kolväten. Bensinens kortare kolkedja gör att den är mera lättantändlig än fotogen. Den höga andelen kol i båda molekylerna gör att lågorna sotar kraftigt. Man kan undvika sotande låga genom att använda speciella brännare (högre temperatur).

Svar på frågor

Bensinen antänds direkt, utan glasull. Fotogen är svårantändlig. Glasullen fungerar som veke, den suger upp vätska, som sprids ut på en större yta vilket gör att det dunstar lättare, och vätskan blir då mer lättantändlig. Glasullen behövs för att fotogen ska antändas. Jämför med hur en fotogenlampa fungerar. I gamla fotogenkök var man tvungen att värma upp själva brännaren, ofta med alkohol, för att fotogenet skulle förgasas och brinna effektivt.

Att använda bensin i grillen kan vara direkt livsfarligt. De tunga bensinångorna kan sjunka till marken omkring grillen och när grillen tänds kan det börja brinna explosionsartat även i området runt om. Samma gäller om bensin skulle användas om man eldar löv. Det finns videos på Youtube so

Tips


För att visa att fotogen är mer svårantändligt kan man placera en brinnande tändsticka i fotogen. Det börjar inte brinna!



Webbplats: www.su.se/krc

Underlag för riskbedömning - Bensin och fotogen

En fullständig riskbedömning ges av undervisande lärare.

| Kemikalie | Faropiktogram och faroangivelser | Om något händer |
|------------------|--|---|
| Medicinsk bensin |    H225 Mycket brandfarlig vätska och ånga. H304 Kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna. H340 Kan orsaka genetiska defekter. H350 Kan orsaka cancer. H315 Irriterar huden. H336 Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad. H361f Misstänks kunna skada fertiliteten. H411 Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter. | Brand släcks med kvävning. Inte vatten! |
| Fotogen |   H226 Brandfarlig vätska och ånga. H304 Kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna. | Brand släcks med kvävning. Inte vatten! |

Förebyggande åtgärder

P260 Andas inte in rök/gaser/ ångor. P271 Används endast utomhus eller i väl ventilerade utrymmen.

Tag bort allt brännbart i närheten. Använd bara angiven mängd vätska. I del två med glasull använd bara det lösningsmedel som inte har antänds i första försöket.

Använd skyddsglasögon.

Avfall och andra kommentarer

Allt förbränns. Glasullen kan slängas i brännbart.

Datum

2023-09-18

Utförd av

KRC

Klass