

Vilken är reaktionen vid upphettning av ett karbonatsalt?



Tillverkning av användbara produkter genom upphettning av karbonatsalter har en lång historia. Två exempel är cement- och glastillverkning.

- Kalciumkarbonatet i kalksten reagerar vid upphettning och blir till bränd kalk som är basen i cement och används till murbruk.
- Natriumkarbonat upphettas med sand vid glastillverkning för att sänka sandens smältpunkt så att glasbadets väggar inte får för hög temperatur.

Teori

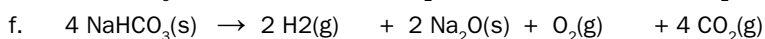
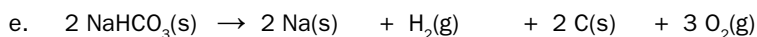
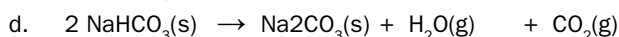
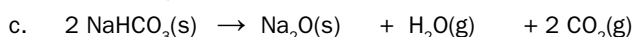
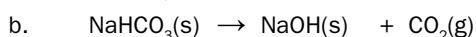
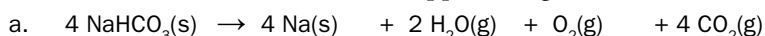
Natriumvätekarbonat kallas till vardags bikarbonat och är ett vitt salt. Saltet smälter (fysikalisk reaktion) vid upphettning till smälttemperaturen. Alternativt kan saltet sönderdelas (kemisk reaktion) före smältpunkten. Man kan utesluta att saltet reagerar med den omgivande luften.

Avfallshantering

Avfallet kräver ingen speciell hantering.

Uppgift

Ni ska med olika metoder undersöka vilken av nedanstående tänkbara reaktioner som sker när natriumvätekarbonat sönderdelas under upphettning.



Motivera ert svar i en rapport. Ni ska även för var och en av de övriga reaktionerna motivera varför de inte beskriver vad som sker.

Bra att veta inför undersökningen

- Vätgas känns igen genom att den ”puffar till” (reagerar explosivt) vid antändning.
- Syrgas känns igen genom att den flammnar upp med hjälp av en glödande sticka.
- Koldioxid känns igen genom att den grumlar kalkvatten och kväver eld.
- Förbränning kan ske i en blandning av syrgas och koldioxid lika bra som i luft.
- Vattenånga påvisas när det blir kondens, det vill säga små vattendroppar, på kalla ytor.
- Kol är ett svart ämne.
- Natrium en grå, mycket reaktiv metall.
- Natriumoxid, natriumhydroxid och natriumkarbonat är vita, fasta salter.
- Kraftig upphettning av natriumvätekarbonat i en öppen degel avlägsnar alla eventuellt bildade gaser fullständigt.
- Vid eventuellt vägningsförsök används inte mer än max 1 g natriumvätekarbonat per försök.

Genomförande

1. Vad är uppgiften?
2. Vad säger de olika reaktionsformlerna om vilka reaktanter som reagerar och vilka produkter som bildas?
3. Fundera över vilka försök ni måste genomföra för att få argument att förkasta de olika reaktionsformlerna.
4. Planera era försök.
5. Lista vad ni behöver för utrustning. Fråga läraren om utrustningen om ni inte vet var den finns.
6. Genomför försöken.