

UPPGIFTER: INTRODUKTION TILL REAKTIONER OCH REAKTIONSFORMLER

Exoterma och endoterma reaktioner:

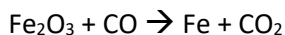
- Förklara följande begrepp:
 - Exoterm reaktion
 - Endoterm reaktion
 - Entalpi
 - Entalpiändring
- Rita ett enkelt entalpidiagram för en exoterm resp. endoterm reaktion.
- Vad betyder följande uttryck?; $\Delta H = < 0$
- Rita ett fullständigt entalpidiagram (inkl. aktiveringsenergin) för en exoterm resp. endoterm reaktion.
- När svavel brinner (reagerar) med syre bildas svaveldioxid. Trots att reaktionen är exoterm måste svavlet upphettas (antändas) för att reaktionen ska komma igång. Förklara varför.
- Hur kan en katalysator påskynda en kemisk reaktion? Ge även exempel på olika katalysatorer.
- Avgör om följande reaktioner är exoterma eller endoterma:
 - $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
 - $NH_4NO_3(s) \rightarrow NH_4^+ + NO_3^- \quad \Delta H = > 0$

Att skriva och balansera reaktionsformler:

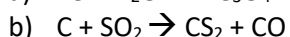
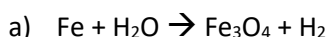
- Vätgas och syrgas reagerar och bildar vattenånga.
 - Skriv en balanserad reaktionsformel för reaktionen.
 - Hur många vätemolekyler behövs för att bilda 10 vattenmolekyler?
 - Hur många väteatomer behövs för att bilda 10 vattenmolekyler?
 - Hur många syremolekyler behövs för att bilda 16 vattenmolekyler?
- Skriv balanserade formler för följande reaktioner:
 - Svavel brinner (reagerar med syrgas; O_2) under bildning av gasen svaveldioxid SO_2 .
 - Svaveldioxid förbränns (reagerar med syrgas; O_2) under bildning av gasen svaveltrioxid SO_3 .
 - Kol brinner i luft (reagerar med syrgas; O_2) och det bildas kolmonoxid (vilket sker vid dålig syretillförsel).
 - Kolmonoxid reagerar med syrgas och det bildas koldioxid.

UPPGIFTER: INTRODUKTION TILL REAKTIONER OCH REAKTIONSFORMLER

10. Balansera nedanstående formel som visar hur det järnhaltiga mineralet hematit Fe_2O_3 reagerar med kolmonoxid så att järn (Fe) och koldioxid bildas. Reaktionen utnyttjas vid järnframställning.

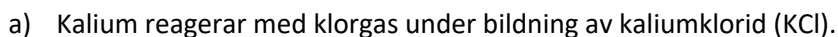


11. Balansera nedanstående reaktionsformler:



12. Gasol är en blandning av propan och butan som är kolväteföreningar med 3 respektive 4 kolatomer. När dessa gaser brinner i luft bildas koldioxid och vatten. Skriv en balanserad reaktionsformel för förbränningen av propan C_3H_8 .

13. Skriv balanserade formler för följande reaktioner:



14. Magnesium reagerar med aluminiumjoner (Al^{3+}) och det bildas magnesiumjoner (Mg^{2+}) och rent aluminium. Skriv en balanserad reaktionsformel.

15. Bensin innehåller en hög andel av kolvätetet oktan (C_8H_{18}). Skriv en balanserad reaktionsformel för den förbränning av oktan som sker i bilens motor.