

KEMI 1, BLOCK 4, NIVÅ 1:

På nivå 1 är kraven främst att kunna redogöra för de grundläggande begreppen samt ha grundläggande faktakunskaper. På denna nivå ingår även grundläggande problemlösning.

1. Kunna ange oxidationstalet för grundämnen och atomjoner och för de atomer och joner som ingår i olika typer av kemiska föreningar (molekyler, salter etc.).
2. Med hjälp av oxidationstalen kunna avgöra vilka ämnen som oxideras resp. reduceras i enkla kemiska reaktioner.
3. Med hjälp av oxidationstalen kunna avgöra vilka ämnen som fungerar som oxidations- resp. reduktionsmedel i enkla kemiska reaktioner.
4. Kunna skriva korrekt formel/kemiska beteckning för olika salter som innehåller metalljoner från "övergångsmetallerna", om man vet oxidationstalet av metalljonen (t.ex. skriva rätt formel för "krom(III)oxid").
5. Kunna förklara vad en syra resp. bas är.
6. Kunna förklara vad som menas med pH-värde.
7. Kunna förklara vad som kännetecknar en sur resp. basisk lösning.
8. Kunna redogöra för förhållandet mellan oxoniumjoner och hydroxidjoner i sura, neutrala samt basiska lösningar.
9. Kunna kortfattat förklara skillnaden mellan starka och svaga syror resp. skillnaden mellan starka och svaga baser.
10. Kunna skriva den protolysreaktion som sker när en syra protolyseras i vattenlösning.
11. Kunna skriva vattnets autoprotolysreaktion.
12. Kunna beräkna syrakoncentrationen i en lösning om man vet pH-värdet.
13. Kunna beräkna pH-värdet i en lösning om man vet syrakoncentrationen.
14. Kunna redogöra för hur en syrabastitrering utförs i praktiken och vad syftet är med titreringen.
15. Kunna skriva en förenklad reaktionsformel som visar reaktionen mellan en oädel metall och en stark syra (syror avger H^+). Exempel:
$$Mg + 2H^+ \rightarrow Mg^{2+} + H_2$$
16. Med hjälp av spänningsserien kunna avgöra vilka metallatomer och metalljoner som oxideras resp. reduceras i olika kemiska reaktioner och vilka som fungerar som oxidations- resp. reduktionsmedel.
17. Med hjälp av spänningsserien kunna förutsäga vad som kommer hända om en viss metall (t.ex. zink) placeras i en jonlösning innehållande metalljoner av en annan sorts metall (t.ex. kopparjoner).
18. Med hjälp av spänningsserien kunna lista ut vilka metaller som reagerar med starka syror och kunna ange vad som bildas (vilka är produkterna?).
19. Kunna översiktligt redogöra för hur ett galvaniskt element fungerar.
20. Med hjälp av spänningsserien kunna lista ut vilken metall som fungerar som anod resp. katod i olika galvaniska element.
21. Kunna räkna ut EMK för olika galvaniska element