

Lektionsplanering

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Kemi 1

Tema:

Kemiska reaktioner och lagar

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

- Materia och kemisk bindning.
- Kemisk reaktion och förhållanden mellan ämnen i reaktioner.
- Reaktionshastighet och kemisk jämvikt.
- Syrabasreaktioner, inklusive pH-begreppet och buffertverkan.

Betygskriterium (E)

- Eleven kan beskriva och förklara grundläggande kemiska samband.
- Eleven kan genomföra enklare experiment och dokumentera sina resultat.
- Eleven visar grundläggande förståelse av kemiska modeller och teorier.

Lärlarleda instruktioner

1. Introduktion till kemiska reaktioner (10 min)

- Förklara vad en kemisk reaktion är.
- Ge exempel på vanliga kemiska reaktioner.
- Diskutera vikten av kemiska reaktioner i vardagen.
- Visa en kort video om kemiska reaktioner.

2. Genomgång av kemiska lagar (10 min)

- Presentera grundläggande kemiska lagar, som massans bevarande.
- Diskutera hur dessa lagar tillämpas i olika typer av reaktioner.
- Ge exempel på hur dessa lagar påverkar experiment.
- Ställ frågor för att säkerställa förståelse.

3. Praktisk övning: Utföra en kemisk reaktion (20 min)

- Dela in eleverna i grupper.
- Ge instruktioner för en enkel reaktion att utföra (exempelvis bakpulver

och vinäger).

- Låt eleverna dokumentera sina observationer och resultat.
- Ge stöd och hjälp under experimentet.

4. Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Samla in elevernas insikter kring kemiska reaktioner.
- Diskutera vad de lärde sig från experimentet.
- Fråga om det finns några missuppfattningar.
- Ge en översikt över nästa lektion.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Kemiska reaktioner:** Det är processer där reaktanter omvandlas till produkter, ofta med energiförändringar.
- **Reaktionsformler:** Skrivning av reaktioner i form av formler för att beskriva vad som händer i en kemisk reaktion.
- **Experiment och observation:** Viktigt att förstå hur teori tillämpas i praktiken genom experiment.
- **Analysera resultat:** Eleverna ska lära sig att analysera och dra slutsatser från sina experiment.
- **Kemiska lagar:** Viktiga lagar som styr kemiska reaktioner och hur vi förstår dem.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Kemisk reaktion	Process där ämnen omvandlas till nya ämnen genom att binda om atomer.	Från grekiska "kheimeia", som betyder kemi.
Reaktant	Ämnet/ämnena som reagerar i en kemisk reaktion.	Från latin "reactio", som betyder återverkning.
Produkt	Ämnet som bildas efter en kemisk reaktion.	Från latin "productus", vilket betyder frambringad.

Diskussionsfrågor

- A. Hur skulle ditt liv se ut utan kemiska processer? Diskutera olika aspekter av vardagen där kemi spelar en roll.
- B. Vad anser du är den största utmaningen med hur vi använder kemiska ämnen i vår miljö? Resonera kring hållbarhet.
- C. Om du kunde "designa" en ny kemisk reaktion, vad skulle den göra

och varför? Fundera över dess tillämpningar.

Aktivitet

Eleverna kommer att genomföra en praktisk övning där de utför en kemisk reaktion med hjälp av material såsom bakpulver och vinäger. Under aktiviteten ska de notera sina observationer av uppkomsten av gaser och förändringar i blandningen. När de har genomfört experimentet ska varje grupp sammanställa sina resultat och förbereda en kort presentation av sina fynd till klassen. Denna aktivitet syftar till att fästa förståelsen för kemiska reaktioner.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är en kemisk reaktion?	En process där reaktanter omvandlas till produkter.
2. Ge ett exempel på en reaktion.	Blanda bakpulver och vinäger.
3. Vad händer med atomer i en kemisk reaktion?	De binder om för att bilda nya ämnen.
4. Vad är en reaktant?	Ämnet som deltar i en kemisk reaktion.
5. Vad kallas ämnet som bildas efter reaktionen?	Produkt.
6. Hur kan vi mäta pH?	Med hjälp av pH-indikator eller mätstickor.
7. Vad är buffertverkan?	Förmågan att stabilisera pH vid tillsats av syra eller bas.
8. Vad är skillnaden mellan organiska och oorganiska ämnen?	Organiska innehåller kol, oorganiska gör inte det.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort rapport (cirka två A4-sidor) där de reflekterar över deras experimentella arbete. De ska inkludera bakgrundsinformation om kemiska reaktioner, dokumentera sina resultat, och diskutera vad de lärde sig. Eleverna ska också föreslå hur samma experiment kunde göras på olika sätt och vilka förändringar de skulle förvänta sig i resultaten.

Citat

"Kemi är att förstå världen." - Marie Curie, 1911. Detta citat betonar vikten av kemi i vår förståelse av den fysikaliska världen och dess processer. Kemi påverkar allt från vår hälsa till den teknik vi använder dagligen.

Uppföljning

Ett av nyckelorden är "kemisk reaktion".

Tags: [Lektion](#)