

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 2

Tema: Kemins roll i samhällsfrågor

Syfte

Syftet med provet är att utvärdera elevernas förståelse för kemins betydelse i samhället, inklusive hur kemiska processer och innovationer kan påverka samhällsutvecklingen samt att diskutera etiska och hållbarhetsaspekter kopplade till kemisk forskning.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar kemins betydelse för att adressera och lösa aktuella samhällsfrågor, inklusive miljöproblem, hälsa och säkerhet, samt den roll kemisk forskning och innovation spelar i samhället.

Kunskapskrav

Provets kunskapskrav omfattar:

- Redogöra för hur kemiska processer och innovationer kan påverka samhällsutvecklingen.
- Diskutera etiska och hållbarhetsaspekter kopplade till kemisk forskning.

Prov

Faktafrågor

1. Vilket av följande är ett exempel på ett miljöproblem som kemiska processer bidrar till?
 - A) Förbättrad hälsa
 - B) **Vattenföroreningar**
 - C) Ökad livskvalitet
 - D) Minskat plastavfall
2. Vad innebär grön kemi?
 - A) Användning av farliga kemikalier

- B) ****Utveckling av hållbara kemiska metoder****
 - C) Minskat fokus på miljöfrågor
 - D) Ökad användning av fossila bränslen
3. Vilken av följande metoder är ett exempel på grön kemi?
- A) Användning av organiska lösningsmedel
 - B) ****Användning av biodegraderbara material****
 - C) Produktion av plastföreningar
 - D) Användning av tungmetaller i produkter
4. I vilken typ av forskning kan kemi bidra till att förbättra folkhälsan?
- A) Endast livsmedelsforskning
 - B) ****Läkemedelsutveckling****
 - C) Fysikaliska experiment
 - D) Ingen av ovanstående
5. Vilka är potentiella negativa effekter av kemisk innovation?
- A) ****Ökad produktion av farliga kemikalier****
 - B) Förbättrad medicinsk behandling
 - C) Minskad förorening
 - D) Utveckling av nya material
6. Vilket av följande alternativ beskriver kemiens roll i samhället?
- A) Endast fokusera på teoretiska aspekter
 - B) ****Bidra till lösningar på samhällsproblem****
 - C) Minimera användningen av forskning
 - D) Undervisa om historia
7. Vilken betydelse har reglering av kemikalier för samhället?
- A) ****Skydda folkhälsan och miljön****
 - B) Öka produktionen av farliga ämnen
 - C) Minska kostnaderna för företag
 - D) Ingen betydelse
8. Vad är syftet med att diskutera etiska aspekter inom kemisk forskning?
- A) För att öka vinster för företag
 - B) ****För att säkerställa ansvarig användning av forskning****
 - C) För att ignorera risker
 - D) För att prioritera snabba resultat
9. Vilket område kan kemisk innovation bidra till?
- A) Endast jordbruk
 - B) ****Medicinsk behandling****
 - C) Historisk forskning
 - D) Ekonomisk teori
10. Vilken typ av forskning koncentreras på att utveckla säkrare kemikalier?
- A) Psykologisk forskning
 - B) ****Grön kemi****
 - C) Historisk forskning
 - D) Ingen forskning
11. Vad menas med kemins roll i miljöfrågor?

- A) Ingen betydelse
 - B) ****Att lösa miljöproblem genom kemiska metoder****
 - C) Endast fokus på produktion
 - D) Minska informationsspridning
12. Vilken typ av aktiviteter är viktiga inom kemisk forskning för innovation?
- A) Endast teoretisk forskning
 - B) ****Interdisciplinärt samarbete och praktiska tillämpningar****
 - C) Ignorera samhällets behov
 - D) Minska budgeten för forskning
13. Vad innebär sambandet mellan kemi och biologi?
- A) De två ämnena är orelaterade
 - B) ****Kemiska processer är centrala för biologiska system****
 - C) Biologi är mer relevant än kemi
 - D) Ingen samverkan mellan ämnena
14. Vilken roll spelar kemisk forskning i lösningar på hälsoproblem?
- A) Endast för medicinering
 - B) ****För att utveckla säkrare och effektivare behandlingar****
 - C) Ingen roll
 - D) Utveckla nya livsmedel
15. Hur kan kemi bidra till att lösa klimatfrågor?
- A) Genom att ignorera forskningsresultat
 - B) ****Genom utveckling av hållbara energikällor****
 - C) Öka användningen av fossila bränslen
 - D) Minska medvetenheten om frågor

Resonerande frågor

1. Diskutera hur kemiska processer kan påverka samhällsutvecklingen.

Syftet är att ge eleverna möjlighet att visa djupare förståelse för kemins inverkan på samhällsfrågor.

2. Resonera kring de etiska aspekterna av kemisk forskning.

Frågan ger eleverna chansen att reflektera över ansvar och hållbarhet i kemisk innovation.

3. Beskriv hur gröna kemiska metoder kan bidra till att lösa miljöproblem.

Eleverna kan visa sin förmåga att koppla teori till praktiska tillämpningar.

4. Hur kan innovation inom kemi forma framtida samhällen?

Syftet är att låta eleverna spekulera kring framtida möjligheter och utmaningar.

5. Vilken roll spelar kemi i vår förståelse för hälsa och säkerhet?

Ger en möjlighet för eleverna att integrera kunskap från flera områden.

6. Diskutera hur samhället kan säkerställa etisk användning av kemisk forskning.

Eleverna får möjlighet att tänka kritiskt kring regler och ansvar.

7. Reflektera över potentiella risker med kemisk innovation.

Frågan kan få eleverna att tänka över balanseringen mellan framsteg och risker.

8. Vilka framtida utmaningar kan kemi behöva hantera i samhället?

Eleverna ges möjlighet att tänka proaktivt om framtida problem och lösningar.

Bedömning

Provets bedömning baseras på faktafrågor och resonerande frågor. Varje faktafråga ger 1 poäng och varje resonerande fråga ger 2 poäng.

För betyg E krävs minst 8 poäng total, för betyg C krävs minst 12 poäng (varav 3 poäng från resonerande frågor) och för betyg A krävs minst 18 poäng (varav 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)