

Provkonstruktion

Årskurs: 9

Ämne: Kemi

Tema: Miljöproblem och kemiska processer

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för kemiska processer och deras påverkan på miljön, samt att utvärdera deras förmåga att tillämpa sina kunskaper i praktiska och teoretiska sammanhang.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Materiens uppbyggnad, kretslopp och oförstörbarhet visualiserat med hjälp av partikelmodeller. Grundämnena, molekyl- och jonföreningar samt hur ämnen omvandlas genom kemiska reaktioner. Några kemiska processer i mark, luft och vatten samt deras koppling till frågor om miljö och hälsa, till exempel växthuseffekten, vattenrening och spridning av miljögifter.

Betygskriterier

Eleven visar grundläggande kunskaper om kemins begrepp och förklaringsmodeller. Med hjälp av sina kunskaper beskriver och förklarar eleven kemiska samband i naturen, i samhället och i människokroppen.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken av följande är en kemisk reaktion?

A. Vattnets kretslopp

B. Fotografering av en bild

C. Bränning av papper (**Rätt svar**)

D. Kylning av en vätska

2. Vilket ämne är en växthusgas?

A. Koldioxid (**Rätt svar**)

B. Kväve

C. Syre

D. Helium

3. Vad kallas processen där algbloomning uppstår på grund av övergödning?

A. Erosion

B. Vattenrening

C. Hypoxi

D. Eutrofiering (**Rätt svar**)

4. Vilken av följande metoder används för vattenrening?

A. Filtrering (**Rätt svar**)

B. Ljusning

C. Kylning

D. Destillation

5. Vilket av följande beskriver övergödning bäst?

A. För hög temperatur i vattnet

B. Överflöd av näringsämnen i vatten (**Rätt svar**)

C. Tungmetaller i vatten

D. För mycket växtlighet på land

6. Vilket av följande är en konsekvens av övergödning?

A. Minskad syre i vatten (**Rätt svar**)

B. Renare sjöar

C. Ökad fiskpopulation

D. Mer ljus i vattnet

7. Vilket grundämne är mest känt för att orsaka sura regn?

A. Koldioxid

B. Svavel **(Rätt svar)**

C. Syre

D. Järn

8. Vad händer med syre i en kemisk reaktion?

A. Det försvinner

B. Det omvandlas till väte

C. Det kan bli en del av nya föreningar **(Rätt svar)**

D. Det påverkar inte reaktionen

9. Vilken effekt har växthuseffekten?

A. Sänker havsnivåerna

B. Värmer jorden **(Rätt svar)**

C. Ökar ozonlaget

D. Minskar koldioxidutsläpp

10. Vilken kemikalie används ofta i vattenrening?

A. Klor **(Rätt svar)**

B. Ammoniak

C. Saltsyra

D. Aceton

11. Vad är en jonförening?

A. Förening av icke-metaller

B. Förening mellan metaljoner och icke-metaljoner **(Rätt svar)**

C. Någon form av organisk förening

D. En enstaka atom

12. Vilken av följande processer är viktig för att hålla ekosystemet i balans?

A. Fotosyntes **(Rätt svar)**

B. Kylning

C. Filtrering

D. Oxidation

13. Vad innebär det att ett ämne är oförstörbart?

A. Det kan inte brytas ner **(Rätt svar)**

B. Det försvinner vid reaktioner

C. Det kan transformeras till något annat

D. Det kan ruttna

14. Vilken typ av kemisk reaktion är förbränning?

A. Oxidation **(Rätt svar)**

B. Reduktion

C. Precipitation

D. Hydrolys

15. Vad görs i en vattenreningsanläggning?

A. Vattnet filtreras och behandlas **(Rätt svar)**

B. Vattnet fryses

C. Vattnet värms upp

D. Vattnet deponeras

Resonerande frågor

1. Beskriv hur kemiska processer i industrin kan leda till både föroreningar och lösningar på miljöproblem. Syftet är att få eleverna att tänka på komplexiteten i industriella kemiska processer.

2. Diskutera hur övergödning påverkar det lokala ekosystemet och vad som kan göras för att motverka detta. Här ges eleverna möjlighet att tillämpa sin kunskap om ekologi och kemi.

3. Ge exempel på hur man kan minska växthusgasutsläpp i vardagen. Denna fråga uppmanar eleverna att tänka på konkreta handlingar.
4. Resoner om betydelsen av att införliva mer kemi i skolundervisningen kopplat till miljö och hållbar utveckling. Denna fråga ger eleverna möjlighet att reflektera över utbildningens roll.
5. Hur kan samhällen samarbeta för att lösa miljöproblem som rör vattenrening? Här kan eleverna visa förmåga att tänka på samarbete och gemenskap.
6. Diskutera kemins roll i att utveckla alternativa energikällor. Elevernas förmåga att tänka kreativt och föreslå framtida innovationer bedöms med denna fråga.
7. Reflektera över hur teknik kan förbättra kemiska processer som påverkar miljön. Denna fråga gör det möjligt för eleverna att integrera teknik med kemi.
8. Analysera hur personliga val kan påverka miljön. Denna fråga syftar till att få eleverna att koppla sina egna liv till lärande om kemi och miljö.

Bedömning

Faktafrågorna bedöms med 1 poäng per rätt svar, vilket ger totalt 15 poäng. Resonerande frågor bedöms med 2 poäng vardera, totalt 16 poäng. För betyg E krävs totalsumman av 8 poäng, för betyg C krävs 12 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor) och för betyg A krävs 18 poäng (minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)