

Hvad skal du lægge vægt på, når du analyserer kemiske forsøgsresultater?

Svarmuligheder kan være:

- At du forklarer, hvorfor resultaterne ser sådan ud.
- Om du får forklaret alle dele af resultaterne
- At du kobler relevant teori til dine forklaringer
- At du bruger fagbegreber
- At du udtrykker dig kort, klart og præcist
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvad skal du lægge vægt på, når du diskuterer kemiske forsøgsresultater?

Svarmuligheder kan være:

- At du overvejer fejlkilder
- Hvordan vil hver fejlkilde påvirke resultaterne (op eller ned)
- At du overvejer usikkerheder fx når du har målt noget
- Om resultaterne er repræsentative
- At du overvejer om biologisk variation, kan påvirke fortolkningen af resultaterne
- At du bruger fagbegreber
- At du udtrykker dig kort, klart og præcist
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvad skal du lægge vægt på, når du behandler og præsenterer kemiske forsøgsresultater?

Svarmuligheder kan være:

- om data præsenteres systematisk (modsat rodet) fx i tabeller og i en logisk rækkefølge
- om data præsenteres overskueligt fx i diagrammer, grafer o.l.
- om der er titler og enheder i dine diagrammer
- om det tydeligt fremgår, hvilke formler du bruger og hvordan
- om der er enheder på alle dine tal
- om du har korrekt antal betydende cifre
- At du bruger fagbegreber
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvilke grundstoffer og kemiske forbindelser findes i atmosfæren?

Svarmuligheder kan være:

- dinitrogen (= nitrogen = kvælstof)
- dioxygen (= oxygen = ilt)
- carbondioxid (= kuldioxid = CO_2)
- vand (= H_2O)
- ædelgasser (helium, neon, argon, xenon, radon)
- methan
- dinitrogenoxid (= lattergas)
- carbonmonoxid (= CO)
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

En mobiltelefon indeholder mange metaller, blandt andet en del overgangs-metaller, men hvilke metaller?

Svarmuligheder kan være:

- Kobber
- Sølv
- Guld
- Kobolt (kobalt, cobalt)
- Mangan
- Nikkel
- Tellurium
- Lithium
- Wolfram
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Kemiske reaktioner foregår overalt omkring os. Hvad er nogle af de vigtigste typer af kemiske reaktioner?

Svarmuligheder kan være:

- Redox fx fotosyntese, respiration eller forbrænding af olie, benzin o.l.
- Syre-base reaktioner
- Fældnings-reaktioner
- Organiske reaktioner fx addition og substitution
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Beskriv strukturen af et atom

Svarmuligheder kan være:

- Kerne med protoner og neutroner
- Elektroner i skaller omkring kernen
- Højest 2 elektroner i inderste skal
- Lige mange protoner og elektroner
- Elektroner i den yderste skal afgør de kemiske egenskaber
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvad kaldes områderne i det periodiske system? Fx hvilket nummer har den første søjle og hvad hedder den?

Svarmuligheder kan være:

- Grupper (1-18) lodret
- Perioder (1-5) vandret
- Metaller til venstre for trappen
- Ikke-metaller til højre for trappen
- Ædelgasser, alkali-metaller, halogener
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du laver dig et glas saftvand med is-terninger og de lægger sig i overfladen. Hvorfor flyder is?

Svarmuligheder kan være:

- Is har en lavere massefylde end flydende vand
- 1g is har et større volumen end 1g flydende vand
- Vand molekylerne har større afstand i is end i flydende vand
- Der er hydrogen-bindinger mellem molekylerne i is
- Is er opbygget af et molekylgitter
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Kemiske forbindelser og deres omdannelse har altid påvirket menneskets levevilkår. Hvilke kemiske forbindelser eller grundstoffer har haft en særlig stor betydning for os gennem menneskets historie?

Svarmuligheder kan være:

- CO₂
- Jern
- Guld
- Nitrat og fosfat i kunstgødning
- Polymerer i plastik
- Silicium-forbindelser i mikrochips
- Kulhydrat, fedt og protein i vores kost
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvordan kan kemi-faget bruges til at hjælpe med klimaudfordringen?

Svarmuligheder kan være:

- Forstå drivhuseffekten
- Udvikle mere effektive batterier
- Udvikle alternative brændstoffer fx brint
- Udvikle mere bæredygtige produktionsmetoder
- Udvikle alternativer til cement
- Udvikle metoder til at indfange CO₂
- Udvikle produktion af biokul
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Gennemsnitstemperaturen på Jorden stiger i en global opvarmning. Hvilke forhold kan være med til at forklare den globale opvarmning?

Svarmuligheder kan være:

- Afbrænding af fossile brændstoffer (kul, olie og naturgas)
- CO₂ tilbageholder mere varme
- Drivhusgasser virker som glasset i et drivhus
- Menneskelig aktivitet
- CO₂ molekyler (og andre drivhusgasser) absorberer langbølget varmestråling fra Jorden
- Mindre is til at reflektere sollys
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvilke grundstoffer indgår i de fleste organismer?

Svarmuligheder kan være:

- Carbon
- Oxygen
- Hydrogen
- Nitrogen
- Fosfor
- Jern
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du skal hjælpe med at fremstille en ny type medicin mod covid-19. Hvad skal du overveje i forbindelse med fremstillingen?

Svarmuligheder kan være:

- Virker medicinen mod covid-19?
- Har medicinen bivirkninger?
- Er det aktive stof hurtigt at fremstille?
- Kan der fremstilles store mængder af det aktive stof?
- Bliver det aktive stof rent?
- Hvordan skal medicinen optages i kroppen fx tablet, injektion, creme
- Er der andre, som arbejder på samme eller lignende præparat
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Krudt består af svovl, kul og kaliumnitrat. Du skal til at afprøve en krudt-blanding, hvor du har tilsat en ny ekstra komponent. Hvad vil du overveje, før du afprøver krudtet?

Svarmuligheder kan være:

- Afprøv kun en lille portion
- Brug sikkerhedsbriller
- Brug sikkerhedsskærm
- Brug en lang tændstik eller fjern-detonator
- Brug en kraftig handske
- Sørg for at der ikke er mennesker eller dyr i nærheden
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

I kemi arbejder man bl.a. med at måle kvantitative mængder af kemiske forbindelser fx hvor mange gram salt der er i smør. Hvilke andre kemiske forbindelser eller grundstoffer kender du, som man kan måle kvantitativt?

Svarmuligheder kan være:

- ilt i blodet
- salt i brød
- CO₂ i klasseværelset
- fosforsyre i en cola
- Chlorofyl i en sø
- Aktivt stof i en tablet fx i en Panodil
- Jern i ståluld
- Antioxidanter i blomkål
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du skal til en svær skriftlig prøve i et kemi-fag. Hvad vil du gøre for at øge chancen for at klare dig godt?

Svarmuligheder kan være:

- Følg med i undervisningen fra starten
- Læse lektier og skrive noter
- Løse øve-opgaver i løbet af året uden at google
- Kigge dine gamle opgaver igennem inden prøve
- Afsætte tid til at læse pensum
- Lære de vigtigste dele udenad
- Undgår at forlade prøven før tid
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du skal hjælpe med at planlægge affaldssortering i din kommune. Plastik skal sorteres fra andet affald, men hvad vil du undersøge om det frasorterede plastik?

Svarmuligheder kan være:

- hvilke typer af plastik der findes
- egenskaber ved forskellige typer plastik
- kan alt plastik genbruges
- er det nødvendigt at sortere plastik yderligere
- hvilke tests, der kan identificere typer af plastik
- kan plastik nedbrydes af mikroorganismer
- kan plastik brænde og udvikles giftig røg
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du er interesseret i at studere kemi eller noget i den retning efter gymnasiet. Hvordan vil du undersøge hvilke mulige studier, der kan være relevante for dig?

Svarmuligheder kan være:

- UU-vejleder
- Dine lærere
- Venner og familie
- Internettet fx uddannelsesguiden
- Uddannelsesinstitutionernes hjemmesider
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvorfor skriver man rapporter i kemi (og andre naturvidenskabelige fag)?

Svarmuligheder kan være:

- Rapporter og artikler offentliggøres og er en måde at vise resultater og konklusioner til andre forskere
- Andre forskere kan bygge videre på resultaterne i rapporter
- Rapporter giver andre (forskere) mulighed for at kontrollere metoderne bag dine resultater
- Rapporter giver andre (forskere) mulighed for at kontrollere din databehandling fx beregninger
- Rapporter giver andre mulighed for at kontrollere logikken bag dine konklusioner

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du skal udvikle en ny madopskrift. Hvilke kompetencer fra laboratoriearbejde vil du trække på?

Svarmuligheder kan være:

- Følge en opskrift
- Variere på én faktor fx et smagsstof ad gangen
- Arbejde struktureret
- Notere afvigelser
- Samarbejde med andre
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du tænker på at søge ind på et naturvidenskabeligt studie og kommer til at overveje, hvad for nogle emner der indgår i kemiundervisningen i gymnasiet.

Svarmuligheder kan være:

- Kemiske bindinger og reaktioner
- Reaktionshastigheder
- Ligevægte
- Syrer og baser
- Energi i forbindelse med kemiske reaktioner
- Organisk kemi fx alkoholer
- Biologisk aktive molekyler (DNA eller enzymer)
- Forbrændinger (redox)
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du har valgt at skrive SRP med kemi som et af fagene. Hvilke kemi-faglige metoder kan du gøre brug af?

Svarmuligheder kan være:

- Laboratorie-forsøg (eksperimenter)
- Analyse og diskussion af forsøgsresultater
- Syntese (fremstilling af kemiske forbindelser)
- Modellering
- Læse faglitteratur og artikler
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn nogle kompetencer, som du opnår ved at studere kemi.

Svarmuligheder kan være:

- Viden om at tilrettelægge og gennemføre eksperimentelle undersøgelser
- Generel viden og overblik over vigtige teorier i videnskabsfaget kemi
- Analyse af store datamængder
- Systematisering
- Du lærer at dokumentere og kommunikere fagligt stof samt undersøgelser
- Du lærer at samarbejde med kolleger og medstuderende
- Du lærer at sætte dig ind i nye stofområder på selvstændig vis
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Du vil studere kemi og overvejer, hvilke faglige retninger man kan specialisere sig inden for. Nævn nogle retninger inden for kemistudiet.

Svarmuligheder kan være:

- Organiske kemi
- Uorganisk kemi
- Fysisk kemi
- Biofysisk kemi
- Proteinkemi
- Medicinalkemi
- Teoretisk kemi
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn nogle arbejdsopgaver, som du som færdiguddannet kemiker kan løse, når du får job.

Svarmuligheder kan være:

- Analyse
- Databehandling
- Dataindsamling
- Forskning
- Kvalitetssikring
- Laboratoriearbejde
- Modellering
- Projektarbejde / projektstyring
- Undervisning, fx gymnasiet
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Efter gymnasiet kan man læse faget "kemi", men der er mange studier, der ligner kemi-studiet. Hvad hedder de?

Svarmuligheder kan være:

- Biokemi
- Medicinalkemi
- Bioteknologi
- Nanoteknologi
- Medicinalbiologi
- Diplomingeniør
- Molekylærbiologi
- Farmaceut
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Der arbejder mange mennesker i kemisk industri. Hvad kan kemikere arbejde med i kemisk industri?

Svarmuligheder kan være:

- Medicin
- Vacciner
- Fødevarer
- Gasser
- Raffinering af råolie
- Biobrændstof
- Maling
- Giftstoffer
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

En del kemikere arbejder med fødevarer. Hvad kan kemikere lave inden for fødevarer?

Svarmuligheder kan være:

- Kvalitetskontrol
- Test af hygiejne
- Udvikling af smage
- Udvikling af konsistens
- Udvikling af holdbarhed
- Udvikling af emballage
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn tre emner, som man kan skrive studieretningsprojekt (SRP) om i kemi og matematik

Svarmuligheder kan være:

- Reaktionshastighed
- Omsætning eller udskillelse af kemiske forbindelser fra kroppen
- Enzymer
- Oscillerende reaktioner
- Kvantitativ kemisk analyse og statistik
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn tre emner, som man kan skrive studieretningsprojekt (SRP) om i kemi og biologi.

Svarmuligheder kan være:

- Fødevarer
- Medicin
- Euforiserende stoffer
- Alkohol
- Gødning
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn navnene på nogle fleratomige (sammensatte) ioner fx hydroxid (OH⁻)

Svarmuligheder kan være:

- Hydronium (oxonium)
- Ammonium
- Nitrat
- Fosfat
- Carbonat
- Sulfat
- Chromat
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Det er en meget solrig dag, og du er på stranden med nogle venner. Mens I smører solcreme på, vil du prøve at forklare, hvorfor solcreme virker. Hvilke viden kan du inddrage?

Svarmuligheder kan være:

- UV-stråling kan ødelægge DNA ved at danne nye bindinger mellem baserne
- Nogle solcremer blokerer UV-stråling fysisk
- Nogle solcremer absorberer UV-stråling type A og/eller type B
- Solcreme beskytter cellernes DNA
- Uv-stråling kan medføre kemiske reaktioner i DNA
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvad er en kemisk reaktion?

Svarmuligheder kan være:

- En omdannelse af kemiske forbindelser
- En proces hvor kemiske bindinger brydes og nye dannes
- En proces hvor reaktanter omdannes til produkter
- Dannelse af nye kemiske forbindelser
- Kan beskrives med et reaktionsskema
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Kan du nævne nogle grundstoffer fra det periodiske system?

Svarmuligheder kan være:

- Hydrogen (brint)
- Oxygen (ilt)
- Chlor
- Natrium
- Neon
- Jern
- Guld
- Uran
- Carbon
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvilke begreber er relevante for at beskrive opbygningen af et atom?

Svarmuligheder kan være:

- Elektroner
- Protoner
- Neutroner
- Kerne
- Skaller
- Elektronsky
- Orbitaler
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Fedt og vand kan ikke opløses. Hvilke begreber kan være relevante at inddrage i forklaringen af hvorfor de ikke opløses?

Svarmuligheder kan være:

- Elektronegativitet
- Forskel i elektronegativitet
- Polær
- Upolær
- Dipol
- Hydrofil, hydrofob
- Lipofil, lipofob
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvilke pH-indikatorer kender du?

Svarmuligheder kan være:

- BTB (bromthymol blå)
- Phenolphthalein
- Rødkålssaft (anthocyaniner)
- Methylrødt
- Thymolblå
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Kan du nævne formler for nogle kemiske forbindelser fx H₂O?

Svarmuligheder kan være:

- CO₂
- NH₃ (ammoniak)
- NaCl
- CH₄ (methan)
- CH₃CH₂OH (ethanol)
- FeCl₂ (jern(II)chlorid)
- C₆H₁₂O₆
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Vand kan være flydende eller is. Hvad hedder alle tilstandsformerne generelt og overgangene mellem dem?

Svarmuligheder kan være:

- Fast stof
- Væske
- Gas
- Smelte / krystallisation
- Fordampe / fortætning
- Sublimation / desublimation/krystallisation
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn forskellige kemikalier, som normalt kan brænde eller eksplodere

Svarmuligheder kan være:

- Krudt (sortkrudt)
- Nitroglycerin
- Dynamit (nitroglycerin opsuget i pulver)
- Ammonium- eller kaliumnitrat
- TNT (2,4,6-trinitrotoluen)
- Ethanol
- Benzin (korte alkaner)
- Brint (dihydrogen)
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn nogle kemiske forbindelser, som normalt danner heterogene blandinger fx vand og olivenolie.

Svarmuligheder kan være:

- Vand og sølvnitrat
- Vand og fedtstof fx solsikkeolie
- Vand og benzin (korte alkaner)
- Vand og protein
- Vand og stivelse
- Ethanol og salt
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn nogle blandinger af kemiske forbindelser eller grundstoffer fx en kage

Svarmuligheder kan være

:

- Brød
- Saftevand
- Spegepølse
- Sodavand
- En mønt
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn formlen for nogle ioner fx Na⁺

Svarmuligheder kan være:

- Cl⁻
- Ca²⁺
- O²⁻
- NO₃⁻
- PO₄³⁻
- H⁺
- OH⁻
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Hvilke begreber er relevante at bruge, når man laver kemisk mængdeberegning på et reaktionsskema?

Svarmuligheder kan være:

- Afstemme
- Reaktanter og produkter
- Stofmængde
- Molarmasse
- Masse
- Mol-forhold
- Koefficienter
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn navnene (systematiske) på nogle af de alkaner, der indgår i råolie fx 2-methylbutan.

Svarmuligheder kan være:

- Methan
- Butan
- Pentan
- Hexan
- 2-methylpropan
- 2,2,4-trimethylpentan
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Nævn navne (systematiske eller trivialnavne) på nogle syrer og baser.

Svarmuligheder kan være:

- Saltsyre (Hydrogenchlorid i vand)
- Svovlsyre
- Salpetersyre
- Fosforsyre
- Natriumhydroxid
- Ammoniak
- Vand
- Eddikesyre
- Citronsyre
- ...

Et felt frem pr. rigtigt svar, dog max 3

Ved den sidste kemiaflevering fik du ikke lavet opgaverne i tide. Du lånte en besvarelse af en kammerat og afleverede den. Din lærer opdagede det og sendte dig en tur ned til rektor.

Ryk to felter tilbage

Du har lavet fejl i dit forsøgsdesign og alle dine data må skrotes.

Ryk tre felter tilbage.

Du havde ikke styr på sikkerheden i laboratoriet og måtte en tur forbi skadestuen.

Ryk tre felter tilbage.

Du har udviklet en metode til at fremstille et nyt effektivt og billigt biobrændstof.

Ryk 3 felter frem.

Du har udviklet et nyt og effektivt batteri.

Ryk tre felter frem.