



# Stoffer til forsøkene i Kjemi på nett 1


I listen står det hvor stoffene du trenger til forsøkene kan kjøpes. Reagensrør, begerglass og annet utstyr, som er vanlig i skolen, er ikke oppført i listen. Det blir opp til deg hva slags utstyr du vil bruke, men vi anbefaler at du tar utgangspunkt i det du har på skolen. Sjekk forsøksbeskrivelene i god tid før du skal gjennomføre forsøkene.




Et stoff er merket med **fet** type første gang det brukes. Et stoff uten **fet** type har du brukt i tidligere forsøk. Listen inneholder oppskrifter på de ulike løsningene som brukes i forsøkene, og informasjon om merking og avfallshåndtering. Det er også angitt kompetansemål de ulike forsøkene kan knyttes til.



Læremiddelfirmaene har noe leveringstid, så bestill så fort som mulig.

Uke	Forsøk/øvelse	Stoffer/utstyr	Forhandler	Oppskrift på løsninger	Merking og avfallsbehandling	Kompetansemål
<b>1</b>	Sortere seks væsker	<b>konditorfarge</b>	dagligvare	Løs noen dråper konditorfarge i vann, slik at vannet blir farget.	Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	Etter 2. årstrinn - utforske og beskrive observerbare egenskaper til ulike objekter, materialer og stoffer og sortere etter egenskaper
		<b>salt (NaCl)</b>	dagligvare	3 % saltløsning: Vei inn 3 g salt(NaCl). Tilsett vann til den totale massen er 100 g og rør til stoffet er løst.	Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
		<b>Salmi til 0,9 % ammoniakkløsning</b>	dagligvare	Salmi brukes til å lage <b>0,9 % ammoniakkløsning</b> : Mål opp 10 mL Salmi (9 % ammoniakkløsning), og etterfyll med vann til totalvolumet er 100 mL. Rist løsningen.	Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
		<b>7 % eddik</b>	dagligvare		Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
		<b>potetmel</b>	dagligvare	Tilsett ¼ kryddermål potetmel til 100 mL vann	Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
<b>2</b>	Kjennetegn for fire hvite stoffer	salt (NaCl)			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes i restavfall.	Etter 2. årstrinn - utforske og beskrive observerbare egenskaper til ulike objekter, materialer og stoffer og sortere etter egenskaper  Etter 4. årstrinn - utforske og beskrive hvordan noen stoffer kan endre seg når de blandes med andre stoffer
		<b>natron, natriumhydrogenkarbonat (NaHCO<sub>3</sub>)</b>	dagligvare		Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes i restavfall.	
		<b>kremortartari</b> (cream of tartar, kaliumhydrogentartrat)  Kan erstattes med sitronsyre – se faremerking i uke 4	Fybikon, KPT Komet Ultra Sandvika, Ultra Majorstuen, Jacobs på holtet, Liseapotekene, Sotesaker.no, kakeboksen.no		Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes i restavfall.	
		potetmel			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes i restavfall.	
		<b>rødkål</b> Kan erstattes med blå eller fiolett petunia, blå gladiol eller blåkløkker – samt mange andre blå/blåfiolette blomster	dagligvare	Rødkålpulver: Finsnitt rødkål og sprø det utover et papir. La det tørke i noen dager. Kan fremskyndes ved å tørke i ovn på lav varme. God holdbarhet. Rødkålekstrakt: Finsnitt og kok opp med vann. La koke en stund og filtrer.	Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
		Reaksjoner med fire fargeløse væsker	salt (NaCl)		3 % saltløsning. Se oppskrift ovenfor	
	7 % eddik			Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.		
0,9 % ammoniakkløsning		Se oppskrift ovenfor	Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.			
rødkål			Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.			

Uke	Forsøk/øvelse	Stoffer/utstyr	Forhandler	Oppskrift på løsninger	Merking og avfallsbehandling	Kompetansemål
3	Hydrogengass	<b>magnesiumbånd (Mg)</b> Kan erstattes med blyantspisser av magnesium som klippes opp med avbitertang	Fybikon, KPT Komet		 <p>Fare Ved kontakt med vann utvikles brannfarlige gasser som kan selvantenne. La rester av magnesiumbiter reagere med sitronsyreløsningen og tøm løsningen i vasken.</p>	<p>Etter 4. årstrinn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utforske og beskrive hvordan noen stoffer kan endre seg når de blandes med andre stoffer</li> </ul> <p>Etter 7. årstrinn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem</li> </ul> <p>Etter 10. årstrinn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner</li> </ul>
		<b>sitronsyre</b>	dagligvare, Fybikon, KPT Komet	10 % sitronsyreløsning: Vei opp 10 g sitronsyre. Tilsett vann til den totale massen er 100 g og rør til stoffet er løst.	10 % sitronsyreløsning: Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
		<b>fyrstikker</b>	dagligvare			
	Oksyngengass	<b>mangandioksid, grovkornet (MnO<sub>2</sub>)</b>	Fybikon, KPT Komet		 <p>Advarsel Farlig ved svelging. Rester kastes i restavfall.</p>	<p>Etter 7. årstrinn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem</li> </ul> <p>Etter 10. årstrinn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner</li> </ul>
<b>hydrogenperoksid (3 % H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)</b>		apotek		Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.		

Uke	Forsøk/øvelse	Stoffer/utstyr	Forhandler	Oppskrift på løsninger	Merking og avfallsbehandling	Kompetansemål
4	Fem hvite stoffer	natron			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	Etter 4. årstrinn - utforske og beskrive hvordan noen stoffer kan endre seg når de blandes med andre stoffer Etter 7. årstrinn - utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem Etter 10. årstrinn - utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner
		kremortartari			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	
		salt (NaCl)			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	
		sukker			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	
		potetmel			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	
		rødkål			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	
	Karbondioksid fortrenger luft	natron			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	Etter 7. årstrinn - utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem Etter 10. årstrinn - utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner Etter 11. årstrinn - utforske egenskaper og reaksjoner til noen organiske og uorganiske karbonforbindelser, gi eksempler på anvendelser og gjøre rede for karbonets betydning for livet på jorda
		sitronsyre			 Advarsel Gir alvorlig øyeirritasjon. Benytt vernebriller. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	
		<b>telys</b>	dagligvare			
		Fyrstikker				

Uke	Forsøk/øvelse	Stoffer/utstyr	Forhandler	Oppskrift på løsninger	Merking og avfallsbehandling	Kompetansemål
5	Kjennetegn på kjemiske reaksjoner	<b>kalsiumklorid, vannfritt (CaCl<sub>2</sub>)</b>	Fybikon, KPT Komet, Biltema (som tørkemiddel)		 Advarsel Gir alvorlig øyeirritasjon. Benytt vernebriller. Rester helles i vasken.	Etter 7. årstrinn - utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem Etter 10. årstrinn - utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner
		natron, natriumhydrogenkarbonat			Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall.	
		<b>BTB- løsning (bromtymolblåttløsning)</b>	Fybikon, KPT Komet		Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
	Ammoniakk	<b>hornsalt, ammoniumhydrogenkarbonat</b>	dagligvare		Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall / helles i vasken.	Etter 7. årstrinn - utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem Etter 10. årstrinn - utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner (planlegge) og gjennomføre forsøk med påvisningsreaksjoner, (separasjon av stoffer i en blanding) og analyse av ukjent stoff
		0,9 % ammoniakkløsning		Se oppskrift ovenfor	Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	
		<b>kobber(II)sulfat-pentahydrat (CuSO<sub>4</sub> · 5H<sub>2</sub>O)</b>	Fybikon, KPT Komet  Kan også kjøpes her som kobbervitriol (et trivialnavn for kobber(II)sulfat-pentahydrat): <a href="http://www.maja-produkter.no/garn.html">http://www.maja-produkter.no/garn.html</a>	8 % CuSO <sub>4</sub> løsning: Vei inn 12,5 g kobber(II)sulfat- pentahydrat. Tilsett vann til den totale massen er 100 g og rør til stoffet er løst.	 Advarsel Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Rester helles på resteflaske for kobberioner.	
		<b>rødsprit/ denaturert etanol</b>	Jernvarehandel, Biltema, Fybikon, KPT Komet		 Fare Meget brannfarlig væske og damp. Rester helles i vasken.	

Uke	Forsøk/øvelse	Stoffer/utstyr	Forhandler	Oppskrift på løsninger	Merking og avfallsbehandling	Kompetansemål
6	En kjemisk reaksjon (redoksreaksjon)	kobber(II)sulfat-pentahydrat	Fybikon, KPT Komet  Kan også kjøpes her som kobbervitriol (et trivialnavn for kobber(II)sulfat-pentahydrat): <a href="http://www.maja-produkter.no/garn.html">http://www.maja-produkter.no/garn.html</a>	8 % CuSO <sub>4</sub> løsning. Se oppskrift ovenfor.	 Advarsel Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Rester helles på resteflaske for kobberioner.	Etter 4. årstrinn - gjennomføre forsøk som viser at stoffer og stoffblandinger kan endre karakter når de blir utsatt for ulike påvirkninger  Etter 7. årstrinn - utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem
		<b>stålull (uten såpe)</b>	fargehandel		Vurdert ikke merkepliktig. Rester kastes som restavfall.	Etter 10. årstrinn - utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner
	Karbondioksid i pusten (blakking av kalkvann - fellingsreaksjon)	<b>kalkvann, mettet løsning av kalsiumhydroksid (Ca(OH)<sub>2</sub>)</b>	Fybikon, KPT Komet		 Advarsel Gir alvorlig øyeirritasjon. Benytt vernebriller. Rester helles i vasken.	Etter 7. årstrinn - utforske faseoverganger og kjemiske reaksjoner og beskrive hva som kjennetegner dem  Etter 10. årstrinn - utforske kjemiske reaksjoner, forklare massebevaring og gjøre rede for betydninger av noen forbrenningsreaksjoner
		BTB-løsning			Vurdert ikke merkepliktig. Rester helles i vasken.	Etter 11. årstrinn - utforske egenskaper og reaksjoner til noen organiske og uorganiske karbonforbindelser, gi eksempler på anvendelser og gjøre rede for karbonets betydning for livet på jorda