

Ämnesprov, läsår 2014/2015

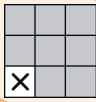
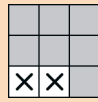
Kemi

Bedömningsanvisningar

Årskurs

9

1a.

Eleven beskriver att ...	Eleven förklarar varför...
1: "Den är ..."	1: "Den är...eftersom..."
Kommentar: Eleven använder...	
	
"Det är ..."	
Kommentar: Svaret visar inte belägg eftersom...	

Deluppgiftens nummer och beteckning

Intensiteten på bakgrundsfärgen är olika i kolumnerna. Intensiteten visar kravnivån.

På denna rad finns en beskrivning av vad elevsvaret ska innehålla för att visa belägg för respektive kravnivå.

På denna rad finns till de flesta uppgifter ett eller flera exempel på elevsvar som nätt och jämnt visar belägg. Elevsvaren som redovisas här ska alltså uppfattas som en lägstanivå för ett godtagbart svar.

Kommentaren anger vad det är i elevsvaret som gör att svaret visar belägg.

I varje kolumn finns en matris med kryss som visar kravnivån och på vilken plats i resultatsammanställningen som läraren ska markera belägget som eleven visat.

Kommentaren anger vad det är som saknas i elevsvaret för att det ska visa belägg.

Till vissa uppgifter finns längst ner, mot vit bakgrund, exempel på elevsvar som inte visar belägg.

Hur ska resultaten sammanställas och återkopplas till varje elev?

För att underlätta efterarbetet med sammanställningen av resultatet så kan du som lärare börja med att för varje elev göra en kopia av formuläret Resultatsammanställning innan själva bedömningsarbetet inleds. I formuläret markeras sedan de belägg som eleven visat i arbetet med det nationella ämnesprovet.

Det är angeläget att eleven får ta del av den ifyllda resultatsammanställningen och att läraren hjälper eleven att förstå vad denna betyder och vilken bild den visar av elevens starka och svaga sidor. I samband med detta samtal kan läraren även diskutera vilka andra belägg för kunskaper som eleven visat vid andra bedömningssituationer, för att på så sätt ge en fylligare information om elevens kunskapsutveckling. I Lärarinformationen diskuteras varför det är viktigt att resultatet redovisas utifrån resultatsammanställningen.

I Lärarinformationen finns instruktioner för hur provbetygen tas fram. Provbetyg är dock främst avsett för resultatrapportering på klass-, skol-, kommun- och nationell nivå.

Delprov A1 – Bedömningsanvisning

1.

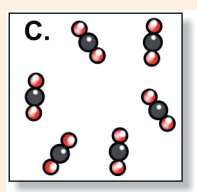
Korrekt svar:

B. Atomerna reagerar med syre och bildar koldioxid och vatten.



2.

Korrekt svar:



3.

Eleven beskriver varför ädla metallers atomer är stabila genom att t.ex. uppge att de inte reagerar.

Eleven förklarar att stabiliteten hos ädla metallers atomer beror på att deras elektroner varken avges eller upptas.

"Guldatomerna reagerar inte så gärna med andra ämnen."

"Atomer i guld är nöjda som de är, de vill inte ha fler eller färre elektroner."



"Guld är en beständig metall i och med att den bara består av en sorts atom och inte flera olika."

Kommentar:

Svaret visar inte belägg eftersom detta gäller för alla grundämnena.

4a.

Korrekt svar:

A – 1, B – 2, C – 2, D – 1



4b.

Korrekt svar:

C. Den kemiska energin ökar i reaktionen.



4c.

Eleven förklarar att kemiska energin ökar genom att energi från solen lagras.

1: "Energien kommer från solen och lagras i växterna (kemiska energin) var på energin ökar."

2: "Eftersom framställning av syre och socker kräver solenergi ökar den."



"Den ökar för den får mer energi när den omvandlas."

Kommentar:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte förklarar att solenergin bidrar till ökningen.

5.

Eleven uppger att färgen/blyjonerna kan transporteras/spridas.

1: "Färgen kan inte brytas ner i kroppen utan måste ta sig ut ur kroppen via blodet."

2: "Ämnena i färgen kan spridas."



"Stabilt ämne som kroppen inte kan bryta ner."

Kommentar:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte har förklarat att jonerna transporteras/sprids.

6.

Eleven beskriver sambandet mellan ämnens egenskaper och dess olika kokpunkt genom att t.ex. uppge att molekylerna har olika storlek.

1: "Metanol- och etanolmolekylerna är olika stora."

2: "Metanolen är flyktigare än etanol och övergår lättare till gas."



Eleven förklarar sambandet mellan ämnens egenskaper och dess olika kokpunkt genom att uppge att bindningar mellan molekylerna är olika starka.

"Bindningarna mellan molekylerna i ämnena är olika starka."



"Molekylerna ser olika ut."

Kommentar:

Svaret visar inte belägg eftersom elevens beskrivning är för allmänt hållen.

7.

Eleven resonerar kring konsekvenser på miljön som bytet kan få, utifrån två av de fyra aspekterna och resonemanget består av: två resonemangskedjor i ett led. Aspekter: Användning av naturresurser Transport Påverkan på växthuseffekten Påverkan på ekosystemet	Eleven resonerar kring konsekvenser på miljön som bytet kan få, utifrån tre av de fyra aspekterna och resonemanget består av: två resonemangskedjor i ett led och en resonemangskedja i två led.	Eleven resonerar kring konsekvenser på miljön som bytet kan få, utifrån tre av de fyra aspekterna och resonemanget består av: en resonemangskedja i ett led och två resonemangskedjor i två led.
<i>"Bensin bidrar till jordens ökade uppvärmning. Vid etanolproduktion kommer stora odlingsytor att användas."</i> Kommentar: Eleven resonerar kring konsekvenser i ett led utifrån påverkan på växthuseffekten och användning av naturresurser.	<i>"Om man skulle byta från bensin till etanol så skulle det få både positiva och negativa konsekvenser. Oljan kommer snart ta slut och det tar så fruktansvärt lång tid för naturen att framställa råolja så vi måste byta drivmedel och när vi t.ex. i Sverige använder olja så har det transporterats väldigt långt, vilket ger många dyrbara och onödiga koldioxidutsläpp som bidrar till en förstärkt växthuseffekt. När man framställer etanol så framställs det av t.ex. ris och skogsavfall och alla de är förnybara resurser och om vi odlar det i Sverige så slipper man de långa transporterna."</i> Kommentar: Eleven resonerar kring konsekvenser i ett led utifrån användning av naturresurser och transport samt i två led utifrån påverkan på växthuseffekten.	<i>"Etanol tillverkas av växter som kan odlas i Sverige och det gör att det inte måste transporteras lika långt som bensin. Transporter leder till utsläpp av koldioxid och ökad växthuseffekt. Negativt med detta är att om man bara ska odla etanol måste mycket skog skövlas för att ge plats för åkermark. Positivt med etanol är att det inte påverkar ekosystemet negativt på många av de sätt som bensin gör. Bensinförbrukning bidrar till försurning. I en försurad miljö dör många djur och växter."</i> Kommentar: Eleven resonerar kring konsekvenser i ett led utifrån användning av naturresurser samt i två led utifrån transport/påverkan på växthuseffekt och påverkan på ekosystemet.
		

8.

Eleven uppger en metod, t.ex. filtrerar, sedimenterar eller dekanterar, som bidrar till att få bort leran eller uppger en metod, t.ex. använder aktivt kol, kokar eller destillerar, för att få vattnet drickbart.	Eleven uppger en metod, t.ex. filtrerar, sedimenterar eller dekanterar, som bidrar till att få bort leran och uppger en metod, t.ex. använder aktivt kol, kokar eller destillerar, för att få vattnet drickbart.	Eleven uppger en metod, t.ex. filtrerar, sedimenterar eller dekanterar, som bidrar till att få bort leran och uppger en metod, t.ex. använder aktivt kol, kokar eller destillerar för att få vattnet drickbart samt förklarar t.ex. att kokning och användning av klor tar bort bakterierna eller att fällning tar bort t.ex. tungmetalljoner eller att aktivt kol binder och tar bort kemiska föreningar.
1: "Simon kan filtrera bort leran." 2: "Simon kan tillsätta klor i vattnet för att göra det drickbart." 3: "Simon kan låta leran sjunka till botten, sedan håller jag bort vattnet." 4: "Simon kan koka vattnet så det blir rent." 5: "Simon kan sila så att vattnet nästan blir klart i färgen." Kommentar: Eleven uppger att silen har en filtrerande funktion genom att skriva "vattnet nästan blir klart i färgen."	1: "Simon kan filtrera bort leran. Sedan koka vattnet så det blir rent." 2: "Simon kan låta leran sjunka till botten, sedan hålla bort vattnet. Han kan sedan tillsätta klor i vattnet för att döda bakterierna."	1: "Först silar han bort leran så han får ett klart vatten. Sedan tillsätter han en jonlösning som gör att joner som finns i det fortfarande smutsiga vattnet binder sig till jonerna i lösningen som han tillsätter och sedan filtrera bort den fällning som bildats och då är vattnet mer drickbart." 2: "Först låter han leran sjunka ner till botten och sedan håller ha vattnet i ett nytt glas. Sedan tillsätter han aktivt kol i vattnet för att andra ämnen som metallföreningar ska binda till kolet som sen filtreras det bort från vattnet. Då borde vattnet bli drickbart."
		
"Man kan sila lervattnet." Kommentar: Svaret visar inte belägg eftersom metoden inte fungerar om silen är grovmaskig och eleven har inte heller beskrivit att leran filtreras bort.		

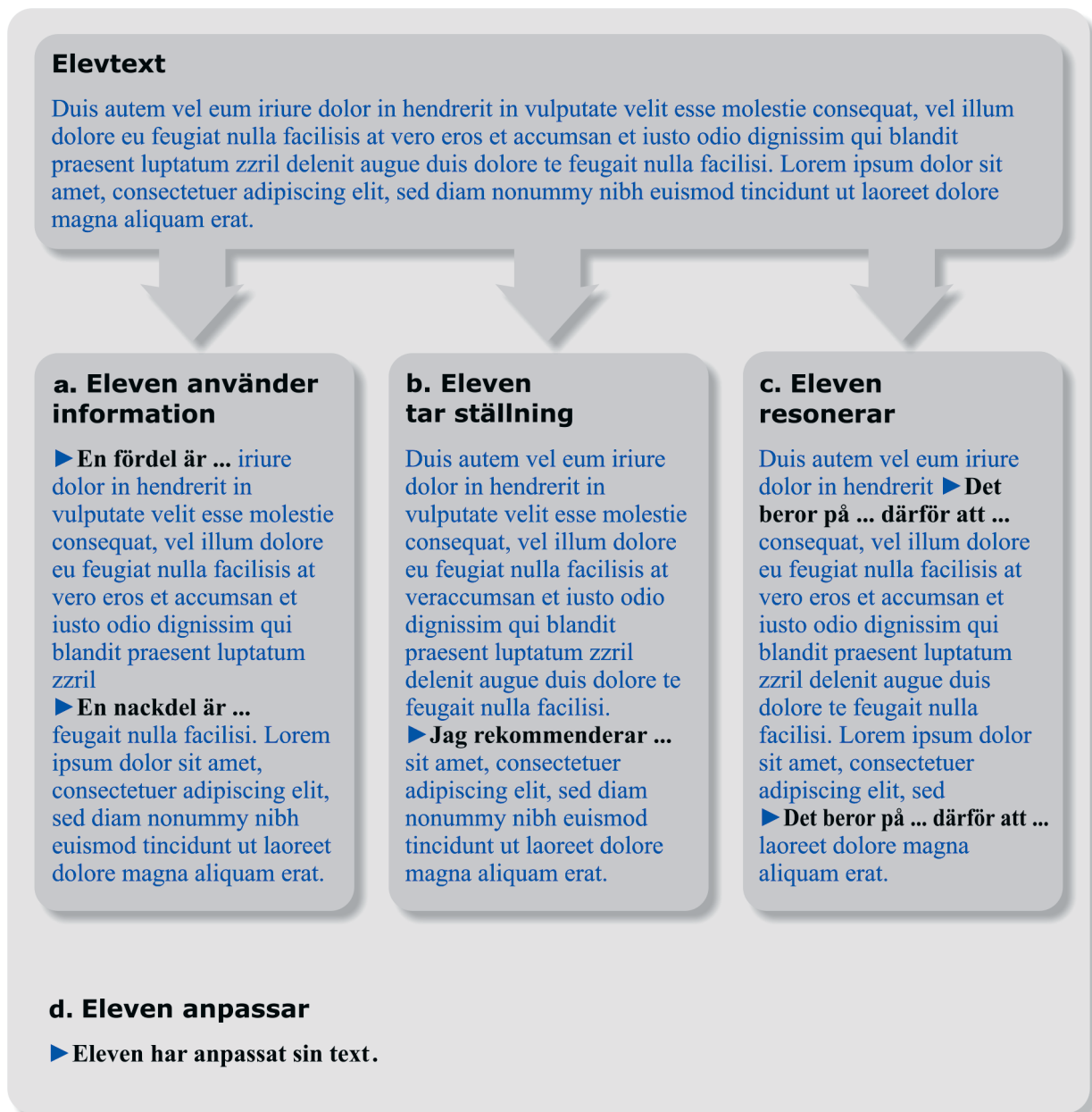
9.		
Eleven resonerar kring varför det inte är lämpligt att odla genom att utgå från en av vattnets egenskaper. Vattnets egenskaper: Lösning Transport Upptag i växter/Lagring i växter	Eleven resonerar kring varför det inte är lämpligt att odla genom att utgå från två av vattnets egenskaper.	Eleven resonerar kring varför det inte är lämpligt att odla genom att utgå från tre av vattnets egenskaper.
1: "Om man odlar i den marken kan det komma giftiga ämnen från gruvan i vattnet i odlingsmarken." 2: "När det regnar följer kanske avfallet med regnvattnet och ut på marken som man kanske vill odla på." Kommentar: Eleverna resonerar kring att avfallet transporteras.	"Metallerna i avfallet kan spridas i vattnet och hamna i odlingsmarkerna och då kan växterna ta upp dom som "näring" vilket inte är så bra kanske." Kommentar: Eleven resonerar kring att metallerna transporteras och tas upp i växter.	"Vattnet som finns runt omkring gruvorna och avfallshögarna kan kanske vara förgiftade av metallföreningar som lösts i vattnet. De följer då med vattnet till en å, och ner i odlingsmarken och kan då lagras i de växter som man kanske tänkt odla där. Det är ju inte särskilt bra." Kommentar: Eleven resonerar kring att ämnena löses, transporteras och lagras.
		

10.

Eleven utgår från ett av de tre exemplen och uppger: en möjlighet eller en risk med användningen av nanoteknik.	Eleven utgår från ett av de tre exemplen och uppger: en möjlighet och en risk med användningen av nanoteknik och förklarar i ett led, utifrån möjligheten eller risken, vilken betydelse användningen av nanoteknik har för människors levnadsvillkor.	Eleven utgår från ett av de tre exemplen och uppger: en möjlighet och en risk med användningen av nanoteknik och förklarar i två led, utifrån möjligheten eller risken, vilken betydelse användningen av nanoteknik har för människors levnadsvillkor.
1: "Kirurgerna kommer ha stor hjälp av nanotekniken. Om man tillverkar tunnare nålar av tunnare material kommer det ta mindre skada på patienten." Kommentar: Eleven utgår från exemplet superstål och uppger en möjlighet. 2: "När mikrochips blir mindre och snabbare och används allt mer kan de kanske gå sönder lättare." Kommentar: Eleven utgår från exemplet mikrochip och uppger en risk.	"Möjligheterna som nanoteknik ger oss är många och de flesta kommer från naturen till att börja med. "Tillverkare" skulle kunna göra barnhandskar som inte släpper in smuts och bakterier som kan finnas i lekparker, en risk med handskarna skulle vara att de kanske inte är färdigtutvecklade och att då kan sprida smitta ändå." Kommentar: Eleven utgår från exemplet smutsavvisande material och uppger en möjlighet och en risk samt förklarar i ett led utifrån risken.	"Nanotekniken innebär ju att man kan möblera atomerna som man vill för att få nya strukturer och egenskaper. Det betyder att man kan specialdesigna egenskaper som vi är i behov av t.ex. ytskikt på kläder. Vi behöver kanske tåliga kläder som inte behöver tvättas så ofta, vilket skulle bidra till bättre miljö eftersom vi inte behöver använda lika mycket vatten. Däremot, om det skulle vara så att materialet/tygets yta släpper partiklar ifrån sig, då kommer partiklarna ut i naturen." Kommentar: Eleven utgår från exemplet smutsavvisande material och uppger en möjlighet och en risk samt förklarar i två led utifrån risken.
		

Delprov A2 – Illustration av bedömning

Uppgiften handlar om att eleven ska granska information, kommunicera och ta ställning kring en fråga som rör energi, miljö, hälsa och samhälle. Elevens svar till denna uppgift kommer att bestå av en sammanhållen text. För att underlätta bedömningen ska läraren utgå från fyra bedömningsaspekter (a., b. c. och d.) och bedöma hur väl innehållet i texterna uppfyller varje enskild bedömningsaspekt. För de tre första aspekterna a., b. och c. krävs en mer detaljerad läsning av texten. Figuren nedan visar ett allmänt exempel på vad du som bedömande lärare kan leta efter. Gällande bedömningen av den fjärde aspekten, d., krävs en mer holistisk bedömning av texten. Den uppgiftsspecifika bedömningsanvisningen för respektive aspekt återfinns på kommande sidor.



Kopiera och använd som protokoll vid bedömning av uppgift **11a. – d.** För över resultatet till resultatsammanställningen efter bedömning av uppgift **11a. – d.**

Elev:					
11a			11b	11c	11d
	Naturmaterial	Syntetmaterial			
Råvaruproduktion					
Tillverkning av tyg					
Användning					
Avfall					
					

Elev:					
11a			11b	11c	11d
	Naturmaterial	Syntetmaterial			
Råvaruproduktion					
Tillverkning av tyg					
Användning					
Avfall					
					

Elev:					
11a			11b	11c	11d
	Naturmaterial	Syntetmaterial			
Råvaruproduktion					
Tillverkning av tyg					
Användning					
Avfall					
					

Delprov A2 – Bedömningsanvisning

Eleven använder information

I elevtexten jämför och värderar eleven informationen för materialen genom att utgå från faktabladet.

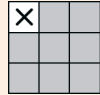
11a.		
Eleven utgår från en av aspekterna råvaruproduktion, tillverkning av tyg, användning eller avfall och uppger för båda materialen: en fördel eller en nackdel. Eleven jämför fördelar och nackdelar utifrån faktabladet i en tabell eller använder värderande uttryck som ”vilket är bra”, ”endast”, ”i jämförelse med”, ”inte ens”, ”i förhållande till” o.s.v..	Eleven utgår från två av aspekterna och uppger för båda materialen: två fördelar eller två nackdelar eller en fördel och en nackdel.	Eleven utgår från tre av aspekterna och uppger för båda materialen: tre fördelar eller tre nackdelar eller två fördelar/nackdelar och en nackdel/fördel.
<i>”När man producerar bomullstyg används bara 50 MJ energi jämfört med 100 MJ vilket är bra.”</i> Kommentar: Eleven har gjort en jämförelse genom att uttrycka <i>”bara”</i> och <i>”jämfört med”</i> vilket är en direkt fördel med bomullsmaterial och en indirekt nackdel med syntetmaterial.		
		
<i>”När man producerar bomullstyg används 50 MJ energi och syntetproduktion kräver 100 MJ.”</i> Kommentar: Svaret visar inte belägg eftersom eleven endast uppger information om energiåtgång utan att värdera om den är en fördel eller en nackdel.		

Eleven tar ställning

11b.

Eleven rekommenderar ett av materialen.

"...därför skulle jag rekommendera en tröja av syntetmaterial...."



Elven resonerar

I elevtexten resonerar eleven utifrån sina jämförelser.

11c.		
Elevtexten innehåller resonemang kring det rekommenderade materialet utifrån en fördel eller en nackdel. Resonemanget innehåller en kedja i ett led. Minst en av faktabladets aspekter berörs. 1: "Det är bättre att använda naturmaterial eftersom råoljan kommer att ta slut." Kommentar: Elven resonerar kring en fördel i ett led utifrån aspekten råvaruproduktion. 2: "Det går åt väldigt mycket kemikalier när man tillverkar bomullstyg och de kan spridas i naturen när man använt klart färgen." Kommentar: Elven resonerar kring en nackdel i ett led utifrån aspekten tillverkning av tyg.	Elevtexten innehåller resonemang kring det rekommenderade materialet utifrån fördelar och en nackdel. Resonemangen innehåller tre kedjor i ett led eller en kedja i ett led och en kedja i två led. Minst en av faktabladets aspekter berörs. "Naturmaterialet är biologiskt nedbrytningsbart vilket gör att man kan slänga det i komposten och på kort sikt kan det bli jord. Båda materialen ger koldioxid och vatten vid förbränningen men skillnaden är att man kan plantera bomull som balanserar koldioxidutsläppen. Naturmaterialet använder dock också råolja som blir koldioxid som går ut i atmosfären." Kommentar: Elven resonerar kring en fördel i två led utifrån aspekten avfall och kring en nackdel i ett led utifrån aspekten råvaruproduktion.	Elevtexten innehåller resonemang kring det rekommenderade materialet utifrån fördelar och en nackdel. Resonemangen innehåller en kedja i två led och tre kedjor i ett led eller två kedjor i två led och en kedja i ett led. Minst två av faktabladets aspekter berörs. "Eftersom det inte används lika mycket kemikalier vid produktion av bomull bidrar det till mindre spridning av ämnen ut i vattnet och markerna. Råvaran är också en förnyelsebar resurs vilket är bra och biologiskt nedbrytningsbart vilket gör att avfallet går att producera nya bomullsplanter av. Transporter av naturmaterial som bomullstyger till Sverige bidrar till koldioxidutsläpp vilket kan ge surt regn." Kommentar: Elven resonerar kring en fördel i ett led utifrån aspekten råvaruproduktion och kring en fördel i två led utifrån aspekten avfall samt kring en nackdel i två led utifrån avfall.
		
"Naturmaterial är bra för det är bättre för miljön. Då tar man hand om naturen och inte förstör miljön." Kommentar: Svaret visar inte belägg eftersom elevens svar är för allmänt hållet för att räknas som ett resonemang.		

Eleven anpassar

I elevtexten anpassar eleven sin text i syfte att elevrådet ska kunna ta ett beslut.

11d.

Elevertexten innehåller följande		Elevertexten innehåller följande		Elevertexten innehåller följande	
11a.		11a.		11a.	
11b.		11b.		11b.	
11c.		11c.		11c.	
och är enkel och är till största del uppbyggd av ett vardagligt språk.		och är utvecklad och är till viss del uppbyggd av ett naturvetenskapligt språk.		och är välutvecklad och är till största del uppbyggd av ett naturvetenskapligt språk.	
<i>"Jag har jämfört båda materialen och tittat på vad som är bra och mindre bra med dom. Det är ju viktigast att tröjan är skön och kanske också snygg. Jag rekommenderar naturmaterial för när du processar tröjan går det åt mindre energi än för syntettröjan. Om vi använder för mycket energi, då blir det dåligt för växthuseffekten. Välj en bomullströja, tycker jag!"</i>		<i>"Jag anser att syntetmaterial är ett bättre alternativ än naturmaterial. Det är så trots att båda har fördelar och nackdelar Båda materialen använder fossila bränslen som bidrar till de ökade koldioxidutsläppen men jag ser att syntetplagg har en längre hållbarhet än naturplagg, vilket är bra. Jag tvättar inte kläder så ofta heller, så syntettröja passar mig."</i>		<i>"Med hänsyn till olika miljöskäl anser jag att elevrådet ska välja naturmaterial hellre än syntetmaterial. Det är så trots att båda har fördelar och nackdelar så är naturmaterial bättre. Råvaran är av förnyelsebart material, alltså biologiskt nedbrytningbart vilket inte syntet är, vilket gör att det inte släpper ut lika mycket koldioxid och bidrar därför inte till den ökade växthuseffekten. Däremot, inte att missa, ni kanske måste ta hänsyn till att vattenanvändningen är stor vid bomullstillverkning och odling vilket kan göra att odlingsområdena kan torka ut. Naturkläder klarar också färre tvättar än syntet, och det är ju inte så bra."</i>	
					
<i>"Jag tycker elevrådet ska välja syntettröjor! Båda materialen använder ju fossilt bränsle, båda kan förbrännas till koldioxid och vatten men det används mer vatten att producera bomullstyg. Det betyder att plaggen är lika bra, lika dåliga. Jag tycker bäst om syntetplagg, därför tycker jag att ni ska välja det!"</i>					
Kommentar: Elevertexten visar inte belägg eftersom elevens resonemang inte uppfyller kravnivån för 11c.					

Delprov A3 – Bedömningsanvisning

12.		
Eleven uppger:	Eleven uppger:	Eleven uppger även:
- att natriumklorid och stearin ska separeras. - att mängden natriumklorid och stearin ska uppskattas.	- hur natriumklorid och stearin ska separeras. (Eleven kan t.ex. utgå från ämnenas smältpunkt, brännbarhet eller löslighet när den väljer och beskriver metod. Se exempel på separationsmetoder nedan.) - en metod för att bestämma massan för natriumkloriden eller stearinet.	en metod för att bestämma massan för natriumkloriden och stearinet.
Exempel på undersökningsmetoder: Separerar blandningen och undersöker hur mycket det blir av varje ämne.	Exempel på undersökningsmetoder: 1: Blandar salt, vatten och stearin. Separerar saltlösning från stearin genom filtrering. Väger stearin. 2: Väger vatten, tillsätter blandning, separerar bort stearin genom filtrering, väger vatten + salt. Mellanskillnaden mellan vatten och saltlösning = salt. 3: Smälter blandning och separera bort stearinet. Väger saltet. 4: Kokar blandning och låter stearinet avdunsta. Väger saltet.	Exempel på undersökningsmetoder: 1: Väger vatten. Blandar ner i vattnet. Separerar bort stearin genom filtrering. Väg stearin. Saltlösningens vikt - vattnets vikt = saltets vikt. 2: Rör ner blandningen i vatten, separerar bort stearin genom filtrering. Avdunstar vattnet. Väger salt och stearin var för sig.
		

Delprov B – Bedömningsanvisning

Genomförande

Kopiera och använd som protokoll vid bedömning av uppgift **13**. För över resultatet till resultatsammanställningen efter bedömning av uppgift **13**.

13.	
Eleven uppfyller delkraven nedan:	Eleven uppfyller även delkraven nedan:
Eleven genomför undersökningen utan att äventyra sin egen och andras säkerhet genom att följa lärarens säkerhetsföreskrifter.	
Eleven använder en strategi för att skilja lösningarna åt.	
Eleven mäter upp en oprecis volym av lösning A och B genom att använda t.ex. en graderad bägare.	Eleven mäter upp 35 ml lösning av A och B genom att använda graderingen på ett mätglas.
Eleven tillsätter jod till lösning A och B.	Eleven tillsätter lika stor mängd jod till lösning A och B.
	Eleven blandar om t.ex. rör om i kärlen efter tillsats av jod.
Eleven tillsätter jod till livsmedlen.	
Eleven tar hänsyn till tiden.	
	

Utvärdering

14a.

Eleven redovisar sina färgavläsningar från undersökningen i en enkel tabell.

<u>Mat</u>	<u>Färg</u>
Vitt bröd	= Blå
Äpple	= Orange
Potatis	= Blå
Ost	= Orange
Skinka	= Orange



Bröd = Svart, Potatis = mörkblå,
Äpple = brun, Ost = orange,
Skinka = inget

Kommentar:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte redovisat färgen på livsmedlen i en tabell.

14b.

Eleven uppger vilka av livsmedlen som innehåller stärkelse

och

beskriver att de livsmedlen färgas av jod.

"Bröd och potatis har stärkelse eftersom de färgades mörkblå."



Eleven uppger vilka av livsmedlen som innehåller stärkelse

och

förklarar att de livsmedlen färgas av jod på samma sätt som stärkelselösningen.

"Bröd och potatis innehåller stärkelse eftersom de färgades mörkblå. Färgen var nästan samma som man fick om man färgade ren stärkelse med jod."



"Bröd och potatis innehåller mycket stärkelse medan skinka och ost inte innehåller någon stärkelse alls."

Kommentar:

Svaret visar inte belägg eftersom eleven inte förklarar hur den kunnat avgöra vilka av livsmedlen som innehåller stärkelse.

15.

Eleven ger förslag på en förbättring.	Eleven ger förslag på en förbättring och förklarar hur den ger ett mer tillförlitligt resultat.	Eleven ger förslag på två förbättringar och förklarar hur de ger ett mer tillförlitligt resultat.
1: "Samma temperatur på vattnet i sockerlösningen i respektive provrör." 2: "Inte för varmt eller för kallt vatten." 3: "Lika mängd av vatten i respektive provrör." 4: "Lika mängd av varje sockerart i respektive provrör." 5: "Lika mängd av jäst i respektive provrör." 6: "Ballonger över provröret." 7: "Mäta tid."	1: "Samma temperatur på vattnet i sockerlösningen i respektive provrör. Det ger samma utgångsläge för alla lösningar." 2: "Inte för varmt eller för kallt vatten. Om vattnet i lösningen är för kallt reagerar inte jästen. Om lösningen är för varm kan jästsvampen dö." 3: "Lika mängd av vatten i respektive provrör. Lika mängd av vatten gör att lösningarna får samma möjlighet att reagera." 4: "Lika mängd av varje sockerart i respektive provrör. Lika mängd av varje sockerart gör att jästen får samma möjlighet att reagera." 5: "Lika mängd av jäst i respektive provrör. Lika mängd av jäst gör att lösningarna får samma möjlighet att reagera." 6: "Ballonger över provröret. Annars kan inte Julia ta reda på vilken av sockerarterna som ger mest koldioxid." 7: "Mäta tid. Annars kan inte Julia ge varje reaktion samma förutsättningar."	
		

Resultatsammanställning

Elevens namn: _____

	E	C	A																																												
Förmågan att använda kunskaper i kemi för att granska information, kommunicera och ta ställning i frågor som rör energi, miljö, hälsa och samhälle.	<table><tr><td>11a</td><td></td></tr><tr><td>11b</td><td></td></tr><tr><td>11c</td><td></td></tr><tr><td>11d</td><td></td></tr></table>	11a		11b		11c		11d		<table><tr><td>11a</td><td></td></tr><tr><td>11c</td><td></td></tr><tr><td>11d</td><td></td></tr></table>	11a		11c		11d		<table><tr><td>11a</td><td></td></tr><tr><td>11c</td><td></td></tr><tr><td>11d</td><td></td></tr></table>	11a		11c		11d																									
11a																																															
11b																																															
11c																																															
11d																																															
11a																																															
11c																																															
11d																																															
11a																																															
11c																																															
11d																																															
Förmågan att genomföra systematiska undersökningar i kemi.	<table><tr><td>12</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td></tr><tr><td>14a</td><td></td></tr><tr><td>14b</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td></tr></table>	12		13		14a		14b		15		<table><tr><td>12</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td></tr><tr><td>14b</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td></tr></table>	12		13		14b		15		<table><tr><td>12</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td></tr></table>	12						15																			
12																																															
13																																															
14a																																															
14b																																															
15																																															
12																																															
13																																															
14b																																															
15																																															
12																																															
15																																															
Förmågan att använda kemins begrepp, modeller och teorier för att beskriva och förklara kemiska samband i samhället, naturen och inuti människan.	<table><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4a</td><td></td></tr><tr><td>4b</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td></tr></table>	1		2		3		4a		4b		5		6		7		8		9		10		<table><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4c</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td></tr></table>	3		4c		6		7		8		9		10		<table><tr><td>7</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td></tr></table>	7		8		9		10	
1																																															
2																																															
3																																															
4a																																															
4b																																															
5																																															
6																																															
7																																															
8																																															
9																																															
10																																															
3																																															
4c																																															
6																																															
7																																															
8																																															
9																																															
10																																															
7																																															
8																																															
9																																															
10																																															

Provbetyg

Provbetyget sammanfattar de kunskaper du visat i det nationella provet. *Slutbetyget* behöver inte vara detsamma som probbetyget eftersom det grundar sig på alla kunskaper du visat i ämnet.

Lärarens återkoppling till eleven:



Institutionen för tillämpad utbildningsvetenskap