

Oppgaver i naturfag, 13-åringer

Her er gjengitt de frigitte oppgavene fra TIMSS 2003. Oppgavene til 13-åringene er inndelt i disse emnene:

- Biologi
- Kjemi
- Fysikk
- Geofag
- Miljølære

Emnetilhørighet er angitt før hver oppgave.

(Biologi)

S012026

En gutt kan arve egenskaper

- (A) bare fra faren sin
- (B) bare fra moren sin
- (C) fra både faren og moren sin
- (D) fra enten faren eller moren, men ikke fra begge

(Biologi)

S012028

En person sorterte dyr i de to gruppene som er satt opp i tabellen nedenfor. Hvilket kjennetegn ved dyra ble brukt som grunnlag for sorteringen?

- (A) Beina (til å gå med)
- (B) Øynene
- (C) Nervesystemet
- (D) Huden

Gruppe 1	Gruppe 2
mennesker	slanger
hunder	mark
fluer	fisk

(Biologi)

S022117

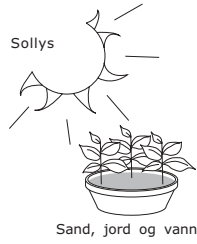
Hvorfor behandles noen hanninsekter slik at de ikke produserer sædceller?

- (A) For å øke antallet hunninsekter
- (B) For å redusere den totale bestanden av insekter
- (C) For å lage nye arter av insekter
- (D) For å hindre insekter i å parre seg

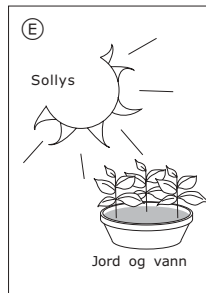
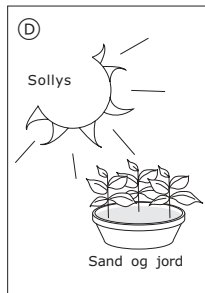
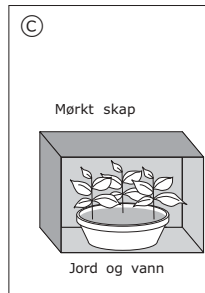
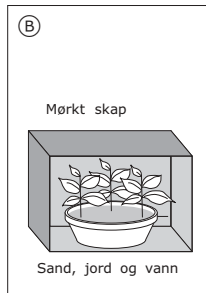
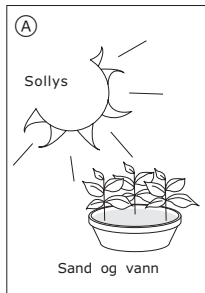
(Biologi)

S022235

Ei jente har en idé om at grønne planter trenger sandholdig jord for å vokse bra. For å etterprøve ideen sin bruker hun to pletter med planter i. Den ene potta plantes som vist nedenfor.



HVILKET av de følgende oppsettene bør hun velge til den andre potta?



(Biologi)

S022160

Hva er fordelen ved å ha to ører framfor bare ett å høre med?

(Biologi)

S012014

Når en person ser noe, hva er det som leder informasjonen fra øynene til hjernen?

- (A) Arterier
- (B) Kjørtler
- (C) Muskler
- (D) Nerver
- (E) Vener

(Biologi)

S012001

Hvilket av følgende organer finner vi IKKE i bukhulen?

- (A) lever
- (B) nyre
- (C) magesekk
- (D) urinblære
- (E) hjerte

(Biologi)

S032202



Tegningen ovenfor viser et samfunn som består av mus, slanger og hveteplanter.

Hva ville skje med dette samfunnet dersom menneskene drepte slangene?

(Biologi)

S012038

Hva er den viktigste oppgaven til de røde blodcellene?

- Ⓐ Å bekjempe sykdom i kroppen.
- Ⓑ Å føre oksygen til alle deler av kroppen.
- Ⓒ Å fjerne karbonmonoksid fra alle deler av kroppen.
- Ⓓ Å lage stoffer som får blodet til å levre seg.

(Biologi)

S012039

Arveegenskaper overføres fra generasjon til generasjon

- Ⓐ bare gjennom sædcellen.
- Ⓑ bare gjennom eggcellen.
- Ⓒ både gjennom sædcellen og eggcellen.
- Ⓓ gjennom testiklene.

(Biologi)

S022152

Hvilke prosesser i menneskekroppen gjør at den ikke overopphetes under trening?

(Biologi)

S022154

Svein kom forkjølet på skolen. Noen dager etter var halvparten av klassekameratene hans også forkjølet. Nevn én mulig grunn til at noen av klassekameratene ble forkjølet, mens andre ikke ble det.

(Biologi)

S022161

Forklar kort hvordan briller og kontaktlinser hjelper noen mennesker til å se bedre.

Biologi)

S0322595

Hvilket av disse dyrene er mest i slekt med katt?

- Ⓐ Krokodille
- Ⓑ Hval
- Ⓒ Frosk
- Ⓓ Pingvin

(Biologi)

S032607

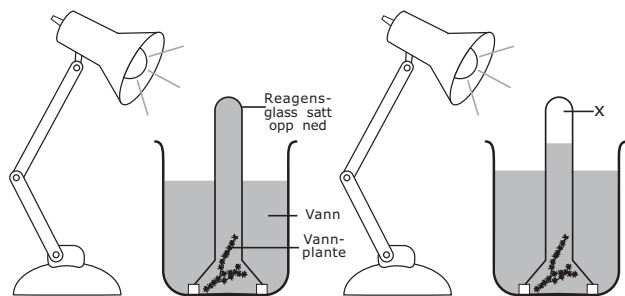
Hvilket av disse organene hos fisk har samme funksjon som menneskets lunger?

- Ⓐ Nyrene
- Ⓑ Hjertet
- Ⓒ Gjellene
- Ⓓ Skinnet

(Biologi)

S032206

Bildet viser hvordan en elev satte opp noe utstyr i laboratoriet for å gjøre en undersøkelse. Reagensglasset var satt opp ned og var helt fylt med vann i begynnelsen av undersøkelsen, som på figur 1. Etter flere timer var vannstanden i reagensglasset sunket, som på figur 2.



Figur 1

Figur 2

Hva befinner seg øverst i reagensglasset i området kalt X på figur 2?

(Kryss av i én rute.)

- luft
- oksygen
- karbondioksid
- vakuum

Begrunn svaret.

(Biologi)

S032008

Hva av dette skjer ved befruktning hos dyr?

- (A) Produksjon av sædceller og eggceller
- (B) Sammensmelting av sædcelle og eggcelle
- (C) Deling av eggceller
- (D) Utvikling av foster

(Biologi)

S032083

Fra hvilke typer organismer ble de fossilene dannet som man kan finne i de eldste lagene av avsetningsbergarter?

- (A) Bare organismer som levde i sjøen
- (B) Bare organismer som levde på land
- (C) Bare organismer som levde i lufta
- (D) Organismer som levde på land, i sjøen og i lufta

(Biologi)

S032637

Det er sunt for mennesker å spise grønn salat. Grunnen er at salat inneholder ett av de følgende stoffene. Hvilket?

- (A) Protein
- (B) Karbohydrater
- (C) Mineraler
- (D) Fett

(Biologi)

S0322386

Hvor i menneskekroppen skjer hovedsakelig opptaket av næring til blodløpet?

- (A) Magesekken
- (B) Munnen
- (C) Tykktarmen
- (D) Tynntarmen

(Biologi)

S032682

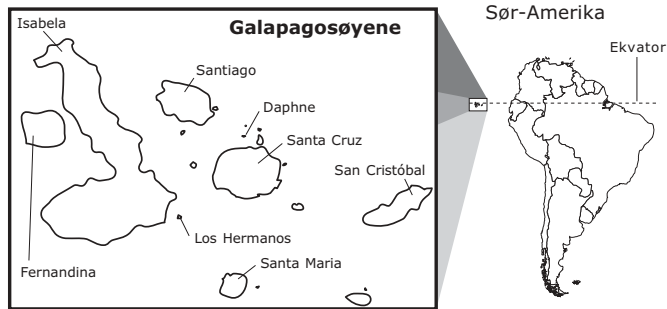
Dyr og planter består av mange forskjellige kjemiske grunnstoffer. Hva skjer med disse grunnstoffene når dyr og planter dør?

- (A) De dør samtidig med dyret eller planten.
- (B) De fordampes opp i atmosfæren.
- (C) De resirkuleres tilbake til omgivelsene.
- (D) De forandres til andre grunnstoffer.

(Biologi)

SP32704

Kartet viser Galapagosøyene, en gruppe vulkanske øyer i Stillehavet omtrent 1000 kilometer fra Sør-Amerika. Da disse øyene ble dannet, bestod de bare av lava. Øyene ble etter hvert bebodd av levende organismer (planter og dyr). Disse organismene ankom lenge før folk bosatte seg på øyene.



S032704

Hvilke organismer som lever på land, kom sannsynligvis til Galapagosøyene først?

(Sett kryss i én rute.)

- Landplanter
- Landdyr

Begrunn svaret ditt.

(Se også neste oppgave.)

(Biologi)

S032705

(Bygger på forrige oppgave.)

Da nybyggere kom for å bosette seg på Galapagosøyene, tok de med seg mange nye dyr som katter og geiter. Skriv ned én av virkningene som innføring av katter og geiter kunne ha for dyrene og plantene som allerede levde på øyene.

A. Én virkning av å innføre **katter**:

B. Én virkning av å innføre **geiter**:

(Se også neste oppgave.)

(Biologi)

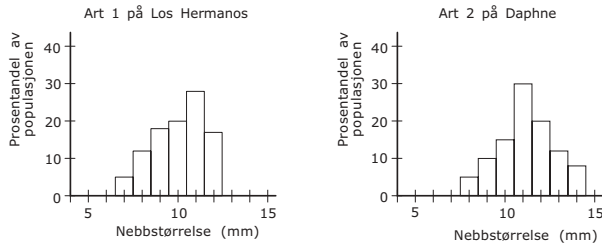
S032706

(Bygger på forrige oppgave.)

På Galapagosøyene finnes det flere forskjellige arter av finker (fugler) som man antar har utviklet seg fra én art. Noen finkearter har en spesiell størrelse på nebbet som er tilpasset spising av spesielle typer frø. Figuren under viser hodet til én finkeart og nebbstørrelsen den har.



På noen av øyene lever det bare én art, mens det på andre øyer lever flere arter. Art 1 lever på Los Hermanos, og art 2 lever på Daphne. De to grafene nedenfor viser prosentfordelingen av nebbstørrelse innen hver art.



- A. Hvordan er nebbstørrelsen til art 1 og art 2 sammenlignet med hverandre?
- B. Mange ulike typer frø finnes på øyene, og både art 1 og art 2 spiser frø. Hvilken konklusjon vil du trekke om størrelsen på frøene som de to artene spiser, ut fra størrelsen på nebbene deres?

(Se også neste oppgave.)

(Biologi)

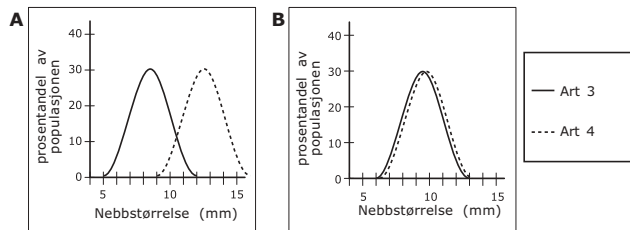
S032707

(Bygger på forrige oppgave.)

To andre arter (art 3 og art 4) lever på Santa Maria. Denne øya har også mange typer frø.

Hvilken av de følgende grafene viser den variasjonen av nebbstørrelse for art 3 og art 4 som best vil sikre at begge artene overlever på Santa Maria?

(Sett ring rundt bokstaven ved den grafen du mener er riktig.)



Forklar hvorfor denne variasjonen av nebbstørrelser ville være best.

(Kjemi)

S012025

Kjernen til de FLESTE atomer består av

- (A) bare nøytroner
- (B) protoner og nøytroner
- (C) protoner og elektroner
- (D) nøytroner og elektroner

(Kjemi)

S022188

Noen kjemiske reaksjoner tar opp, mens andre frigjør energi. Når kull brenner og fyrverkeri eksploderer skjer det kjemiske reaksjoner. I hvilke(n) av disse reaksjonene frigjøres energi?

- (A) Bare når kull brenner
- (B) Bare når fyrverkeri eksploderer
- (C) Både når kull brenner og fyrverkeri eksploderer
- (D) Verken når kull brenner eller fyrverkeri eksploderer

(Kjemi)

S012003

Å blåse på et bål kan få det til å brenne bedre, fordi det

- (A) varmer opp veden så den kan brenne
- (B) øker tilførselen av oksygen til forbrenningen
- (C) øker mengden av ved som kan brenne
- (D) gir energi som trengs for å holde bålet brennende

(Kjemi)

S022206

Hvilken type stoff dannes når klorgass reagerer med natrium?

- (A) En blanding
- (B) En forbindelse
- (C) Et grunnstoff
- (D) En legering
- (E) En løsning

(Kjemi)

S012016

Et pulver som består av svarte og hvite korn, er trolig

- (A) en løsning
- (B) en ren kjemisk forbindelse
- (C) en blanding
- (D) et grunnstoff

(Kjemi)

S022198

Hvilket av disse alternativene er en kjemisk forandring?

- (A) Grunnstoff 1 blir pusset slik at det får en glatt overflate.
- (B) Grunnstoff 2 varmes opp og fordampes.
- (C) Grunnstoff 3 får en hvitfarget, pulveraktig overflate etter kontakt med luft.
- (D) Grunnstoff 4 skilles fra en blanding ved filtrering.

(Kjemi)

S012040

Hvis vi kunne fjerne alle atomene fra en stol, hva ville blitt igjen?

- (A) Stolen ville vært der, men den ville veid mindre.
- (B) Stolen ville vært akkurat som før.
- (C) Det ville ikke vært noe igjen av stolen.
- (D) Det ville bare vært igjen en dam på gulvet.

(Kjemi)

S022202

Hva dannes når et nøytralt atom tar opp et ekstra elektron?

- (A) En blanding
- (B) Et ion
- (C) Et molekyl
- (D) Et metall

(Kjemi)

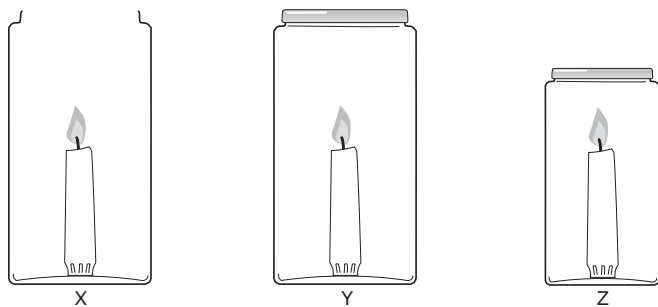
S022187

Hvilket av disse alternativene er IKKE en blanding?

- (A) Røyk
- (B) Sukker
- (C) Melk
- (D) Maling

(Kjemi)

S022191



Tre like lys tennes samtidig og blir plassert i tre krukker som vist ovenfor. Et lokk skrues på krukkene Y og Z, mens krukke X blir stående åpen.

Hvilket lys vil slukne først (X, Y eller Z)? _____

Gi en forklaring.

(Kjemi)

S032564

David lager en løsning ved å løse opp 10 gram salt i 100 ml vann. Han vil ha en løsning som er halvparten så konsentrert. Hva må han tilsette den opprinnelige løsningen for å få en løsning som er halvparten så konsentrert?

- (A) 50 ml vann
- (B) 100 ml vann
- (C) 5 gram salt
- (D) 10 gram salt

(Kjemi)

S032057

Saltsyre (HCl) løst i vann vil farge blått lakmuspapir rødt. En løsning av basen natriumhydroksid (NaOH) i vann vil farge rødt lakmuspapir blått. Hvis den sure og den basiske løsningen som er omtalt ovenfor, blir blandet i riktig forhold, vil man få en løsning som ikke forandrer farge på verken rødt eller blått lakmuspapir.

Forklar hvorfor lakmuspapiret ikke forandrer farge i den blandete løsningen.

(Kjemi)

S032574

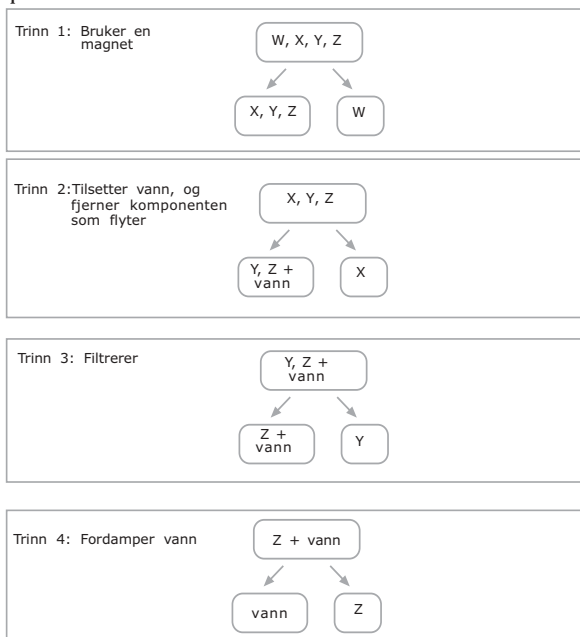
Oksygen, hydrogen og vann er stoffer.
Hvilke av disse stoffene er grunnstoff?

- (A) Oksygen, hydrogen og vann
- (B) Bare oksygen og hydrogen
- (C) Bare oksygen
- (D) Bare vann

(Kjemi)

S032562

Therese har fått en blanding av salt, sand, jernspon og små korkbiter. Hun skiller blandingen ved en metode som består av fire trinn, som vist i diagrammet. Bokstavene W, X, Y og Z står for de fire komponentene, men det gis ingen opplysning om hvilken bokstav som står for hvilken komponent.



Bestem hva hver komponent er, og skriv *salt*, *sand*, *jern* og *kork* på riktig plass nedenfor:

Komponent W er: _____

Komponent X er: _____

Komponent Y er: _____

Komponent Z er: _____

(Kjemi)

SP32709

En konge gav en gullsmed en terning med rent metall. Han bad gullsmeden om å lage en krone til ham av metallet.



metallkrone



metallterning

Etter at gullsmeden hadde levert krona, så kongen nøye på den. Han lurte på om gullsmeden kunne ha brukt et annet rent metall eller en blanding av metaller til å lage krona. Han veide krona, og den hadde samme masse som den opprinnelige terningen, 2400 gram. Kongen var fortsatt usikker og spurte noen forskere om ikke de kunne hjelpe ham til å finne ut hva krona var laget av.

(Se også neste oppgave.)

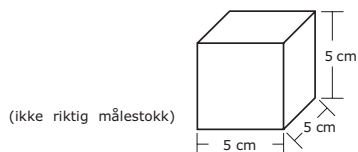
(Kjemi)

S032709

(Bygger på forrige oppgave.)

Forskerne bestemte seg for å sammenlikne tettheten av krona og en metallterning lik den opprinnelige terningen. Tettheten av et stoff er massen av en prøve av stoffet dividert på volumet av prøven (tetthet = masse/volum).

Forskerne fant volumet av terningen og regnet ut tettheten ut fra at massen (2400 g) var kjent. Figuren nedenfor viser målene som forskerne fant.



Hvor stor er tettheten av metallterningen?

Svar: _____ g/cm³

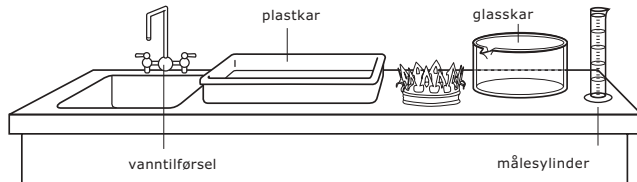
(Se også neste oppgave.)

(Fysikk)

S032711

(Bygger på forrige oppgave.)

For å kunne bestemme tettheten av krona måtte forskerne finne volumet av den. Følgende utstyr var tilgjengelig for dem.



Beskriv en framgangsmåte forskerne kunne bruke for å finne volumet av krona, ved å bruke noe av eller alt utstyret vist ovenfor. Du kan godt tegne figurer hvis det er til hjelp.

(Se også neste oppgave.)

(Fysikk)

S032712

(Bygger på forrige oppgave.)

Forskerne målte volumet av krona fem ganger. De regnet ut tettheten ut fra hver volummåling. Resultatene er vist i tabellen nedenfor.

Forsøk	Volumet av krona (cm ³)	Tettheten av krona (g/cm ³)
1	202	11,88
2	200	12,00
3	201	11,94
4	198	12,12
5	199	12,06

A. Hvorfor målte forskerne volumet fem ganger?

B. Forskerne rapporterte til kongen at tettheten av krona var 12,0 g/cm³.
Vis hvordan forskerne, ved å bruke måleresultatene sine, fikk denne verdien for tettheten av krona.

(Se også neste oppgave.)

(Kjemi)

S032713

(Bygger på forrige oppgave.)

Tabellen nedenfor viser tetthetene til forskjellige metaller.

Metall	Tetthet (g/cm ³)
Platina	21,4
Gull	19,3
Sølv	10,5
Kopper	8,9
Sink	7,1
Aluminium	2,7

A. Se på tettheten du regnet ut for metallterningen. Hva var metallterningen sannsynligvis laget av?

Svar: _____

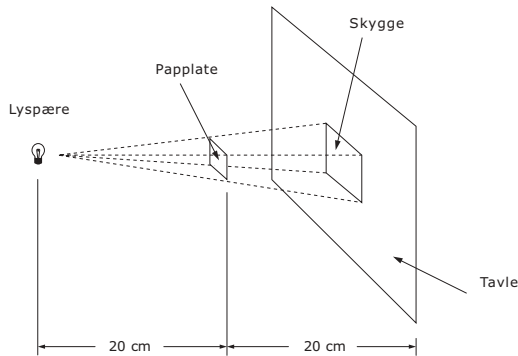
Begrunn svaret.

B. Tettheten av krona ble bestemt til å være 12,0 g/cm³. Hva ville du sagt til kongen om hvilket metall, eller blanding av metall, gullsmeden hadde laget krona av?

(Fysikk)

S012029

En liten lyspære holdes 20 cm til venstre for en kvadratisk papplate, som igjen holdes 20 cm til venstre for en tavle slik figuren viser. Skyggen fra papplata på tavla har en side på 10 cm.



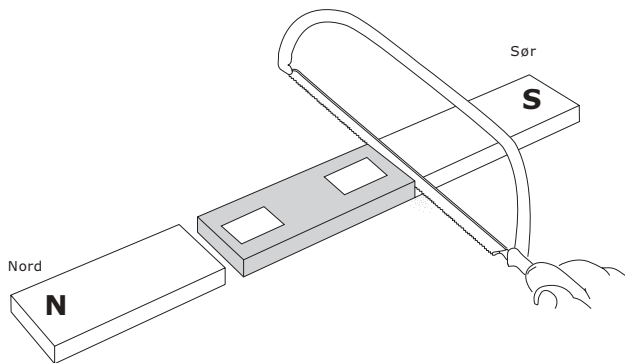
Tavla flyttes 40 cm mot høyre slik at den er 80 cm fra lyspæra. Hvor lang vil skyggen av papplata på tavla bli nå?

- (A) 5 cm
- (B) 10 cm
- (C) 15 cm
- (D) 20 cm

(Fysikk)

S022035

Figuren viser en stavmagnet som sages opp i tre deler med en baufil.

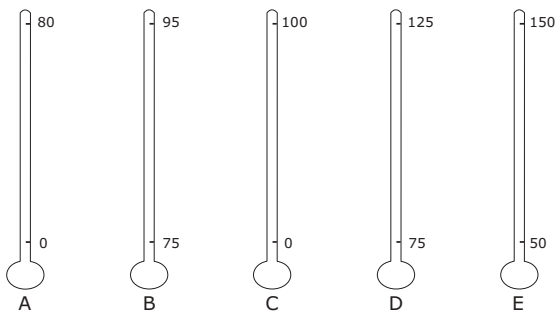


Skriv en "N" eller en "S" i hver rute på figuren for å vise hvilken pol som dannes i hver ende av den midtre delen.

(Fysikk)

S022225

Kokepunktet til vann varierer mellom omtrent 80 °C og 100 °C avhengig av høyde over havet. Hvilket av termometrene nedenfor vil mest nøyaktig kunne måle kokepunktet til vann ved forskjellige høyder?



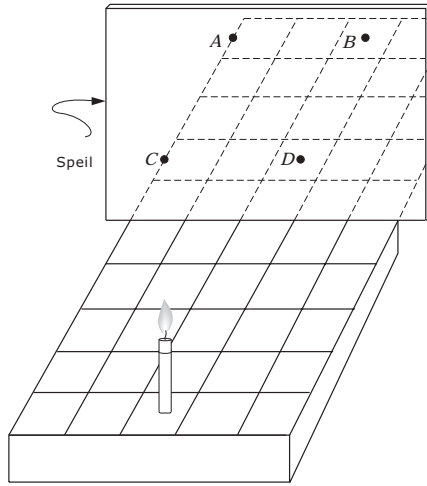
Termometre

- (A) Termometer A
- (B) Termometer B
- (C) Termometer C
- (D) Termometer D
- (E) Termometer E

(Fysikk)

S012015

Et stearinlys er plassert på et rutete underlag foran et speil, som vist på tegningen. Ved hvilket punkt vil speilbildet av stearinlyset se ut til å være?

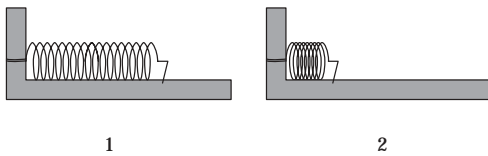


- (A) Punkt A
- (B) Punkt B
- (C) Punkt C
- (D) Punkt D

(Fysikk)

S012002

Fjærene 1 og 2 var helt like. Så ble fjær 1 presset litt sammen og festet. Fjær 2 ble presset hardt sammen og festet.



I hvilken fjær er det lagret mest energi?

- (A) Fjær 1
- (B) Fjær 2
- (C) Begge fjærene har samme energi.
- (D) Det kommer an på hva fjærene er laget av.

(Fysikk)

S012004

En person som står i et mørkt rom og ser ut, kan tydelig se en person som står ute i dagslyset. Men personen ute kan ikke se den som står inne i mørket. Hva er grunnen til dette?

- (A) Det er ikke nok lys som reflekteres fra personen inne i rommet.
- (B) Lysstråler kan ikke passere gjennom et vindu to ganger.
- (C) Dagslys kan ikke passere gjennom vinduer.
- (D) Sollys er ikke like intenst som andre lyskilder.

(Fysikk)

S032131

Når en spiker trekkes ut av en planke, blir spikeren varm. Forklar hvorfor.

(Fysikk)

S012037

Tegningen viser en lommelykt og tre måter batterier kan settes inn på.



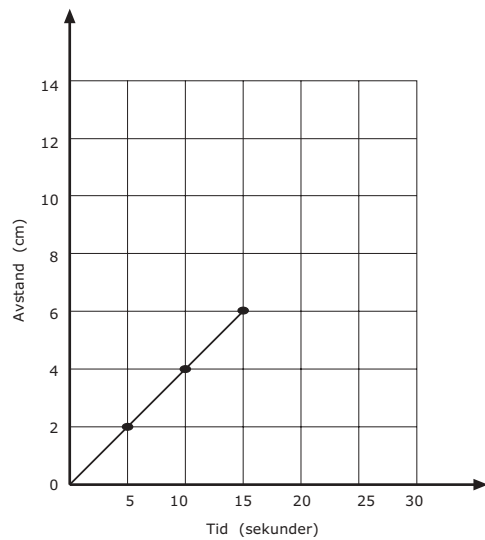
Hvordan må batteriene plasseres for at lykta skal lyse?

- (A) Bare som på tegning K
- (B) Bare som på tegning L
- (C) Bare som på tegning M
- (D) Ingen av disse måtene ville virke

(Fysikk)

S022041

Grafen viser bevegelsen til en bille som går langs en rett linje.



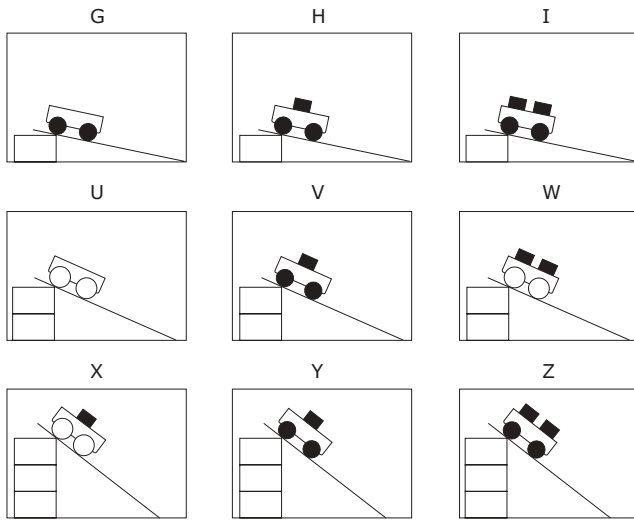
Hvis bilen fortsetter å bevege seg med konstant fart, hvor lang tid vil den bruke på 10 cm?

- (A) 4 sekunder
- (B) 6 sekunder
- (C) 20 sekunder
- (D) 25 sekunder

(Fysikk)

S022222

Figuren viser ni forskjellige forsøk Ulrik gjorde. Vognene hadde forskjellig antall klosser og hjul med ulik størrelse. Alle klossene hadde samme masse. Han brukte planken i alle forsøkene, men forandret høyden.



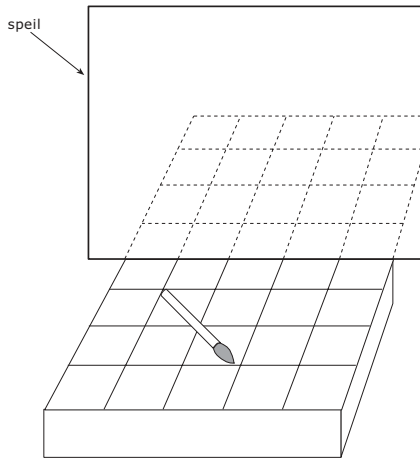
Han ønsker å teste ut denne ideen: Jo høyere planken er plassert, jo raskere vil vognen trille nederst på planken. Hvilke tre forsøk bør han sammenligne?

- (A) G, H og I
- (B) I, W og Z
- (C) I, V og X
- (D) U, W og X
- (E) H, V og Y

(Fysikk)

S022279

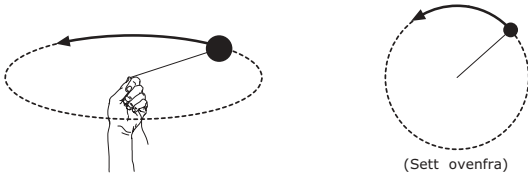
Bildet viser en pensel som ligger på en hylle foran et speil. Tegn bildet av penselen slik du ville sett den i speilet. Bruk rutemønsteret på hylla til hjelp.



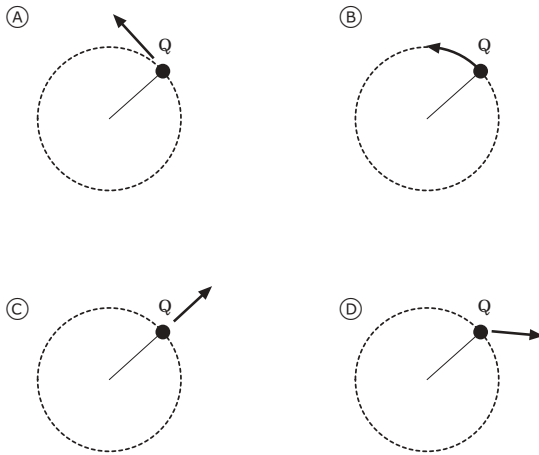
(Fysikk)

S022040

Figuren til venstre viser en ball i en snor som snurres rundt i en sirkel. Figuren til høyre viser sirkelbanen til ballen sett ovenfra.



Etter mange runder slippes snora når ballen er ved Q. Hvilken figur viser retningen ballen vil ta i det snora slippes?



(Fysikk)

S022286

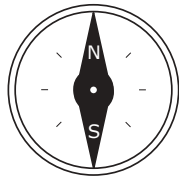
I et forsøk ønsket man å finne ut hvordan lengden av en metallfjær endret seg når forskjellige masser ble hengt på den. Tabellen nedenfor viser resultatene fra forsøket.

Masse (gram)	Lengde av fjæra (cm)
0	5
10	7
20	9
30	11
40	12
50	13
60	13

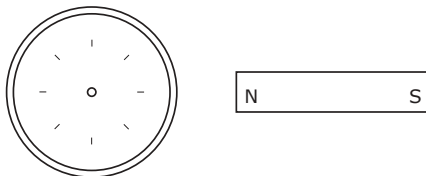
Beskriv hvordan lengden av fjæra endret seg når forskjellige masser ble hengt på.

(Fysikk)

S032625



Figuren ovenfor viser en kompassnål der nord- og sydpol er avmerket (N og S). Den er plassert i nærheten av en magnet som vist på figuren nedenfor.



A. Tegn kompassnåla i sirkelen på figuren. Merk av nordpolen (N) og sydpolen (S) på nåla.

B. Begrunn svaret ved å bruke det du har lært om magneter.

(Fysikk)

S032055

Et vått håndkle vil tørke når det ligger ute i sola. Hvilken prosess er det som får dette til å skje?

- (A) Smelting
- (B) Koking
- (C) Kondensering
- (D) Fordampning

(Fysikk)

S032626

Marit så ut av vinduet sitt en stormfull natt. Hun så et lyn, og noen få sekunder senere hørte hun torden.

Forklar hvorfor hun så lynet før hun hørte torden.

(Fysikk)

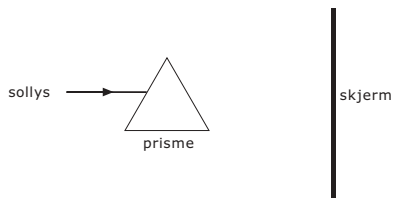
S032281

En ballong fylt med heliumgass blir sluppet fri og begynner å stige oppover. Hvilket av disse utsagnene forklarer best hvorfor heliumballongen beveger seg oppover?

- (A) Heliumgassens tetthet er mindre enn luftas tetthet.
- (B) Luftmotstanden løfter ballongen opp.
- (C) Tyngdekraften virker ikke på heliumballongen.
- (D) Vinden blåser ballongen oppover.

S032375

Figuren viser en solstråle som treffer et glassprisme.



Beskriv hva man vil se på skjermen.
(Som en hjelp til å forklare svaret kan du gjerne tegne på figuren.)

(Geofag)

S012027

Tabellen viser temperaturen på et sted til forskjellige tider på dagen i tre dager.

	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00
Mandag	15°C	17°C	20°C	21°C	19°C
Tirsdag	15°C	15°C	15°C	5°C	4°C
Onsdag	8°C	10°C	14°C	14°C	13°C

Når begynte det å blåse en kaldere vind?

- (A) Mandag morgen
- (B) Mandag ettermiddag
- (C) Tirsdag morgen
- (D) Tirsdag ettermiddag
- (E) Onsdag ettermiddag

(Geofag)

S012030

De fleste underjordiske grotter blir dannet ved at vann virker på

- (A) granitt
- (B) kalkstein
- (C) sandstein
- (D) leirskifer

(Geofag)

S022074

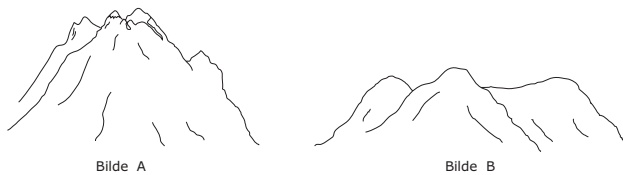
Fossilt brensel ble dannet av

- (A) vulkaner
- (B) restene av levende ting
- (C) gasser i atmosfæren
- (D) vann stengt inne i fjell

Geofag)

S012013

Tegningen viser to forskjellige fjellpartier. Fjellene på bilde A er ujevne og taggete. Fjellene på bilde B er glatte og avrundete.



Hvilket utsagn om disse fjellene er trolig riktig?

- (A) Fjellene på bilde A er eldst.
- (B) Fjellene på bilde B er eldst.
- (C) Fjellene er omtrent like gamle, men ble dannet på forskjellige måter.
- (D) Fjellene er omtrent like gamle, men ligger på hver sin side av jorda.

(Geofag)

S012018

Hvilket av disse er IKKE et fossilt brennstoff?

- (A) Kull
- (B) Olje
- (C) Ved
- (D) Naturgass

(Geofag)

S012006

En liten, stri elv renner ned fra fjellet i en V-formet dal. Hvis du følger elva til den renner ut på en slette, hvordan vil elva da se ut sammenlignet med hvordan den så ut på vei ned fra fjellet?

- (A) Omtrent lik
- (B) Dypere og raskere
- (C) Langsommere og bredere
- (D) Rettere

(Geofag)

S012041

Hva kalles bergarter som er dannet ved at materiale har falt til bunnen av sjøer og hav, og er blitt presset sammen og sementert?

- (A) Konglomerate
- (B) Vulkanske
- (C) Sedimentære
- (D) Omdannede

(Geofag)

S022275

Jordas atmosfære inneholder de tre gassene karbondioksid, nitrogen og oksygen. I hvilken rekkefølge kan de rangeres fra den det er mest av til den det er minst av?

- (A) Nitrogen, oksygen, karbondioksid
- (B) Nitrogen, karbondioksid, oksygen
- (C) Oksygen, nitrogen, karbondioksid
- (D) Karbondioksid, oksygen, nitrogen

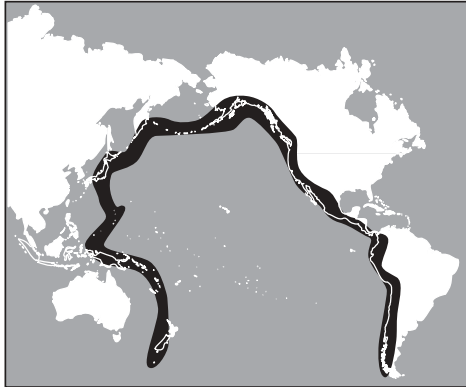
(Geofag)

S022283

Planeten Jupiter er større enn jordas måne, men ser mindre ut sett fra jorda. Forklar hvorfor.

(Geofag)

S032656



På kartet ovenfor er det avmerket et svart område kalt "Ildringen rundt Stillehavet". I dette området forekommer det jordskjelv og vulkansk aktivitet. Hvilken av disse alternativene forklarer best hvorfor det er slik?

- (A) Området ligger på grensen mellom tektoniske plater.
- (B) Området ligger på grensen mellom dypt og grunt vann.
- (C) Området ligger der hvor de største havstrømmene møtes.
- (D) Området ligger der hvor havtemperaturen er høyest.

(Geofag)

S032150

Sola er et eksempel på

- (A) en komet.
- (B) en planet.
- (C) en galakse.
- (D) en stjerne.

(Geofag)

S032301

Tabellen gir informasjon om planetene Venus og Merkur.

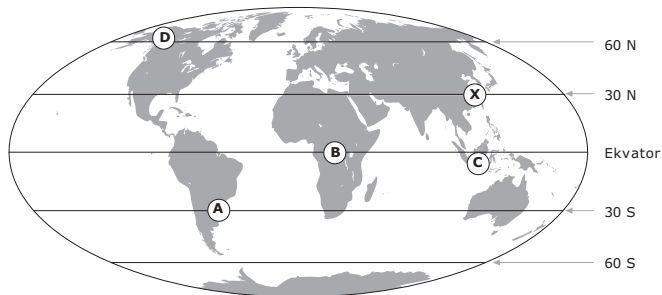
	Gjennomsnittlig overflate-temperatur (°C)	Atmosfærens sammensetning	Gjennomsnittlig avstand fra sola (millioner km)	Tiden for et omløp rundt sola (antall dager)
Venus	470	Hovedsakelig karbondioksid	108	225
Merkur	300	Nesten ingen atmosfære	58	88

Hvilken av påstandene nedenfor gir den beste forklaringen på hvorfor overflatetemperaturen på Venus er høyere enn på Merkur?

- (A) Merkur absorberer mindre sollys fordi den nesten mangler atmosfære.
- (B) Den høye prosentandelen av karbondioksid i atmosfæren til Venus gir en drivhuseffekt.
- (C) Siden Venus bruker lengre tid rundt sola, vil planeten absorbere mer varme fra sola.
- (D) Siden Merkur er nærmere sola, vil solstrålene ikke treffe så direkte.

(Geofag)

S032652



På verdenskartet ovenfor er det tegnet inn breddegrader. Hvilket av følgende steder merket på kartet vil mest sannsynlig ha samme årlige gjennomsnittstemperatur som stedet X?

- (A) Sted A
- (B) Sted B
- (C) Sted C
- (D) Sted D

(Geofag)

S032437

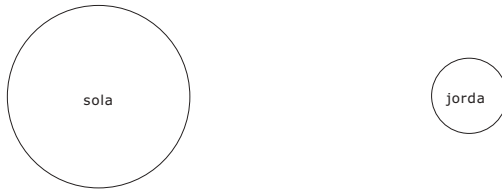
Månens form ser ut til å endre seg regelmessig i løpet av hver måned. Hvilket av alternativene nedenfor forklarer best hvorfor månens form ser ut til å endre seg?

- Ⓐ Jorda roterer om sin egen akse.
- Ⓑ Månen roterer om sin egen akse.
- Ⓒ Månen går i bane rundt jorda.
- Ⓓ Skyer dekker for månen.

(Geofag)

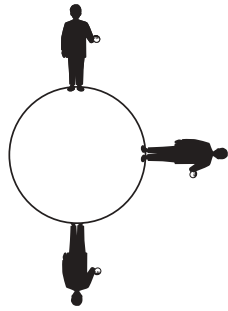
S032532

Vis hva en solformørkelse er ved å tegne inn månen på figuren nedenfor.



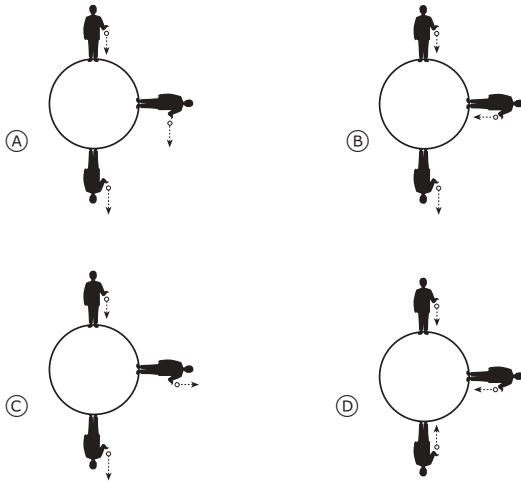
(Geofag)

S032714



Figuren ovenfor viser en person som står og holder en ball på tre ulike steder på jorda. Dersom personen slipper ballen, vil tyngdekraften føre til at ballen faller.

Hvilken av de følgende figurene viser hvilken retning ballen vil falle på de tre forskjellige stedene?



(Miljølære)

S022240

En av hovedårsakene til sur nedbør er

- (A) avfall fra kjernekraftverk
- (B) utslipp fra kjemisk industri
- (C) gasser fra forbrenning av fossilt brensel
- (D) gasser fra spraybokser

(Miljølære)

S012017

Mengden av karbondioksid i atmosfæren har økt på grunn av forbrenning av fossilt brennstoff. Hvilken virkning vil den økte mengden karbondioksid trolig ha på vår planet?

- (A) Et varmere klima
- (B) Et kaldere klima
- (C) Lavere relativ fuktighet
- (D) Mer ozon i atmosfæren

(Miljølære)

S012005

Intens husdyrbeiting kan føre til et svært alvorlig miljøproblem. Dette problemet er

- (A) mangel på grunnvann
- (B) økt forurensing
- (C) erosjon av jord
- (D) sur nedbør

(Miljølære)

S012042

Olje er et eksempel på en naturressurs som ikke er fornybar. Hvilken av de følgende er et annet eksempel på en ikke-fornybar ressurs?

- (A) Tre
- (B) Sjøvann
- (C) Sollys
- (D) Kull

(Miljølære)

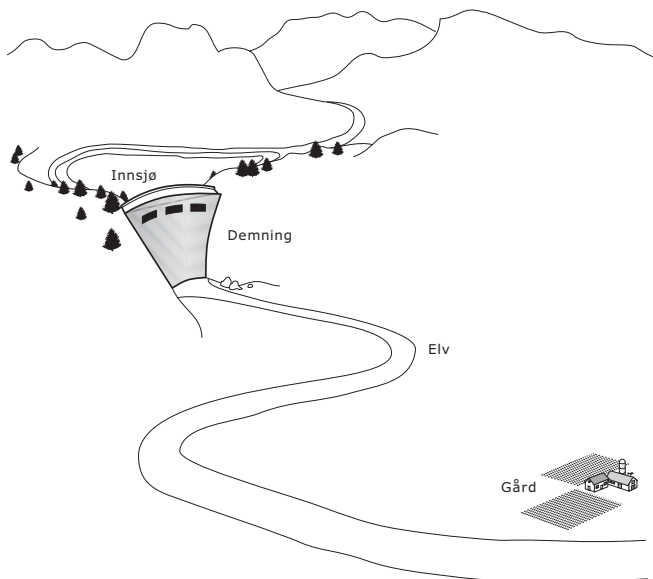
S022086

Skriv ned en grunn til at et "hull" i jordas ozonlag kan være skadelig for mennesker.

(Miljølære)

S022088

Figuren viser en gård i en dal hvor en demning nettopp er blitt bygd.



Demningen kan ha både positive og negative virkninger på landbruket i dalen.

A. Beskriv én positiv virkning demningen kan ha på landbruket i dalen.

B. Beskriv én negativ virkning demningen kan ha på landbruket i dalen.

(Miljølære)

S022249

På jordoverflaten er det mer vann enn land. Skriv ned TO grunner til at noen mennesker likevel mangler drikkevann.

1.

2.

(Miljølære)

S032063

Sjøvann inneholder oppløste salter og kan ikke brukes som drikkevann. Beskriv en framgangsmåte som kan brukes for å få en kopp med drikkevann fra en bøtte med sjøvann.

(Miljølære)

S032446

Hvilken av disse daglige aktivitetene kan mest direkte bidra til å redusere luftforurensingen i en by?

- Ⓐ Skru ned lydnivået på TV-en
- Ⓑ Bruke biologisk nedbrytbare materialer
- Ⓒ Bruke offentlige transportmidler i stedet for privatbil
- Ⓓ Resirkulere papir

(Miljølære)

S032242

Nevn én fornybar energikilde, og beskriv en måte folk bruker den på.

Energikilde:

Bruksområde:

(Miljølære)

S032422

Hvilken gruppe av energikilder består av BARE fornybare kilder?

- Ⓐ Kull, olje og naturgass
- Ⓑ Solenergi, olje og jordvarme
- Ⓒ Vind, solenergi og tidevann
- Ⓓ Naturgass, solenergi og tidevann