

## **Praktisk-muntlig eksamen i naturfag vg1 yrkesfag – NAT1001**

**Skole:** Hjalmar Johansen vgs

**Dato:** 15-16. august 2011

**Lærer:** Rune Mathisen <rune.mathisen@t-fk.no>

**Eksamensform: Kort forberedelsestid (30 minutter)**

Dette dokumentet inneholder fire oppgavesett. Hvert oppgavesett inneholder to oppgaver og et praktisk forsøk. Første oppgave og forsøket blir gjort kjent for kandidaten en halv time før eksaminasjonen starter.

## Oppgavesett A

### Oppgave 1 (med forberedelse)

*Tema: Bærekraftig utvikling*

I en artikkel i Aftenposten den 3. juli 2011 lover den tyske forbundskansleren Angela Merkel kamp mot global oppvarming (se vedlegg). Bruk artikkelen som utgangspunkt, og lag en kort presentasjon om globale miljøutfordringer og internasjonalt samarbeid.

*Tema: Energi for framtiden*

Du skal også velge ett av forsøkene nedenfor, og presentere dette:

- Solceller
- Varmepumpe

---

### Oppgave 2 (uten forberedelse)

*Tema: Ernæring og helse*

Hva er livsstilssykdommer? Hvilke livsstilssykdommer kan knyttes til kostholdet?

## Oppgavesett B

### Oppgave 1 (med forberedelse)

*Tema: Energi for framtiden*

I en artikkel fra Aftenposten den 22. februar 2007 blir det hevdet at solen gir oss all energi vi trenger, og at solenergi kan bli den største energikilden om 50-60 år (se vedlegg). Bruk artikkelen som utgangspunkt, og lag en kort presentasjon av hvordan sola kan utnyttes som energikilde.

Du skal også velge ett av forsøkene nedenfor, og presentere dette:

- Solceller
- Varmepumpe
- Drivhuseffekten

---

### Oppgave 2 (uten forberedelse)

*Tema: Ernæring og helse*

Hvorfor brukes det oljer eller fettstoffer sammen med vann i hudkremer? Forklar også hva en emulsjon er, og hvordan en emulgator virker. Gi et eksempel på produksjon av et kosmetisk produkt.

## Oppgavesett C

### Oppgave 1 (med forberedelse)

*Tema: Ernæring og helse*

Sett opp en dagsmeny som er typisk for hva du pleier å spise. Bruk dette som utgangspunkt, og gjør rede for næringsstoffer, vitaminer, mineraler og sporstoffer.

*Tema: Ernæring og helse*

Du skal også velge ett av forsøkene nedenfor, og presenterer dette:

- Måle fett i potetgull
- Lage hudkrem
- Kulepinnemodeller av organiske stoffer

---

### Oppgave 2 (uten forberedelse)

*Tema: Energi for framtiden*

Sola er vår viktigste energikilde. Gi noen eksempler på hvordan vi kan nyttiggjøre oss av denne energien.

## Oppgavesett D

### Oppgave 1 (med forberedelse)

*Tema: Bærekraftig utvikling*

På 1950-tallet kom de første rapportene om at tobakksrøyking kunne være helseskadelig, men det ble da sett på som usikker kunnskap (se vedlegg).

Utover på 1960-tallet og 1970-tallet ble skadevirkningene bedre og bedre kjent, og det ble innført restriksjoner på kjøp og forbud mot reklame.

I slutten av 1980-årene begynte man å bli klar over at passiv røyking også kunne gi alvorlige helseskader, og i 2004 ble det innført forbud mot røyking på alle serveringssteder.

Mange av dem som dør av tobakksrelaterte skader i dag, begynte å røyke den gangen helsefarene ble sett på som usikker kunnskap. Kunne liv ha blitt spart dersom vi hadde brukt kunnskapen på en annen måte? Sammenlikn dette med den usikre kunnskapen vi har om klima og miljø i dag.

*Tema: Bærekraftig utvikling / Forskerspiren*

Du skal også velge ett av forsøkene nedenfor, og presenterer dette:

- Drivhuseffekten
- Papirfly

---

### Oppgave 2 (uten forberedelse)

*Tema: Ernæring og helse*

Ta utgangspunkt i fordøyelseskanalen og gi en beskrivelse av hva som skjer med næringsstoffene på veien gjennom kanalen.

# Aftenposten

## Angela Merkel lover kamp mot global oppvarming

Publisert: 03.07.11 kl. 19:25

**Det finnes ingen alternativer til en global, rettslig bindende klimaavtale. Det sa Tysklands statsminister Angela Merkel da representanter fra 35 land tok tempen på forhandlingsviljen fram mot klimatoppmøtet i desember.**

– Vi må ta inn over oss at det som ligger på bordet nå, ikke holder. Vi er fast bestemt på å ta djerpe skritt framover, sa Merkel, og slo fast at de frivillige utslippsreduksjonene langt fra er store nok.

Miljøminister Erik Solheim (SV) var blant ministrene og forhandlingslederne som søndag deltok i samtalene i Berlin. Møtet er del av forberedelsene til den neste store klimakonferansen i den sørafrikanske byen Durban i november og desember.

Ingen av problemene verden står overfor, selv ikke gjeldskrisen i EU, gjør det greit å ta en pause i kampen mot klimaendringer, påpekte Merkel.

– Mangel på handling blir garantert mer kostbart. Klimaendringene kjenner ingen grenser og påvirker ethvert land, sa hun i sin tale til deltakerne, ifølge nyhetsbyrået DPA.

Merkel advarte om at sult, flyktningstrømmer og kriger er blant truslene verden står overfor om ikke vi lykkes i å begrense den globale oppvarmingen til 2 grader.

Formålet med møtet i Berlin, som avsluttes mandag, er å finne fram til mulige kompromisser som kan føre landene framover på veien mot en bindende klimaavtale, som også land som USA og Kina kan omfavne. Det tolkes som et positivt signal at de to landene, som topper lista over klimaverstinger, har sendt representanter til Berlin.

Men forventningene til klimaforhandlingene er lave, og europeiske og amerikanske ledere har allerede varslet at det ikke vil bli noen bindende avtale om utslipp på årets klimatoppmøte i Sør-Afrika.

(© NTB)

## Vedlegg til oppgavesett B

# Aftenposten

Publisert: 22.02.07 kl. 15:51 (forkortet versjon)

**Solen er en utømmelig kilde til ren energi. Foreløpig er solenergi mye dyrere enn olje, kull og gass, men private investorer satser nå titalls milliarder kroner på at solsamfunnet kommer.**

Hver time mottar jordkloden mer energi fra solen enn jordens befolkning bruker i løpet av et helt år. Hvis 5 prosent av Sahara ble dekket med solceller, kunne vi produsere like mye energi som vi i dag får fra olje, kull og gass tilsammen. Samtidig kunne vi si farvel til CO<sub>2</sub>-utslipp og menneskeskapt oppvarming av kloden.

### Dyrt.

Ulempen er at energien ville bli mye dyrere enn vi er vant med. I Norge går vi av skafte hvis strømprisen passerer 1 krone kilowattimen. Da er det strømkriser og krav om strakstiltak. Å kjøpe en kilowattime solenergi koster i beste fall rundt kr. 1,50 i dag, ifølge solenergiselskapet REC. Og den prisen avhenger av mange flere soltimer enn vi har i Norge. Det forklarer hvorfor bare 0,2 promille av verdens elektrisitet ble produsert av solcellepaneler i 2004, ifølge tall fra IEA, det internasjonale energibyrået.

### Priser solen.

I stadig flere land innfører myndighetene ulike støtteordninger for solenergi. Mest generøse har tyskerne vært. Der betaler staten 3-4 kroner kilowattimen for strøm fra solceller. Dermed har det vært mer lønnsomt å investere i solceller i Tyskland enn kanskje noe annet sted på kloden, til tross for at det slett ikke er Tyskland som har de beste naturgitte forutsetningene for solenergi.

### Optimister.

Kan solenergi overta rollen som vår viktigste energikilde? IEA tror at bare 4 promille av verdens strøm vil komme fra solenergi i 2030. Selv hvis det innføres mange flere klimatiltak enn i dag, vil ikke andelen bli høyere enn 8 promille, tror byrået. Optimistene tror likevel at svaret er ja, og at solenergi vil bli den største energikilden om 50-60 år. I så fall må solenergi bli minst like billig som andre energikilder.

## Vedlegg til oppgavesett D

Teksten nedenfor er hentet fra NOU 2000-16:

1950-årene starter med forsiktige antydninger fra direktøren ved Radiumhospitalet, professor dr. med. Reidar Eker, om en mulig sammenheng mellom røyking og lungekreft.

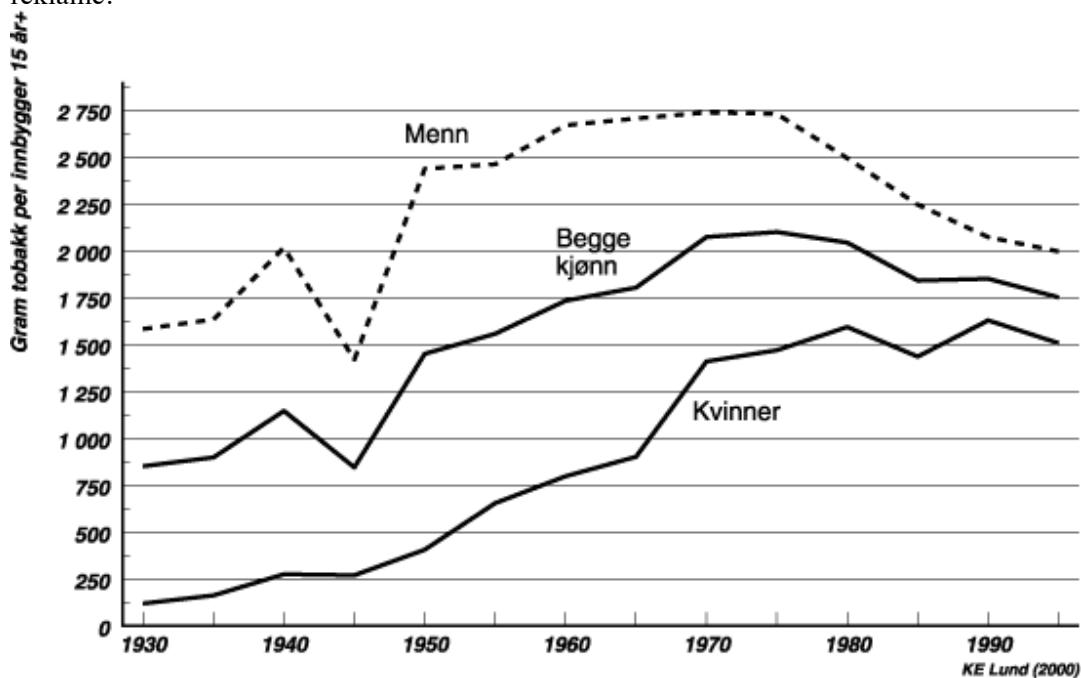
I oktober 1953 offentliggjøres et referat fra en større medisinsk konferanse i København der det ble lagt frem flere undersøkelser som tyder på en sammenheng.

13. februar 1954 refereres en britisk ekspertrapport som konkluderer med at det utvilsomt må være en sammenheng.

Den 27. februar 1954 står en sentral artikkel. Det refereres til den danske professor Engelbreth-Holm som uttaler seg etter et internasjonalt møte i New York med 30 forskere. Det var der enighet om at det ikke lenger kunne være tvil om at det var en sammenheng mellom røyking og lungekreft, *fordi man nå kan skille ut lungekreft som følge av røyking som en spesiell krefttype.*

I juni 1954 uttaler prof. dr. med. Leiv Kreyberg at det er en sammenheng mellom livsstil og lungekreft, og han konstaterer videre en sammenheng mellom mengden av sigaretter og økt risiko.

Av Aftenpostens artikler er det intet som tyder på at de norske tobakksselskapene blir konfrontert med spørsmålet om hvorvidt tobakksbruk er helseskadelig, og tobakksselskapene tar heller intet initiativ til å uttale seg om dette. De eneste ytringer som har vært å finne i Aftenposten fra den norske tobakksindustrien i denne perioden, har vært i form av kjøpt reklame.



Årlig forbruk av sigaretter og pipe-/rulletobakk fordelt på kvinner og menn 15 år og over 1930–98