



Høgskolen i Telemark

**EKSAMEN**

**4009/4009N Geologi og landskap**

**24.05.2012**

Tid:	9-13
Målform:	Bokmål/nynorsk/english
Sidetal:	4 med forsiden
Hjelpemiddel:	Ingen
Merknader:	Alle oppgaver teller likt.
Vedlegg:	Ingen

**Eksamensresultata blir offentliggjort på studentweb.**



Fakultet for allmennvitenskaplege fag.



## BOKMÅL

### Oppgave 1

- Beskriv og illustrer jordas indre oppbygging. Hvor gammel regner man med at jorda er?
- Oslofeltet: Beskriv kort dannelsen, utstrekningen og geologien.
- Hva er årsaken til den store rasfaren under Rognsflauene ved Rognstranda?
- Hvordan dannes rombeporfyr? Beskriv mineralogien. Hva kalles dypbergarten til rombeporfyr?

### Oppgave 2

- Hvilke bergarter dominerer i Bø og på Lifjell? I hvilken geologisk tidsperiode ble de dannet?
- Når ble Fensfeltet dannet? Hva er hovedforskjellen mellom kalksteinene på Rognstranda og i Fensfeltet? Gi to eksempler på bergarter fra Fensfeltet. Nevn også to metaller som har blitt utvunnet ved gruvedrift i dette området.
- Hvilken bergart får man ved metamorfose av følgende bergarter:  
i) Kalkstein, ii) granitt, iii) leirskifer, iv) sandstein, v) basalt?
- Forklar følgende begrep: i) Normalforkastning, ii) antiklinal, iii) graben

### Oppgave 3

- Tidfest og navngi siste istid. Hva kalles henholdsvis varme og kalde perioder innenfor en istid?
- Tidfest, stedfest og beskriv dannelsen av Ra-morenen. Forklar hvordan det på Mølen har blitt dannet en rullesteinstrand med silt/sandavsetninger i et bredt belte innenfor. Hva er disse fine avsetningene spesielt godt egnet for?
- Tegn et snitt gjennom et brelvdelta som har bygget seg opp til over havnivå. Beskriv typiske egenskaper for materialet i en slik avsetning (få fram dannelsesmåte, kornfordeling, sorteringsgrad, rundhet og eventuell lagdeling).
- Forklar følgende begreper: i) Esker, ii) dødisgrop, iii) sandur, iv) randås.

### Oppgave 4

- Hva er et meanderende elveløp? Beskriv hvordan materiale avsettes i et slikt elveløp. Beskriv typiske egenskaper til elveavsetninger generelt (få fram kornfordeling, sorteringsgrad, rundhet og eventuell lagdeling).
- Hvor høyt ligger marin grense (MG) i Bø (f.eks Herremoen), og hvorfor er MG lavere langs kysten av sørvestlandet og høyere jo lenger inn og øst i landet man kommer?
- De beste jordbruksområdene ligger under MG. Forklar hvorfor det er slik ved å beskrive egenskapene til marine avsetninger.
- Hva er kvikkeleire, og hvordan dannes kvikkeleireskred?



## NYNORSK

### Oppgåve 1

- Beskriv og illustrer jordas indre oppbygging. Kor gamal reknar ein med at jorda er?
- Oslofeltet: Beskriv kort danninga, utstrekninga og geologien.
- Kva er årsaka til den store rasfaren under Rognsflauane ved Rognstranda?
- Korleis vert rombeporfyr danna? Beskriv mineralogien. Kva kallar vi djupbergarten til rombeporfyr?

### Oppgåve 2

- Kva for bergartar dominerer i Bø og på Lifjell? I kva for geologisk tidsperiode blei dei danna?
- Når blei Fensfeltet danna? Kva er hovudforskjellen mellom kalksteinane på Rognstranda og i Fensfeltet? Gje to eksempel på bergartar frå Fensfeltet. Nemn også to metall som har blitt utvunne ved gruvedrift i dette området.
- Kva for bergart får ein ved metamorfose av følgjande bergartar:
  - Kalkstein, ii) granitt, iii) leirskifer, iv) sandstein, v) basalt?
- Forklar følgjande omgrep: i) normalforkasting, ii) antyklinal, iii) graben

### Oppgåve 3

- Tidfest og namngje siste istid. Kva kallast høvesvis varme og kalde periodar innanfor ei istid?
- Tidfest, stadfest og beskriv danninga av Ra-morenen. Forklar korleis det på Mølen har blitt danna ei rullesteinstrand med silt/sandavsetningar i eit bredt belte innanfor. Kva er desse fine avsetningane spesielt godt eigna til?
- Teikn eit snitt gjennom eit breelvdelta som har bygd seg opp til over havnivå. Beskriv typiske eigenskapar for materialet i ein slik avsetning (få fram dannelsesmåte, kornfordeling, sorteringsgrad, rundheit og eventuell lagdeling).
- Forklar følgjande omgrep: i) esker, ii) daudisgrop, iii) sandur, iv) randås.

### Oppgåve 4

- Kva er eit meanderande elveløp? Beskriv korleis materiale vert avsett i eit slikt elveløp. Beskriv typiske eigenskapar til elveavsetningar generelt (få fram kornfordeling, sorteringsgrad, rundheit og eventuell lagdeling).
- Kor høgt ligg marin grense (MG) i Bø (f.eks Herremoen), og kvifor er MG lågare langs kysten av sørvestlandet og høgare jo lenger inn og aust i landet ein kjem?
- Dei beste jordbruksområda ligg under MG. Forklar kvifor det er slik ved å beskrive eigenskapane til marine avsetningar.
- Kva er kvikkleire, og korleis vert kvikkleireskred danna?



## ENGLISH

### Question 1

- a) Describe and illustrate the Earth's inner structure. How old is the earth?
- b) The Oslo Rift: Describe briefly the formation, extent and geology.
- c) What is the cause of the high danger of rockslides at Rognsflaene at Rognstranda?
- d) How is 'rombeporfyr' formed? Describe the mineralogy. What is the intrusive rock with the same mineralogy as 'rombeporfyr' called?

### Question 2

- a) Which rocks dominate in Bø and on Lifjell? In which geological time period did they form?
- b) When was the Fen volcano formed? What is the main difference between limestone rocks at Rognstranda, and those from the Fen volcano? Give two examples of rocks from the Fen volcano. Name two metals that have been extracted by mining in this area.
- c) Which rocks do you get from metamorphosis of the following rocks:
  - i) limestone, ii) granite, iii) shale, iv) sandstone, v) basalt?
- d) Explain the following terms: i) normal faulting, ii) anticline, iii) graben

### Question 3

- a) Date and name the last ice age. What are the warm and cold periods, respectively, within an ice age called?
- b) Date, locate and describe the formation of the Ra-moraine. Explain the formation of the pebbled beach (on the sea side) with the silt / sand deposits in a wide belt inside (on the land side). What are these fine sediments particularly well suited for?
- c) Draw a cross-section of a glacialfluvial delta deposit that has built up to above sea level. Describe the typical properties of the material in such a deposit (explain the formation method, grain size distribution, sorting degree, roundness and possible stratification).
- d) Explain the following terms: i) esker, ii) kettle hole, iii) sandur, iv) randås.

### Question 4

- a) What is a meandering river? Describe how the material is deposited in such rivers. Describe the typical characteristics of alluvial deposits in general (explain the size distribution, sorting degree, roundness and possible stratification).
- b) How high is the marine limit (MG) in Bø (eg Herremoen), and why is MG lower along the west coast of Norway and higher farther inland and east in the country?
- c) The best farmland is located below the MG. Explain why this is so by describing the characteristics of marine deposits.
- d) What is quick clay, and how does quick clay slides form?