|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Høgskolen i Telemark** | |

Fakultet for allmennvitenskapelige fag

**EKSAMEN**

**4009 /4009N Geologi og Landskap**

**22.05.2015**

Tid: 9-13

Målform: Bokmål/Nynorsk

Sidetal: 3 (inkludert denne forsiden)

Hjelpemiddel: Ingen

Merknader: Alle oppgaver (1, 2, 3, og 4) teller likt.

Vedlegg: Ingen

Sensuren finner du på StudentWeb.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**BOKMÅL**

**Oppgave 1**

1. Beskriv de ulike typene av platetektoniske grenser. Hvilken type plategrense er den Midt-Atlantiske rygg eksempel på?
2. Jordskjelvet i Nepal 25. april i år resulterte i voldsomme ødeleggelser. Episenteret til skjelvet lå ca 29 km øst-sørøst for Lamjung i Nepal. Forklar forskjellen på episenter og hyposenter. Beskriv kort de ulike seismiske bølgene som dannes ved et jordskjelv.
3. Hva menes med «hot spot»-vulkanisme?
4. Tidfest den vulkanske aktiviteten som fant sted i forbindelse med dannelsen av Oslofeltet. Nevn eksempel på to dagbergarter og tilhørende gang- og dypbergarter fra Oslofeltet.

**Oppgave 2**

1. Definer begrepet grunnfjell. Hvor i Norge finner vi det eldste grunnfjellet, og hvor gammelt er det? Hvor gammel er gneisen vi så på Rognstranda under feltkurset?
2. Tidfest og beskriv dannelsen av kalksteinene vi så på Rognstranda. Tidfest dannelsen av Fensfeltet. Hva er hovedforskjellen mellom kalksteinene vi så på Rognstranda, og de vi så i Fensfeltet? Gi eksempel på en kalkstein fra fensfeltet.
3. Hvilke hovedgruppe av mineraler tilhører feltspat, biotitt og kvarts? Forklar forskjellen på felsiske og mafiske bergarter, og gi eksempel på en dag- og en dypbergart fra hver av disse to gruppene. Forklar hva som menes med kontaktmetamorfose, og gi eksempel på en kontaktmetamorf bergart.
4. Forklar følgende begrep: i) synklinal, ii) revers forkastning, iii) horst, iv) skjærsone

**Oppgave 3**

1. Når startet perioden kvartær, og hva kjennetegner denne perioden? Tidfest og navngi siste istid. Når hadde isen sitt maksimum i denne siste istiden.
2. Beskriv isnedsmeltingen fra siste istids maksimum og fram til isen var helt borte i Telemark. Inkluder en beskrivelse av minst 3 viktige israndtrinn.
3. Lag en skisse av et breelvdelta (tverrsnitt) og forklar dannelse og oppbygging. Hva menes med distal og proksimal side av en deltaavsetning? Hva er en randås?
4. Forklar følgende begreper: i) esker, ii) dødisgrop, iii) rundsva/hvalskrottfjell, iv) sandur

**Oppgave 4**

1. Hvorfor og hvordan varierer marin grense (MG) i Norge? Ca. hvor høyt ligger MG i Bø? Hva viser strandforskyvningskurver, og hva menes med transgresjon?
2. Kvikkleire ble brått aktuelt i nyhetsbildet i februar i år, da Skjeggestadbrua på E18 i Vestfold delvis raste sammen. Hva er kvikkleire? Hvor og hvordan kan kvikkleireskred dannes? Hvordan kan vi redusere faren for slike skred?
3. Forklar følgende begrep: i) elvenesbanke, ii) elvebarde/elvevoll iii) forgrenet elveløp, iv) kroksjø
4. Petroleumsgeologi: Definer begrepene og gi eksempler på følgende: i) kildebergart, ii) reservoarbergart, iii) takbergart.

**NYNORSK**

**Oppgåve 1**

1. Grei ut om dei ulike typane av platetektoniske grenser. Kva for type plategrense er den Midt-Atlantiske rygg eit døme på?
2. Jordskjelvet i Nepal 25. april i år førte til veldige øydeleggingar. Episenteret til skjelvet låg omlag 29 km øst-sørøst for Lamjung i Nepal. Forklar forskjellen på episenter og hyposenter. Grei kort ut om dei ulike seismiske bølgene som dannast ved eit jordskjelv.
3. Kva meinast med «hot spot»-vulkanisme?
4. Tidfest den vulkanske aktiviteten som fann stad i samband med danninga av Oslofeltet. Gje to døme på dagbergartar og tilhøyrande gang- og djupbergartar frå Oslofeltet.

**Oppgåve 2**

1. Definer omgrepet grunnfjell. Kor i Noreg finn vi det eldste grunnfjellet, og kor gammalt er det? Kor gammal er gneisen vi såg på Rognstranda under feltkurset?
2. Tidfest og grei ut om danninga av kalksteinane vi såg på Rognstranda. Tidfest danninga av Fensfeltet. Kva er hovudskilnaden mellom kalksteinane vi såg på Rognstranda, og dei vi såg i Fensfeltet? Gje døme på ein kalkstein frå Fensfeltet.
3. Kva for hovudgruppe av mineral tilhøyrer feltspat, biotitt og kvarts? Forklar skilnaden på felsiske og mafiske bergartar, og gje døme på ein dag- og ein djupbergart frå kvar av desse to gruppene. Grei ut om kva som meinast med kontaktmetamorfose, og gje døme på ein kontaktmetamorf bergart.
4. Forklar følgjande omgrep: i) synklinal, ii) revers forkastning, iii) horst, iv) skjærsone

**Oppgåve 3**

1. Når starta perioden kvartær, og kva kjenneteiknar denne perioden? Tidfest og namngje siste istid. Når hadde isen sitt maksimum i denne siste istida.
2. Grei ut om isnedsmeltinga frå siste istids maksimum og fram til isen var heilt borte i Telemark. Inkluder ei beskriving av minst 3 viktige israndtrinn.
3. Lag ei skisse av eit breelvdelta (tverrsnitt) og forklar danninga og oppbygginga. Kva meinast med distal og proksimal side av ei deltaavsetning? Kva er ein randås?
4. Forklar følgjande omgrep: i) esker, ii) daudisgrop, iii) rundsva/hvalskrottfjell, iv) sandur

**Oppgåve 4**

1. Kvifor og korleis varierer marin grense (MG) i Norge? Omlag kor høgt ligg MG i Bø? Kva viser strandforskyvingskurver, og kva meinast med transgresjon?
2. Kvikkleire blei brått aktuelt i nyhendebiletet i februar i år, då Skjeggestadbrua på E18 i Vestfold delvis rasa saman. Kva er kvikkleire? Kor og korleis kan kvikkleireskred dannast? Korleis kan vi redusere faren for slike skred?
3. Forklar følgjande omgrep: i) elvenesbanke, ii) elvebarde/elvevoll iii) forgreina elveløp, iv) kroksjø
4. Petroleumsgeologi: Definer omgrepa og gje døme på følgjande: i) kildebergart, ii) reservoarbergart, iii) takbergart.