Høgskolen i Telemark

EKSAMEN 001

4015/4015N BOTANIKK OG ZOOLOGI

26.02.2015

Tid:	*11:00-14:00*
Målform:	*Bokmål/Nynorsk*
Sidetall:	*7 (inkludert denne forsiden)*
Hjelpemiddel:	*Ingen*
Merknader:	*Prøven teller 40% av endelig eksamenskarakter. Alle oppgavene teller likt*
Vedlegg:	

Eksamensresultata blir offentliggjort på Studentweb.

Bokmål

Oppgave 1

Beskriv livssyklusen til en mose - *med tegning*!

Oppgave 2

a) Beskriv kort fire kjennetegn som karplanter har og som moser vanligvis ikke har.

b) Tegn en blomst og sett navn på blomsterorganene, og beskriv kort hva slags funksjon disse organene har.

Oppgave 3

a) Beskriv utviklingen av hann-gametofytten hos angiosperme planter.

b) Tjue prosent (20%) av alle angiosperme arter er vindpollinerte. Nevn fem tilpasninger som disse vindpollinerte artene har, og sammenlign disse med de tilpasningene som de insektpollinerte artene har utviklet.

Oppgave 4

a) Hva kjennetegner *dyr* fra andre organismer?

b) Stamfaren til alle dyr er trolig en gruppe av encellete protister som fortsatt finnes i dag, og de har en strukturell form som er nesten uanselig forskjellig fra det man kan finne igjen hos en nålevende dyregruppe.

1) Hva kalles disse encellete protistene, og vis med tegning hvordan en slik celle ser ut.
2) Hvilken dyregruppe har tilsvarende celler, og hva kalles disse cellene hos denne dyregruppen? Hva er funksjonen til disse cellene?

c) Insektene tilhører REKKE Leddyrene, men hvordan inndeler man denne gruppen basert på 1) symmetri, 2) kroppsvev, 3) kroppshule, og 4) utvikling?

d) Insektene kan deles inn i to grupper basert på hvordan de utvikler seg. Forklar forskjellen mellom *ufullstendig utvikling/metamorfose* (= hemimetabole insekter) og *fullstendig utvikling/metamorfose* (= holometabole insekter).

Oppgave 5

a) Figur 1 er et eksempel på et kladogram som viser den evolusjonære utviklingen/ slektskapet til ryggstrengdyrene (Chordata). Basert på de opplysningene som finnes i figuren, forklar med NORSKE ord kort hvorfor gruppene i klad:

- **(1)** er mer beslektet med hverandre enn med de andre gruppene
- **(2)** er mer beslektet med hverandre enn med de andre gruppene
- **(3)** er mer beslektet med hverandre enn med de andre gruppene
- **(4)** er mer beslektet med hverandre enn med de andre gruppene
- **(5)** er mer beslektet med hverandre enn med de andre gruppene
- **(6)** utviklingsmessig er separert fra klad **(7)** (Hint: her tenker jeg på de fire karakterene som er særegne for ryggstrengdyrene).

b) Beskriv kort hovedforskjellene mellom de tre pattedyrgruppene: kloakkdyr (*Monotremata*), pungdyr (*Marsupialia*) og de placentale pattedyrene (*Eutheria*).

Oppgave 6

a) Forklar hva som menes med et *taxon*.

b) Figur 2 er et eksempel på et kladogram som viser den evolusjonære utviklingen/ slektskapet til pattedyrene (Mammalia). **VIS** med sirkler/piler på figuren, og **FORKLAR** på eget ark, hva følgende begreper betyr:

1) Basalt taxon
2) Søster taxa
3) Monofyletisk gruppe
4) Parafyletisk gruppe
5) Polyfyletisk gruppe

NB! Figur 2 skal følge med besvarelsen, og **VIS** og **FORKLAR** teller like mye ved karaktersetting.

c) Hvilken dyregruppe kan beskrives som et basalt taxon med utgangspunkt i RIKE Animalia/Metazoa (IKKE bruk figur 1 og 2 til å svare på dette), og hvordan skiller denne gruppen seg strukturelt fra de andre dyregruppene.

Nynorsk

Oppgåve 1

Beskriv livssyklusen til ei mose - *med teikning*!

Oppgåve 2

a) Beskriv kort fire kjenneteikn som karplanter har og som mosar vanlegvis ikkje har.

b) Teikn ein blome og sett namn på blomsterorgana, og beskriv kort kva slags funksjon desse organa har.

Oppgåve 3

a) Beskriv utviklinga av hann-gametofytten hos angiosperme planter.

b) Tjue prosent (20%) av alle angiosperme arter er vindpollinerte. Nemn fem tilpassingar som desse vindpollinerte artane har, og samanlikn desse med dei tilpassingane som dei insektpollinerte artane har utvikla.

Oppgåve 4

a) Kva kjenneteikn *dyr* frå andre organismar?

b) Stamfaren til alle dyr er truleg ei gruppe av eincella protistar som fortsatt finst i dag, og dei har ein strukturell form som er nesten unnseleg forskjellig frå det man kan finne igjen hos ei nålevande dyre gruppe.

3) Kva kallast desse eincella protistane, og vis med teikning korleis ei slik celle ser ut.
4) Kva for dyre gruppe har tilsvarande celler, og kva kallast desse cellene hos denne dyre gruppa? Kva er funksjonen til desse cellene?

c) Insekta høyrer til REKKE Leddyrene, men korleis inndeler man denne gruppa basert på 1) symmetri, 2) kroppsvev, 3) kroppshule, og 4) utvikling?

d) Insekta kan deles inn i to grupper basert på korleis dei utviklar seg. Forklar skilnaden mellom *ufullstendig utvikling/metamorfose* (= hemimetabole insekt) og *fullstendig utvikling/metamorfose* (= holometabole insekt).

Oppgåve 5

c) Figur 1 er eit døme på eit kladogram som viser den evolusjonære utviklinga/slektskapet til ryggstrengdyra (Chordata). Basert på dei opplysningane som finnes i figuren, forklar med NORSKE ord kort kvifor gruppene i klad:

- **(1)** er meir beslekta med kvarandre enn med dei andre gruppene
- **(2)** er meir beslekta med kvarandre enn med dei andre gruppene
- **(3)** er meir beslekta med kvarandre enn med dei andre gruppene
- **(4)** er meir beslekta med kvarandre enn med dei andre gruppene
- **(5)** er meir beslekta med kvarandre enn med dei andre gruppene
- **(6)** utviklingsmessig er separert frå klad **(7)** (Hint: her tenker eg på dei fire karakterane som er særeigne for ryggstrengdyra).

d) Beskriv kort hovudskilnadene mellom dei tre pattedyrgruppene: kloakkdyr (*Monotremata*), pungdyr (*Marsupialia*) og dei placentale pattedyra (*Eutheria*).

Oppgåve 6

e) Forklar kva som meinast med eit *taxon*.

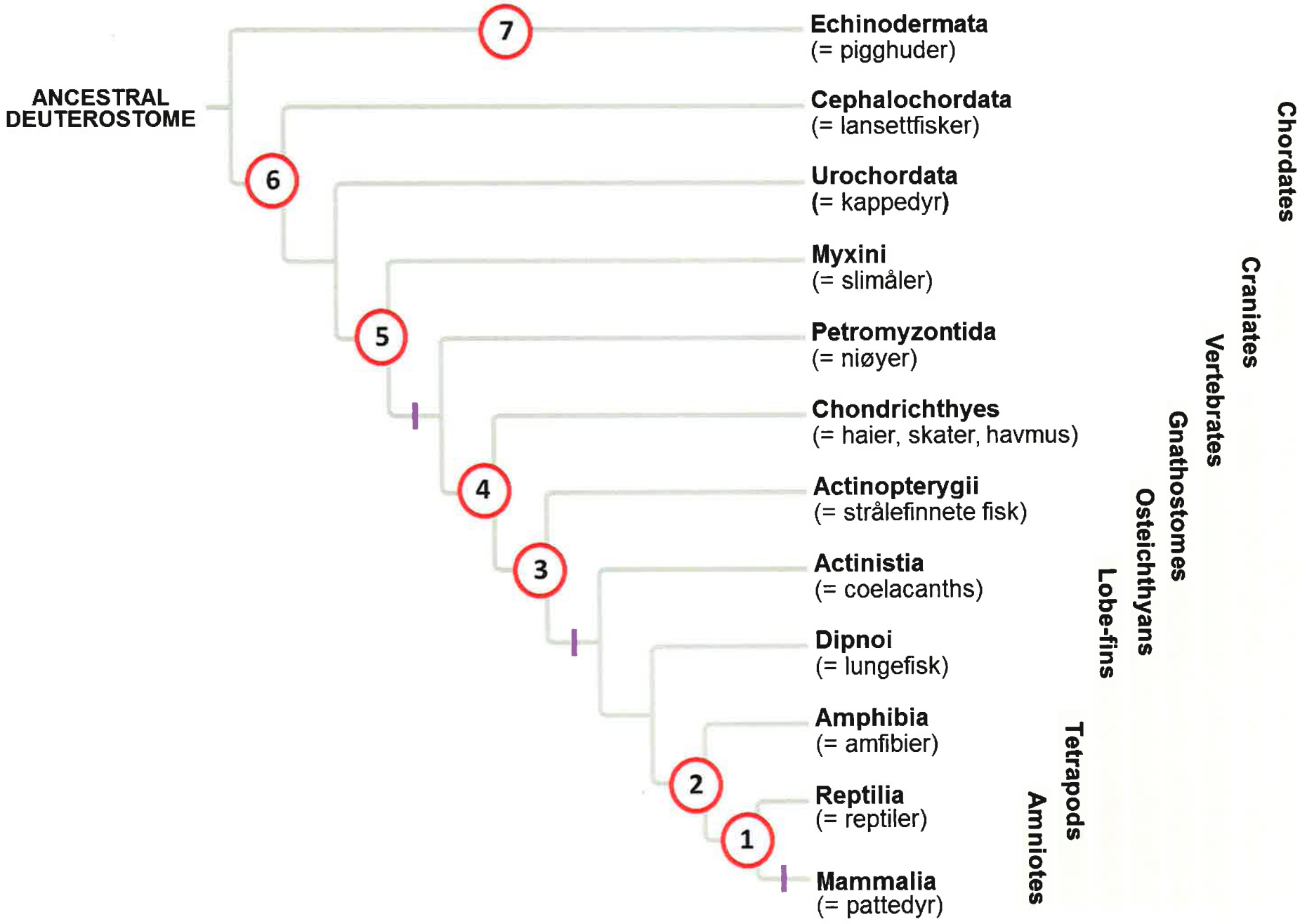
f) Figur 2 er eit døme på eit kladogram som viser den evolusjonære utviklinga/slektskapet til pattedyra (Mammalia). **VIS** med sirklar/piler på figuren, og **FORKLAR** på eige ark, kva følgjande omgrep betyr:

6) Basalt taxon
7) Søster taxa
8) Monofyletisk gruppe
9) Parafyletisk gruppe
10) Polyfyletisk gruppe

NB! Figur 2 skal følge med besvarelsen, og **VIS** og **FORKLAR** teller like mye ved karaktersetting.

g) Kva for dyre gruppe kan beskrivast som eit basalt taxon med utgangspunkt i RIKE Animalia/Metazoa (IKKJE bruk figur 1 og 2 til å svare på dette), og korleis skiljar denne gruppa seg strukturelt frå dei andre dyre gruppene.

Figur 1



Copyright © 2008 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.

Figur 2

Duck-billed platypus
American opossum
Marsupial mole
Wombat kangaroo possum kaola
Elephant shrew
Elephant
Manatee and dugong
Armadillo
Shrew and mole
Bat
Camel pig deer sheep hippo whale
Horse tapir rhino
Cat dog bear weasel seal
Rabbit
Rat and mouse
Beaver
Squirrel
Guinea pig
Tree shrew and colugos
Lemurs and kin
Tarsiers
New World monkeys
Old World monkeys
Gibbons
Orangutan
Gorilla
Human
Bonobo
Common chimpanzee