

# GEO2.1215 TENTAMEN VERTEBRATEN, 16 APRIL 2014

---

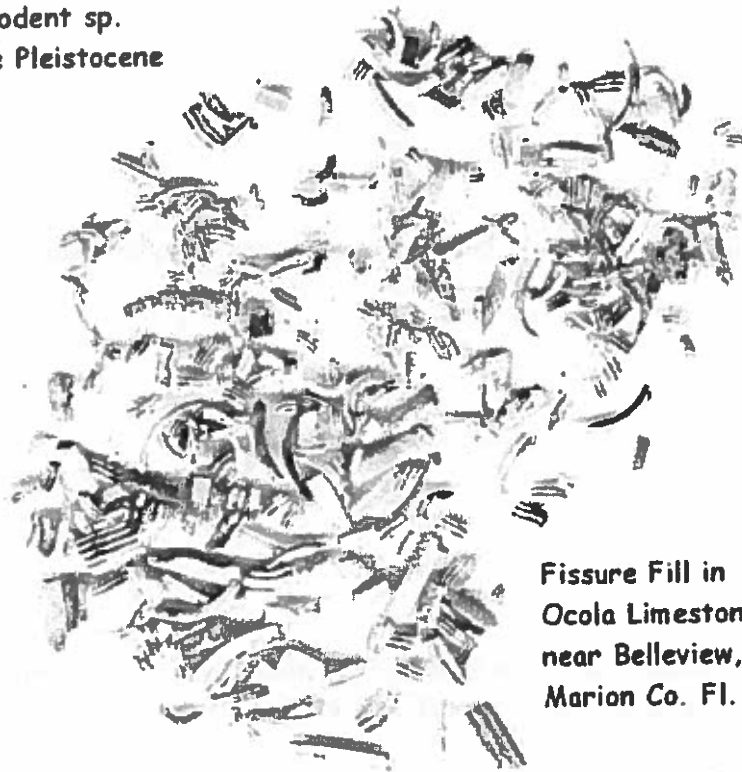
Naam:.....

Studentnummer:.....

---

Voor het tentamen moet minimaal een 5,0 worden behaald.

Rodent sp.  
Late Pleistocene



Fissure Fill in  
Ocala Limestone,  
near Belleview,  
Marion Co. Fl.

1cm

**1. (2 punten)**

Geef de oorspronkelijke tandformule van:

- een placentaal zoogdier (Eutheria):

- een buideldier (Metatheria).

**2. (2 punten)**

Waarom herken je, in schedel en gebit, een carnivoor zoogdier (ten minste 5 kenmerken).

**3. (3 punten)**

a. Teken schematisch een kies van een olifant of mammoet, gezien op het kauwvlak.

b. Geef in je tekening drie verschillende onderdelen (materialen) aan waaruit een dergelijke kies is opgebouwd. Welk van deze materialen is het meest slijtvast?

c. Wat voor type kies is dit?

**4.** (3 punten)

**a.** Wat is een diasteem?

**b.** Welke functie heeft het?

**c.** Welke zoogdieren (taxonomische groepen) hebben een diasteem?

**5.** (2 punten)

Veronderstel: je vind een fossiele onderkaak, met gebitselementen, van een vertebraat. Hoe kun je zien of je te maken hebt met een zoogdier of een reptiel? (geef tenminste 3 karakteristieken)

**6.** (2 punten)

Waarom is het belangrijk om niet alleen de aanwezigheid van een soort te weten, maar ook in welk percentage het in de assemblage aanwezig is geweest?

**7.** (2 punten)

Verklaar waarom Europese wolven en Tasmaanse wolven, die sterk op elkaar lijken, in de systematiek ver van elkaar verwijderd staan.

**8.** (2 punten)

**a.** Hoe noem je het verschijnsel wanneer dieren sterk op elkaar lijken (zie vraag 7)?

**b.** Geef nog twee voorbeelden van dit verschijnsel.

**9.** (2 punten)

De vogels komen voort uit de dinosauriërs (ofwel Diapsida). Uit welke groep komen de zoogdieren?

**10.** (2 punten)

Het tot bloei komen van de dinosauriërs wordt in verband gebracht met een belangrijke 'event' uit de geologische geschiedenis.

Welke event was dat? Wanneer vond dat plaats en waardoor veroorzaakt?

**11.** (2 punten)

a) Waaraan is endothermie te herkennen in een fossiele vertebraat? (noem tenminste 3 eigenschappen).

b) Zijn deze eigenschappen altijd goed terug te vinden in zo'n fossiel?

**12.** (4 punten)

Van welke van de volgende fossiele taxa is het meest bekend (omcirkelen) en waarom?

(4 x selecteren)

a) dinosauriërs of kikkers:

b) mollusken of anneliden (wormen):

c) vogels of vleermuizen:

d) landslakken of oesters:

**13.** (2 punten)

Wat is tafonomie?

**14.** (2 punten)

Het fossiele archief is niet compleet. Noem minimaal zes factoren waarom dit zo is.

**15.** (2 punten)

Er worden veel fossiele botten gevonden door vissers op de bodem van de Noordzee.

Kunnen we in dit geval spreken van een Lagerstätte? Motiveer je antwoord.

**16.** (2 punten)

Je hebt een zoogdier associatie (fossiel materiaal) gevonden met: boom eekhoorns, een bever, een watermol en twee hertensoorten. Maak een interpretatie van het paleoenvironment.

**17.** (2 punten)

Wat is biostratigrafie?

**18.** (2 punten)

In de paleontologie werken we vaak met Appearance Datums (First Appearance Datums, FADs en Last Appearance Datums . LADs). Wanneer je ergens een fossiel vindt met een FAD van 3,56 miljoen jaar (Ma), dan weet je niet zeker of die soort 500 km verderop ook bij 3,56 Ma voor het eerst optrad. Geef twee verklaringen voor deze constatering.



**19.** (2 punten)

Teken een simpel cladogram dat de juiste relatie tussen de volgende drie fossiele gewervelden weergeeft, en geef een toelichting.

- (a) *Dimetrodon* ('zeilvinhagedis')
- (b) *Tyrannosaurus* (theropode dinosaurier)
- (c) *Hipparion* (een laat.Mioceen paard)

**20.** (2 punten)

In de radiatie van zoogdieren zijn drie fasen te onderscheiden.

a) Wanneer vonden die plaats?

b) Geef voor iedere radiatie een verklaring.

**21. (2 punten)**

Voordat de mens invloed had op de verspreiding van organismen kwamen kameelachtigen voor in Afro-Azië (kamelen en dromedarissen) en in de Andes (lama's en vicunya's).

Verklaar deze eigenaardige verspreiding.

**22. (3 punten)**

De Cenozoïsche vertebratenfauna van Zuid Amerika is zeer verschillend van die van Noord Amerika tot aan het einde van het Mioceen.

a) Waarom?

b) Geef tenminste 3 voorbeelden van verschillen in de fauna.

c) Wat gebeurde er aan het einde van het Mioceen / begin van het Pliocene?

**23.** (3 punten)

**a)** Beschrijf drie belangrijke trends in de evolutie van paarden (die te zien zijn in het skelet).

**b)** Kovalevsky reconstrueerde de stamboom van de paarden gebaseerd op deze drie belangrijke trends. Hij maakte echter een grote vergissing: welke?

**c)** Wat is de belangrijkste verandering in de levensomgeving geweest tijdens het evolutionaire proces van de paardachtigen? Bij welke andere dieren is die verandering ook van grote invloed geweest op hun evolutionaire ontwikkeling?

