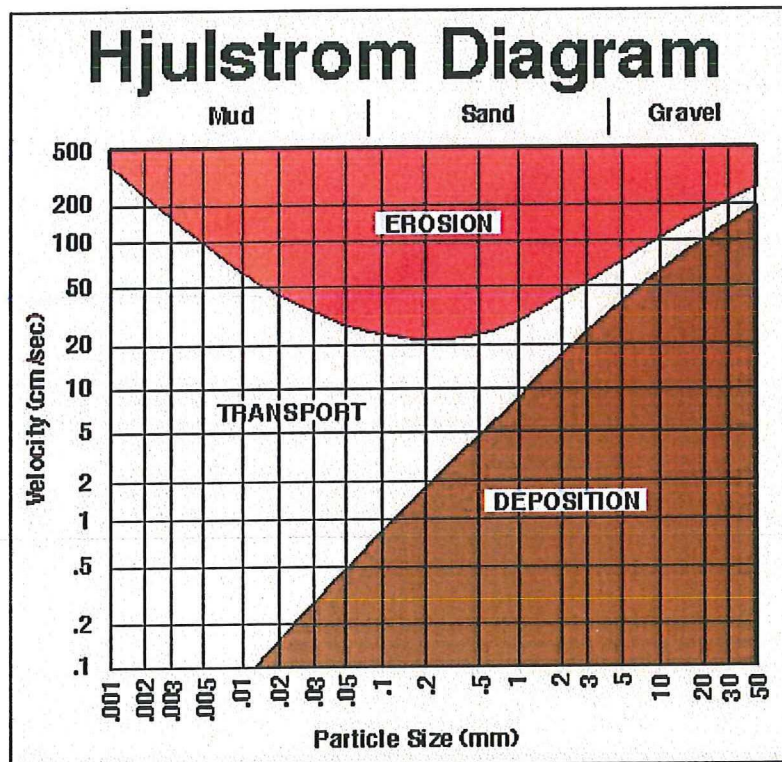


Tentamen: Sedimentologie I (TA2910)
Datum: 2 februari 2012

NB.: Er wordt bij veel van deze vragen naar een beschrijving/redenering gevraagd. Dit is uiteraard bedoeld om inzicht te krijgen in hoeverre u de stof werkelijk beheerst, en tevens om het gokelement uit te sluiten. U kunt in deze gevallen dus niet volstaan met een enkel woord of een ja/nee antwoord. Beperkt u bij de beschrijving echter tot het geven van relevante informatie. Schrijf duidelijk: onduidelijk schrift kan uw cijfer nadelig beïnvloeden. Achter de vragen staat tussen haken het aantal punten dat men kan behalen op een totaal van 100.

1 Delta sedimentatie [25/100]

Aan de monding van een rivier kan het meegevoerde sediment een delta vormen.



- 1a Beschrijf aan de hand van het Hjulström diagram (zie figuur) de sedimentatie processen die zich aan de monding van de rivier afspelen.
- 1b Delta's hebben een grote verscheidenheid aan uiterlijke vormen. Noem en beschrijf de belangrijkste drie processen die de vorm van een delta bepalen.
- 1c Geef van elk van deze drie deltavormen een voorbeeld.
- 1d Teken een dwarsdoorsnede (loodrecht op de kust) door een delta, en geef hierin de onderverdeling aan in sub-milieus.
- 1e Teken tevens een verticale sedimentaire log door een uitbouwende delta, en geef hierin het verticale verloop van korrelgroottes aan, en koppel dit met de namen van de submilieus uit vraag 1d.

2 Fluviatiele afzettingen [25/100]

Riviergeulen zijn in een dynamisch evenwicht met de omgeving waardoor ze stromen. Dit betekent dat, als de morfologie van deze omgeving in de loop van de geologische tijd verandert, de loop van de riviergeulen zich constant aanpast. Op den duur kan de complete channel belt door avulsie zelfs helemaal verplaatsen. Door veranderingen in het bekken kunnen rivierafzettingen zich opstapelen volgens complexe patronen.

- 2a Wat is de definitie van het begrip channel belt?
- 2b Beschrijf het proces van avulsie.
- 2c Omschrijf het begrip *accommodatieruimte*.
- 2d Hoe zal de ruimtelijke stapeling van fluviatiele zandlichamen zich ontwikkelen bij een snelle toename van accommodatieruimte? Welke factoren spelen, naast de accommodatie ontwikkeling, ook een rol bij deze ruimtelijke stapeling? Beschrijf uitgebreid, en teken een blokdiagram waarin de ruimtelijke stapeling is weergegeven.
- 2e Hoe zal de ruimtelijke stapeling van fluviatiele zandlichamen zich ontwikkelen bij een langzame toename van accommodatieruimte? Welke factoren spelen, naast de accommodatie ontwikkeling, ook een rol bij deze ruimtelijke stapeling? Beschrijf uitgebreid, en teken een blokdiagram waarin de ruimtelijke stapeling is weergegeven.
- 2f Welke van de twee scenario's (2d of 2e) zal het beste reservoir potentieel opleveren. Beargumenteer uw antwoord.

3 Diepmariene zanden [15/100]

Volgens het meest gebruikte model voor sandy submarine fans (dat van Mutti en Ricchi Lucchi uit 1972) gaat het hier om sedimentaire systemen die vanuit een puntbron uitwaaiëren over de bodem van diepzee bekkens.

- 3a Beschrijf kort en duidelijk de gebruikelijke onderverdeling van deze *sandy submarine fans* in drie submilieus. Ga hierbij in op de vorm van de sedimentlichamen, en op de relatie tussen vorm en lithologie in elk van de drie submilieus.
- 3b Teken een schematische verticale sequentie door een uitbouwende *sandy submarine fan*. Geef hierin duidelijk de korrelgroottes aan, en koppel dit met de namen van de submilieus uit vraag 3a.

4 Shelf afzettingen [20/100]

- 4a Wat is het verschil tussen een peri-continentale en een epirische shelf. Geef van elk een voorbeeld.
- 4b Bij stroomsnelheden van 65-75 cm/sec kunnen zich op een shelf bij voldoende voorradig sediment zgn. sand waves vormen. Beschrijf de uitwendige vorm en dimensies van deze sand waves.
- 4c Bedenk een scenario waarbij de sand waves in het shelf milieu potentiële olie en gasreservoirs vormen. Ga in op: mogelijke source rocks binnen het milieu, het reservoir potentieel van de sand waves, en beschrijf onder welke veranderende geologische omstandigheden een cap-rock kan ontstaan.

5 Sedimentaire facies en sedimentair milieu [15/100]

In de sedimentaire geologie zijn de sedimentaire facies en het sedimentaire milieu twee sleutelbegrippen.

5a Beschrijf uitgebreid wat er met elk van deze begrippen bedoeld wordt.

6 Bonusvraag [Max. 1 punt extra op eindcijfer]

6a Rivieren vormen een geliefd decor voor vele speelfilms. Noem speelfilms waarin rivieren prominent op de achtergrond aanwezig zijn, en geef kort aan hoe of waarom zij een rol spelen (0.1 bonuspunt per juiste speelfilm+omschrijving).

