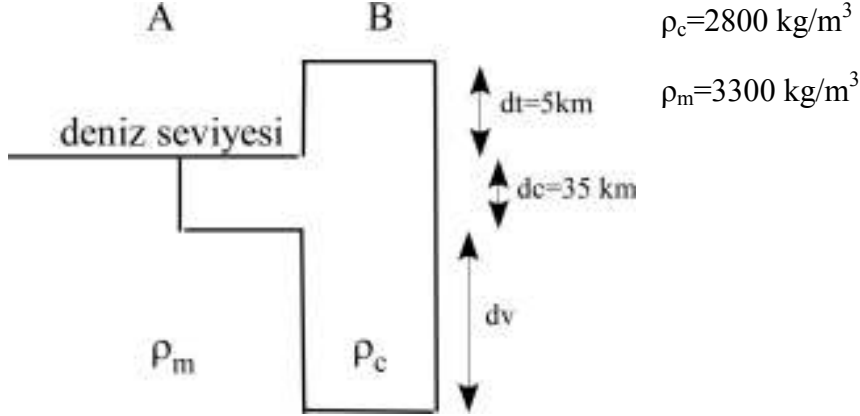


Soru Takımı #8'in Çözümleri

İzostazi

1. a)



denge

A B

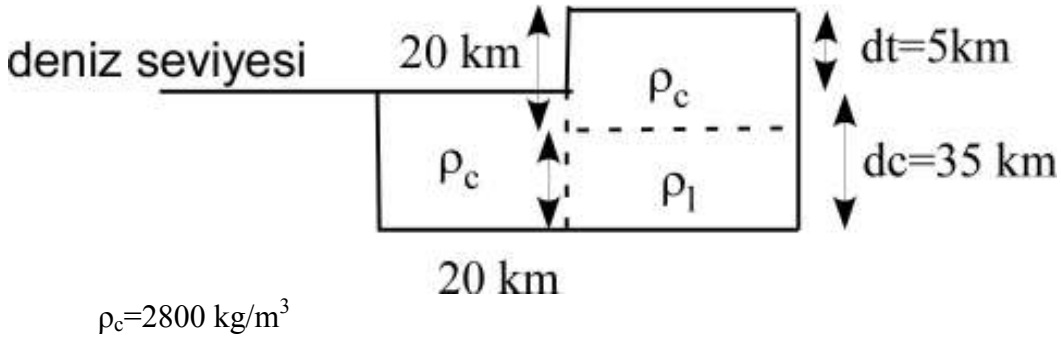
$$d_c \rho_c + d_r \rho_m = (dt + dc + dr) \rho_c$$

$$dv = dt \frac{\rho_c}{\rho_m - \rho_c}$$

$$dv = 5 \text{ km} \frac{2800}{3300 - 2800} = 28 \text{ km}$$

$$d_{\text{Toplam}} = dt + dc + dv = 68 \text{ km}$$

b)



denge

A B

$$\rho_c * dc = \frac{dt+dc}{2} \rho_c + \frac{dt+dc}{2} \rho$$

$$\rho_c dc = \left(\frac{dt + dc}{2} \right) (\rho_c + \rho)$$

$$\frac{2\rho_c dc}{dt + dc} - \rho_c = \rho$$

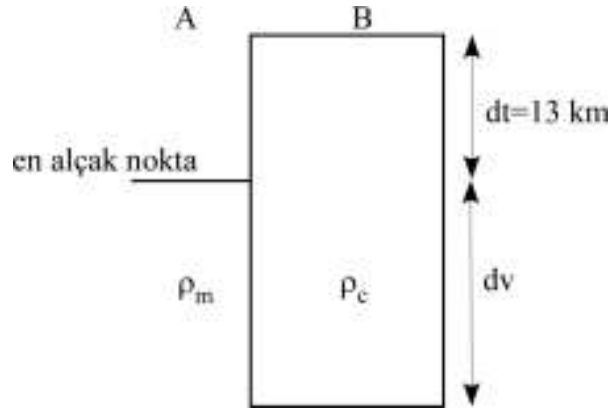
$$\rho = \frac{2 * 2800 * 35}{40} - 2800 = 2100 \text{ kg/m}^3$$

c) Airy daha makuldür.

* düşük yoğunluklu malzemenin üzerinde daha yoğun malzemenin olması muhtemel değildir.

* Plakaların çarpışmış olduğu yerlerde yüksek topografya gözlenmektedir. Böylece yitim süreci yüksek topografyalı bölgeye bir tür kök üretmelidir.

2.



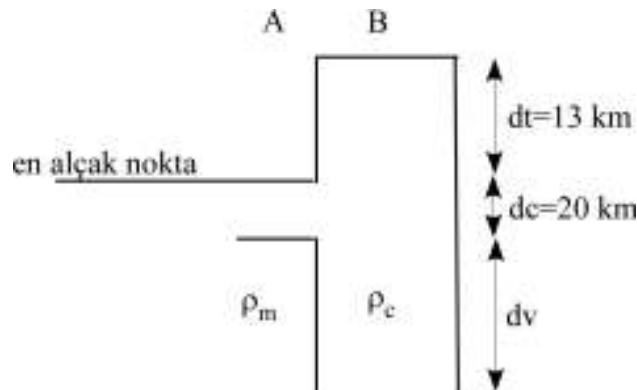
denge A B

$$dr\rho_m = (dt + dv)\rho_c$$

$$dv = dt \frac{\rho_c}{\rho_m - \rho_c}$$

$$dv = 13 \frac{2850}{3300 - 2850} = 82.3 \text{ km}$$

$$d_{toplam} = dv + dt = 95.3 \text{ km}$$



denge

A

B

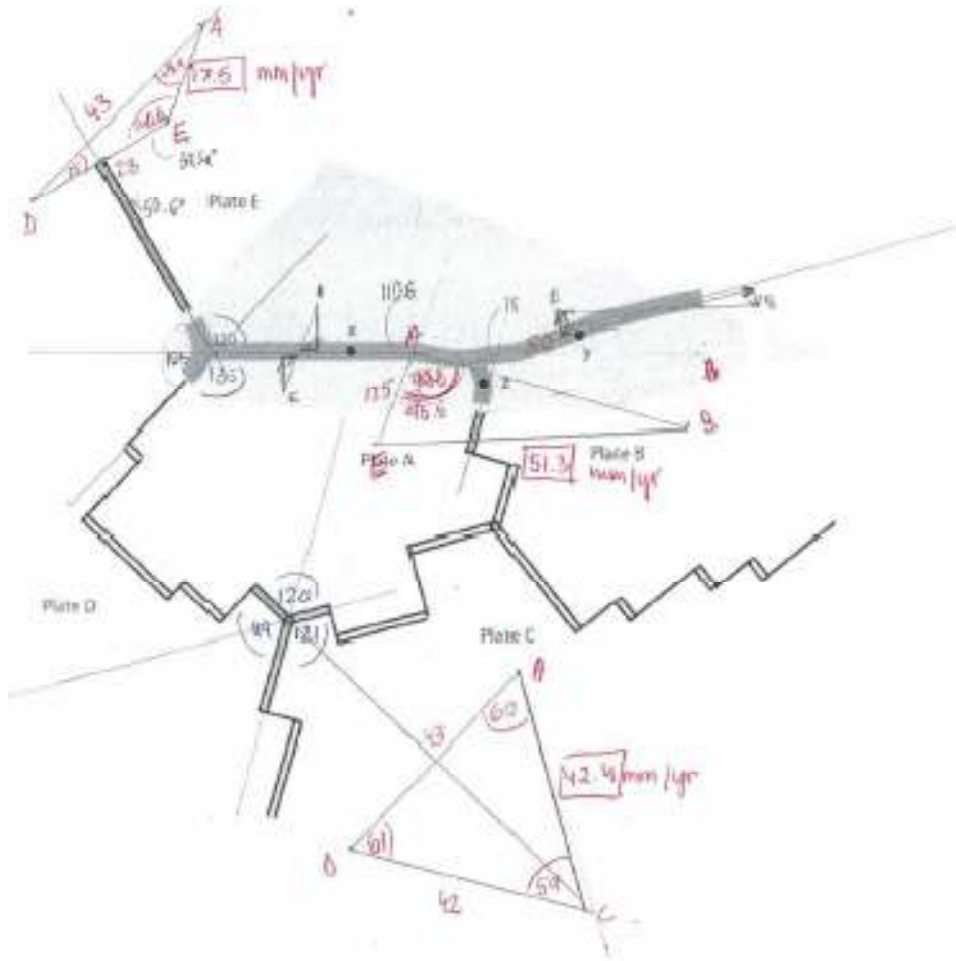
$$dc\rho_c + dv\rho_m = (dt + dv + dv)\rho_c$$

$$dv = dt \frac{\rho_c}{\rho_m \rho_c}$$

$$dv = 82.3 \text{ km}$$

$$dtoplamlam = dv + dc + dt = 115.3 \text{ km}$$

Kök kalınlığı aynı kalmakta, ancak kabuğun toplam kalınlığı 20 km artmaktadır.



3

a) ΔACD de, sinüs teoremine göre şu uzunluğa sahiptir

$$\frac{\sin \angle ACD}{|AC|} = \frac{\sin \angle DAC}{|DC|} \Rightarrow |AC| = \frac{42 \sin 61}{\sin 60} = 42.4 \text{ mm/yıl}$$

b) ıraksayan sınır (kıta olduğundan rift)

kabuk incelendiğinden düşük topografya

c) ΔADE de $|AE|$ uzunluğunu cos yurasını kullanarak bulabiliriz.

$$|AE|^2 = |DE|^2 + |DA|^2 - 2|DM||DA|\cos\alpha ADE$$

$$|AE| = \sqrt{43^2 + 28^2 - 2 * 43 * 28 * \cos 15} = 17.5 \text{ mm/yıl}$$

X noktası: Yakınsayan sınır, sola kayma bileşenli oblik yitim

-yüksek topografya, burası iki kıtasal plaka arasındaki çarpışma zonedir. Bunun neticesi durmuş yitim ve yüksek topografyaya sevk eden kıta çarpışması (izostazi)

d)

$$|EB|^2 = |AE|^2 + |AB|^2 + 2|AE||AB|\cos\alpha EAB$$

$$|EB| = \sqrt{17.9^2 + 50^2 + 2 * 17 * 5 * 50 * \cos 95.6} = 51.3 \frac{\text{mm}}{\text{yıl}}$$

Y noktası:

Sol yönlü doğrultu atım sınırı, hafifçe uzaklaşıcı bileşen

Doğrultu atımlı faylar genelde, sırtın ne kalınlaşmış ne de incelmış olduğundan, nötür topografyaya sahiptir. Ancak fay daima düz olmadığından ve yersel olarak bükümlülük gösterdiğinden yersel olarak yüksek veya düşük topografya gözlenebilir.

Bu problemde, nötür ya da düşük topografya beklemekteyiz. Çünkü iki plakanın göreceli hızlarındaki iraksayan bileşenden ötürü.