**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA**

***SEGUNDA EVALUACIÓN DE INTRODUCCION A LA INGENIERÍA EN PETRÓLEO***

**Estudiante:**……………………………………………………………………………

**Profesor:** Ing. Luis Albán Granizo **Fecha:** Lunes 26 de agosto del 2013.

**1.- Tres núcleos de igual área con las siguientes propiedades se hallan conectadas en paralelo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Núcleo Nº** | **L (cm)** | **k (md)** |
| **1** | **2** | **100** |
| **2** | **3** | **200** |
| **3** | **4** | **300** |

**(a) Si el área de cada núcleo es 2 cm2 y el agua (µ = 1 cp) fluye a través del sistema bajo un diferencial de presión de 2 atm, ¿Cuál será el caudal total que fluye a través de los tres núcleos?**

$$q=q\_{1}+ q\_{2}+q\_{3}= \frac{A ∆p}{μ}\left(\frac{k\_{1}}{L\_{1}}+\frac{k\_{2}}{L\_{2}}+\frac{k\_{3}}{L\_{3}}\right)$$

**(b) ¿Qué fracción (porcentaje) de flujo total pasa a través de cada núcleo?**

**2.- Dos muestras de núcleos de idénticas dimensiones se hallan conectados en paralelo. En estado continuo y flujo incompresible se encuentra establecido el sistema. Las permeabilidades son 100 y 500 md, respectivamente. ¿Qué fracción (porcentaje) de flujo total pasa a través de cada núcleo?**

**3.- Una muestra cilíndrica de un núcleo fue sometida a las siguientes condiciones de prueba de flujo lineal. Calcule la permeabilidad de la muestra en milidarcies.**

**Diámetro: 2 cm, L = 10 cm, µ = 1 cp, q = 12 cm3/min, p1 = 44.1 psig, p2 = 14.7 psia**

**4.- Realice las conversiones necesarias para usar la ecuación planteada en unidades de campo ( q = Bbl/dia, A = pie2, P = psi, L = pie).**

$$q= \frac{kA∆p}{μL}$$