**EXAMEN PARCIAL DE RECUPERACIÓN MEJORADA**

**Nombre: Fecha:**

**Profesor: Ing. Luis Albán G.**

**1.- La viscosidad del bitumen de Athabasca (ρ60 ºF = 64.272 lb/p3) es como se muestra en la siguiente tabla:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Viscosidad (cp)** | **490000** | **833.3** | **64.68** | **12.35** |
| **Temperatura (ºF)** | **100** | **200** | **300** | **400** |

**Utilizando la ecuación de Andrade y de Walter, calcule la viscosidad del bitumen @ 150 ºF y 350 ºF.**

**2.-Una arenisca con una porosidad del 22 % y de densidad de 165 lb/p3 está saturada con agua @ 200 ºF para una saturación del 50%. Calcule la conductividad térmica de la roca @200 ºF y @350 ºF. Use la ecuación de Tikhomirov. Además, el coeficiente de expansión térmica del agua es de 0.11 x 10-3.**

**3.-Aplicando las ecuaciones presentadas en clase, calcule el volumen específico para vapor húmedo de 70% de calidad a las presiones de 600 y 1000 psia.**

**4.-La densidad de un grano de roca es 165 lb/p3, la porosidad es de 21.2%, la conductividad térmica del grano es 5.7 BTU/h-p-ºF. Calcule la conductividad térmica de la roca cuando está saturada con un petróleo de conductividad térmica de 0.0791 BTU/h-p-ºF. Utilice la ecuación de Assad y repita el problema usando la ecuación de Zierfuss y Vander Vliet. Asuma que la roca es una arenisca.**

**5.-Se tiene vapor sobrecalentado a una presión de 1000 psia, con un calor específico de vapor de 0.5 BTU/lb-ºF y con un calor específico de agua de 1 BTU/lb-ºF. Se desea saber a qué temperatura se halla éste vapor sabiendo que posee una entalpía de 1318.6 BTU/lb.**