



EJERCICIO N° 1:

Un yacimiento petrolífero tiene una presión inicial de 2500 Lpca, un área de 316 acres, espesor de 30 pies, una porosidad de 15%, una saturación de agua connata de 25% y la presión de burbujeo del petróleo es de 2200 Lpca. Se determinó que dicho yacimiento está rodeado por un acuífero de 25600 acres, su compresibilidad efectiva (C_e) es de $1,2 \times 10^{-6} \text{ Lpca}^{-1}$, una viscosidad del agua de 1,1 cP y una permeabilidad de 200 mD. El comportamiento de presión en el límite agua-petróleo (C.A.P), durante la producción es la siguiente:

t (días)	P (lpca)	We (BY)
0	2500	0
50	2490	100
100	2480	4000
500	2470	9100
800	2460	10000
1400	2440	16599
2000	2410	18182
2400	2390	23511
2800	2340	

Determine el tipo de flujo del acuífero.

EJERCICIO N° 2:

Calcular la intrusión de agua a los 365,2 días de producción para un yacimiento con los siguientes datos: $\phi = 20,9\%$, $K = 275 \text{ md}$, $\mu_w = 0,25 \text{ cps}$, $C_e = 6 \times 10^{-6} \text{ Lpca}^{-1}$, $h = 19,2 \text{ pie}$, $\theta = 180^\circ$, $R_i = 5807 \text{ pie}$ y $R_e = 1196242 \text{ pie}$. Suponer flujo no continuo.

t (días)	P (lpca)
0	3793
91,3	3788
182,6	3774
273,9	3748
365,2	3709

EJERCICIO N° 3:

Calcular la intrusión de agua en un yacimiento a los 100, 200, 400 y 800 días de producción, si la presión en el C.A.P estabiliza y se mantiene a 2724 Lpca. Suponer flujo no continuo. Los datos son los siguientes: $P_i = 2734 \text{ Lpca}$, $\phi = 20\%$, $K = 83 \text{ mD}$, $\mu_w = 0,62 \text{ cP}$, $C_e = 8 \times 10^{-6} \text{ Lpca}^{-1}$, $h = 40 \text{ pie}$, $\theta = 360^\circ$, $R_i = 3000 \text{ pie}$ y $R_e = 30000 \text{ pie}$.



EJERCICIO N°4:

De un yacimiento de petróleo con una $T=124^{\circ}F$ se conoce la siguiente información y suponiendo que debido a la presencia del acuífero la presión se estabiliza a 700 Lpca, calcular el tipo de flujo del acuífero.

P (lpca)	t (días)	Np (BN)	Gp (MPCN)	Z	Bo (BY/BN)	Rs (PCN/BN)
1225	0	0	0	0,8968	1,124	250
1100	100	7800	2300	0,8990	1,117	238,56
1000	200	13000	4600	0,9011	1,111	201,20
900	300	16600	7500	0,9038	1,105	139,11
700	400	21450	21450	0,9116	1,045	119,50

EJERCICIO N° 5:

De un yacimiento se conoce la siguiente información:

t (días)	P (lpca)	We (MBY)
0	5900	0
85	5600	5475
120	5400	6200
140	5250	8657
180	5120	8801
230	5050	12166
300	4600	12881
370	4580	18173

- a) Determinar el tipo de flujo del acuífero.
- b) Suponiendo flujo continuo modificado determinar a y Ch.
- c) A 400 días de producción la tasa de agua es de 42,95 MBY/día. Calcular la presión a ese tiempo.

EJERCICIO N° 6:

Calcular la intrusión de agua en un yacimiento con un acuífero de flujo no continuo, después de 50, 200, 300 y 500 días, si su presión en el límite (C.A.P) se estabiliza y se mantiene a 2800 Lpca. Otros datos son: $\phi=15\%$, $K=183$ mD, $\mu_w=0,84$ cP, $C_e=7 \times 10^{-6}$ Lpca⁻¹, $h=40$ pie, $\theta=360^{\circ}$, $R_i=1500$ pie, $R_e=9000$ pie, $P_i=2820$ Lpca.

EJERCICIO N° 7:

Con la siguiente información determinar la constante de intrusión de Schilteus y la We. Datos: $P_i=2400$ Lpca, $R_{si}=800$ PCN/BN, $B_g=0,00532$ BY/PCN, $B_w=1,12$ BY/BN, $P_{estab}=2250$ Lpca, $Q_o=4200$ BN/día, $Q_w=210$ BN/día, $B_t=1,831$ BY/BN y $R_p=1050$ PCN/BN. Asuma flujo continuo.



t (meses)	P (lpca)
0	2400
5	2330
12	2300
14	2280
17	2270

EJERCICIO N° 8:

Un yacimiento tiene una presión inicial de 2500 Lpca, un área de 316 acres. Se determino que dicho yacimiento está rodeado por un acuífero de 25600 acres, $O= 15\%$, $K=200$ md, $\mu_w= 1,1$ cps, $C_e=1,2 \times 10^{-6}$ Lpca⁻¹, $h= 80$ pie, $\theta=360^\circ$. Calcular la intrusión de agua cuando la presión se estabiliza a 2420 Lpca para 50, 100, 200 y 400 días. Suponer flujo no continuo.

EJERCICIO N° 9:

Se tiene la siguiente información del yacimiento:

T (días)	P (lpca)	ΔN_p (MMBN)	ΔG_p (MMPCN)	ΔW_p (MMBN)	B_o (BY/BN)	R_s (PCN/BN)	B_g (BY/PCN)	B_w (BY/BN)
0	3184	0	0	0	1,235	700	0,00520	1,164
50	3173	1,483	4,87	8,87	1,233	690	0,00350	1,166
150	3166	2,561	9,66	12,45	1,229	675	0,00545	1,168
650	3130	3,292	14,06	14,06	1,226	655	0,00565	1,169
1350	3090	3,436	17,21	17,21	1,222	635	0,00575	1,176
2000	3025	3,106	19,36	19,36	1,218	615	0,00605	1,182
2700	2920	2,783	23,69	23,69	1,213	595	0,00630	1,191
3400	2800	2,542	25,32	25,32	1,209	570	0,00660	1,201

Si las tasas de flujo varían y la presión permanece constante, determinar:

- Identificar si el tipo de flujo del acuífero es continuo.
- ΔW_e a los 3400 días.

EJERCICIO N° 10:

Un yacimiento presenta un fuerte empuje natural de agua; según evidencias geológicas el valor de R_e/R_i es de 10, con un radio interno del acuífero de 9200 pie y un ángulo de contacto entre el acuífero y el yacimiento de 140° . Otros datos comunes al acuífero y al yacimiento: $\phi= 25\%$, $K=200$ mD, $\mu_w= 0,55$ cP, $C_e= 7 \times 10^{-6}$ Lpca⁻¹, $h= 100$ pie. Determinar la intrusión de agua a los 10 años si la presión no ha estabilizado.

T (años)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P (lpca)	2740	2500	2290	2109	1949	1818	1702	1608	1535	1480	1440