

H504 - Hidrología

Curso 2008

Trabajo Práctico N° 8

A – Ensayo de bombeo. Método de equilibrio:

Thiem.

A.1) En un acuífero libre se ubicaron 10 perforaciones de observación con un bombeo central de acuerdo al diagrama siguiente, bombeándose en PB un Q en régimen permanente, alcanzándose el equilibrio en 24 horas.

Profundidad del nivel estático: 2,5 m

Profundidad del piso del acuífero: 12,0 m

Calcular T, S y K. Indicar material del acuífero.

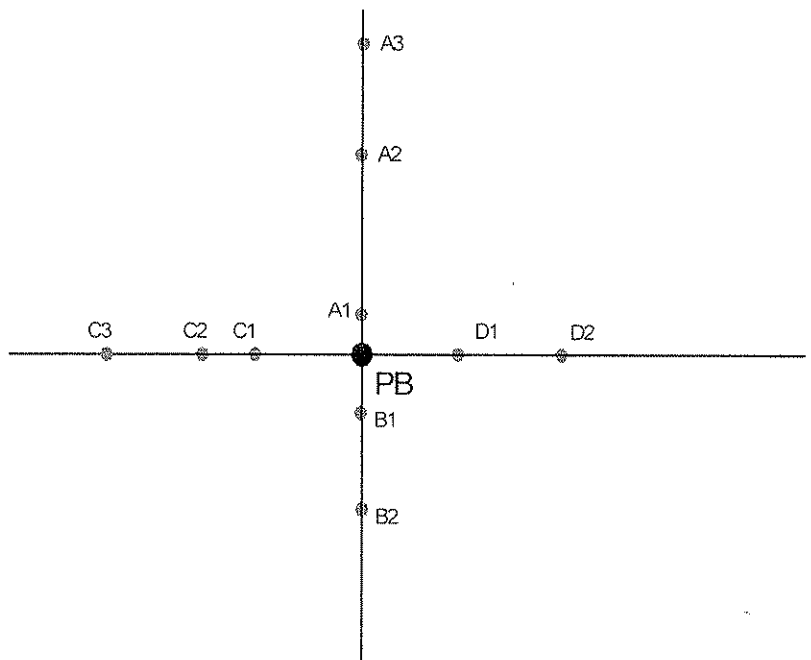
Comisiones 1 y 3

Freatímetro	Depresión s (m)	Distancia r (m)
A1	1.95	15
A2	1.21	40
A3	0.15	180
B1	1.45	30
B2	0.41	120
C1	0.95	60
C2	0.56	100
C3	0.06	200
D1	0.79	75
D2	0.27	150

Comisiones 2 y 4

Freatímetro	Depresión s (m)	Distancia r (m)
A1	1,53	13
A2	0,89	55
A3	0,34	200
B1	1,17	30
B2	0,45	210
C1	1,37	20
C2	0,86	70
C3	0,61	105
D1	0,71	90
D2	0,54	130

Comisión	Q [lts/seg]
1	27
2	18
3	21
4	15



B – Ensayo de bombeo. Método de no-equilibrio:

Theis. Jacob. Recuperación de Theis.

B.1) Se ha realizado un ensayo de bombeo a caudal constante de extracción de Q. Se han medido los descensos en un pozo de observación situado a 215 metros del pozo de bombeo. Los tiempos y los descensos correspondientes, resultados de las mediciones, se han volcado en la tabla siguiente. Se conoce el espesor del acuífero: 16,3 metros.

Calcular: T, S y K.

B.2) Comprobar los resultados obtenidos calculando por el método de Jacob.

Comisiones 1 y 3

Tiempo t (min)	Depresión s (m)	Tiempo t (min)	Depresión s (m)
1	0,002	25	0,330
1'30"	0,011	30	0,380
2	0,028	40	0,410
3	0,051	50	0,430
4	0,078	60	0,460
5	0,100	70	0,490
8	0,158	80	0,520
11	0,200	90	0,550
14	0,240	120	0,580
17	0,260	150	0,590
20	0,285	180	0,620

Comisiones 2 y 4

Tiempo t (min)	Depresión s (m)	Tiempo t (min)	Depresión s (m)
6	0,010	50	0,390
8	0,020	60	0,430
10	0,040	70	0,460
12	0,060	80	0,480
14	0,090	90	0,500
18	0,130	105	0,520
24	0,210	120	0,550
28	0,250	150	0,590
32	0,280	180	0,610
40	0,330		

Comisión	Q [lts/hora]
1	58000
2	74000
3	63000
4	88000

B.3) Inmediatamente después de apagada la bomba de extracción, se obtienen los siguientes resultados:

Tiempo de bombeo: 340 minutos.

Espesor del acuífero: 18 metros.

Calcular: T, y K.

Comisión	Q (Its/seg)
1	33
2	42
3	37
4	41

Comisiones 1 y 3			
Tiempo t' (min)	Depresión s' (m)	Tiempo t' (min)	Depresión s' (m)
2	2,300	30	0,285
2,5	0,630	40	0,270
3	0,600	50	0,260
4	0,570	60	0,255
5	0,540	80	0,235
6	0,510	100	0,220
8	0,460	120	0,210
10	0,420	150	0,210
12	0,400	180	0,185
14	0,380	210	0,180
18	0,345	240	0,180
24	0,31	260	0,180

Comisiones 2 y 4			
Tiempo t' (min)	Depresión s' (m)	Tiempo t' (min)	Depresión s' (m)
0,5	2,550	16	0,385
1	0,830	20	0,370
1,5	0,800	25	0,355
2	0,750	32	0,320
2,5	0,690	40	0,285
3	0,660	50	0,270
4	0,610	60	0,260
5	0,560	80	0,250
6	0,550	100	0,235
8	0,510	130	0,230
10	0,450	180	0,230
12	0,410	210	0,230