

۱) کید آزمایش پمپاژ باری $\frac{L}{b} = 2$ در یک آبخوان تحت فشار با ضخامت $25m$ و هدایت هیدروسی 5 متر بر روز، انجام می شود. ارتفاع سطح پیزومتریک اولیه 142.5 متر از سطح دریا پس از رسیدن به حالت ماندگار، 142.0 متر در چاه پمپاژ می باشد. اگر قطر چاه 2 متر باشد

$$k = \frac{Q \ln \frac{r_2}{r_1}}{2\pi b (h_2 - h_1)}$$

الف) شعاع تأثیر چاه را محاسبه کنید $0.968 m$

ب) در چه فاصله از چاه پمپاژ میزان افت 5 متر خواهد بود؟ $0.77 m$

۲) با توجه به پارامترهای زیر میزان افت 3 ساعت پس از پمپاژ در پیزومتریک بی به فواصل 5 و 10 متری

$$s_1 = 804.18 m$$

$$s_2 = 712 m$$

$$s_3 = 140.55 m$$

$$Q = 12 \frac{L}{sec}$$

$$s_w = 953 m$$

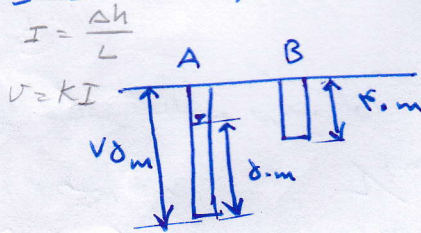
$$S = \frac{2.3Q}{4\pi T} \log \frac{2.25 T t}{R^2 S}$$

از چاه پمپاژ حقیقات میزان افت در چاه پمپاژ محسوس است.

$$S = 0.0064 \quad k = 0.01 \frac{m}{day} \quad b = 20m \quad r_w = 0.15 m$$

۳) دو پیزومتر در کنار هم حفز شده اند. اثر تیب هیدروسی از دو جریان رو به بالا باشد ارتفاع سطح آب در پیزومتر

B حفره خواهد بود. اگر سرعت جریان آب 115 متر در روز باشد، هدایت هیدروسی عمود را حساب کنید.

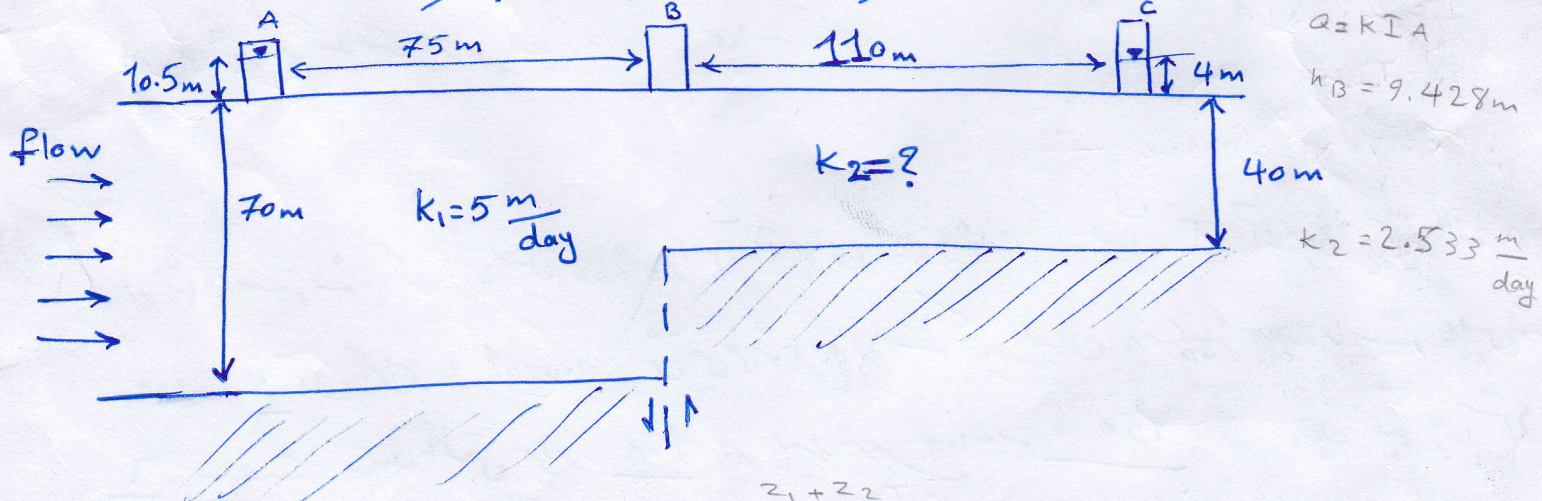


$$h_2 = 46.5 m$$

$$k = 25 \frac{m}{day}$$

۴- کفن زیر مربوط به یک آبخوان تحت فشار می باشد. جریان ماندگار در واحد عرض آبخوان برابر با $5 \frac{m^3}{day}$ می باشد.

ارتفاع آب در پیزومتر B و هدایت هیدروسی در منطقه ۲ را محاسبه کنید.



$$Q = KIA$$

$$h_B = 9.428 m$$

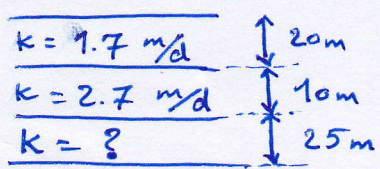
$$k_2 = 2.533 \frac{m}{day}$$

$$k_{افقی} = \frac{k_1 z_1 + k_2 z_2}{z_1 + z_2}$$

۵- سه لایه آبدار با هدایت هیدروسی افقی متفاوت بر روی هم قرار دارند.

اثر هدایت هیدروسی افقی معادل آنها $3 \frac{m}{day}$ باشد هدایت هیدروسی

$$k_3 = 4.16 \frac{m}{day}$$



لایه مورد نظر را محاسبه کنید.

7- یک آبخیز آزاد در این طولی برابر 2. کثرت عرض 5. کثرت و ضخامت متوسط 15m

است. مقدار افت سطح پیوندتر 2 متر در طول 1 کثرت باشد. آنرا بدین مخصوص آبخیز از

و هوایت هیدرولیکی آن $30 \frac{m}{day}$ است. $I = \frac{\Delta h}{L} = 10^{-4}$

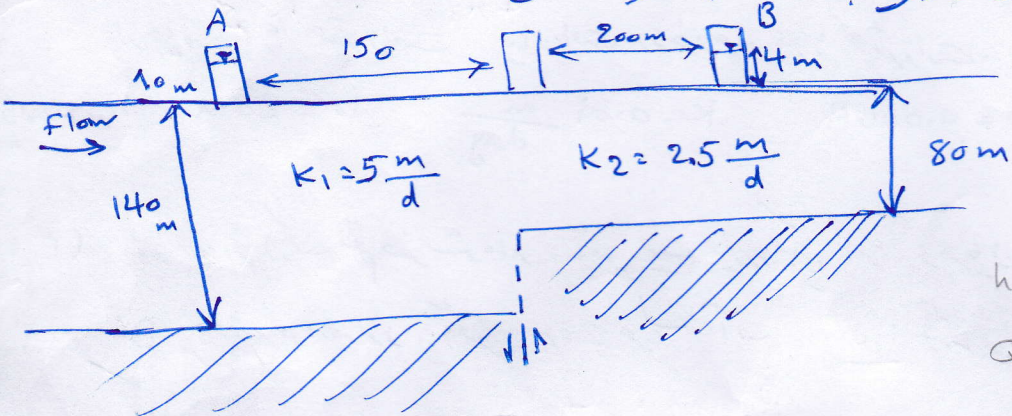
(ج) مقدار جریان (دری) روزانه و سلاخ آبخوان

$$Q = K I A$$

$$Q = 225 \frac{m^3}{day}$$

الف) نیت هیدرولیکی را محاسبه کنید. $Q = \frac{K}{2u} (h_1^2 - h_2^2)$
 ب) حجم آب موجود در سفره را حساب کنید. $V_{water} = V_{total} \times S_y = 30 \times 10^7 m^3$
 $Q_{total} = 225 \times 365$

(7) در فصل زیر یک لایه آبدار مجبور شدن داده شده است. جریان مانند، و نامی یا استرک روی شکل نشان داده شده است. مقدار دری را در واحد عرض آبخیز حساب کنید. C



ارتفاع آب در پیوندتر

حقیقت است!
 $Q = Q_2$

$h_B = 8.94 m$
 $Q = 4.95 \frac{m^3}{day}$

(8) غلظت عناصر مختلف در یک نمونه آب به شرح زیر است. نیت جذب سریع (SAR) این

آب را محاسبه کنید.

$Na = 25 \text{ mg/L}$	$Ca = 18 \text{ mg/L}$
$Mg = 12 \text{ mg/L}$	$K = 3 \text{ mg/L}$

(9) قابلیت انتقال یک لایه آبدار $40 \frac{m^2}{day}$ باشد، نیت سطح پیوندتر $0.25 \frac{m}{km}$ است. به مانکن

$I = 0.25 \times 10^{-3}$

$Q = 2 T I W$

$Q = 70 \times 30 = 300 \frac{m^3}{month}$

(10) از شما خواسته شده که ارزش پمپاژ را برای آبخیز تحت فشاری در میزبان T آن برابر $0.014 \frac{m}{sec}$

و مقدار S آن برابر با 0.0001 پیش بینی می شود، محاسبه کنید میزان به پمپاژ حقیقت باشد تا پس از

7 ساعت شاهد افتی برابر 1m در پیوندتر به فاصله 150m از چاه پمپاژ باشد.

$s = \frac{2.3 Q}{4 \pi T} \log \frac{2.25 T r}{R^2 S}$

$Q = 161.898 \frac{m^3}{h}$