السؤال الأول:

بئر قطرها ٢٠ سم، محفورة في خزان جوفي حر، سمك الطبقة الحاملة للماء ٥٠ متر، ومعامل نفاذيتها ١٢م/يوم، وكان سطح الماء قبل الضخ داخل البئر على بعد ٣م من سطح الأرض، وعند الضخ والوصول إلى حالة الثبات، أصبح بعد سطح الماء داخل البئر عن سطح الأرض ٨م، علماً بأن قطر دائرة التأثير ٢٠٠ م.

أ- احسب التصرف المتوقع من البئر.

ب- إذا كان التصرف المطلوب من هذه البئر ضعف التصرف المحسوب في الفقرة السابقة، احسب مقدر الهبوط للماء داخل البئر.

ج-لنفس الفقرة (أ) عدا معامل النفاذية، احسب معامل النفاذية للطبقة الحاملة إذا كان التصرف من البئر ١٥٠م٣/ساعة.

د-إذا حفرت بئر مراقبة على بعد ٥٠م من بئر الضخ المذكورة في الفقرة (أ)، احسب مقدر الهبوط.

السؤال الثاني:

حفرت بئر قطرها ٣٠سم في خزان جوفي حر عمقه ٦٠م (المسافة من سطح الأرض إلى الطبقة غير المنفذة)، قبل الضخ كان سطح الماء بالبئر يبعد ٧م عن سطح الأرض، وعند الضخ والوصول إلى حالة الثبات أصبح بعد سطح الماء داخل البئر١٥متر من سطح الأرض، فإذا علمت أن قطر دائرة التأثير ٢٥٠م، والتصرف المتوقع من البئر ٤٨٠م٣/ساعة.

أ-احسب معامل النفاذية.

ب-احسب مقدر الهبوط المتوقع في البئر إذا علمت بوجود بئر مراقبة يبعد مسافة ١٠٠م عن بئر الإنتاج.

السؤال الثالث:

حفرت بئر في طبقة حاملة للماء غير محصورة، بقطر ٢٥سم، عمق الطبقة الصماء من سطح الأرض ٥٦ م، حفرت بئر مراقبة، الأولى على بعد ١٥م، والثانية على بعد ٦٠م من بئر الضخ، فكان مستوى الماء الأرضي يبعد بمقدار ٤م عن سطح الأرض. وعند الضخ من البئر بمعدل ١٠٠٠لتر/دقيقة انخفض مستوى الماء في البئر المراقبة الأولى بمقدار ٩م من سطح، وفي البئر الثانية بمقدار ٥م من سطح الأرض.احسب مايلي:

أ–معامل النفاذية للطبقة الحاملة (م/يوم)

ب–مقدار الهبوط في بئر الضخ أثناء الرصد(م)

ج–نصف قطر دائرة التأثير لهذه البئر (م)

د–التصرف الأقصى للبئر بفرض ثبات قطر دائرة التأثير (م٣/يوم)