

中国地质大学（北京）

2007 年硕士研究生入学考试试题（A）

试题名称： 水文地质学基础 试题代码： 415

一、简述下列基本概念：（每小题 5 分，共 20 分）

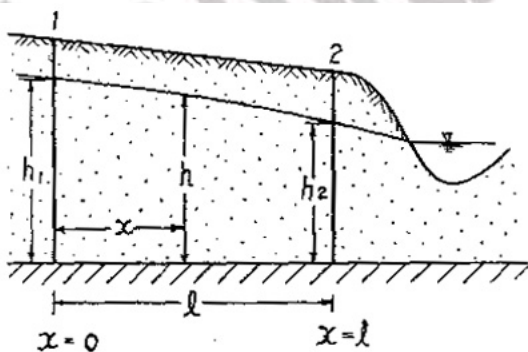
1、达西定律 2、含水介质 3、地下水均衡 4、地下水资源

二、绘出水文循环的示意图，并简要说明。（20 分）

三、水文地质工作中常见松散岩石有亚粘土、粉砂、亚砂土、细砂、中砂等。请分别按它们的孔隙度、毛细上升高度、渗透系数、给水度值的相对大小，对上述 5 种岩石进行由大到小的排序。（每序列 5 分，共 20 分）。

四、某地下水样品的矿化度为 10g/L，从下列四选项中选出该水样可能的水质类型（按阴离子分类），并说明理由。（A） HCO_3^- ；（B） $\text{HCO}_3^- - \text{SO}_4^{2-}$ ；（C） SO_4^{2-} ；（D） Cl^- （20 分）

五、某均质各向同性潜水含水层的隔水底板水平，稳定地下水运动的垂向速度分量忽略不计，沿地下水流线切一条剖面，边界条件如题 5 图所示，已知观测孔水位 h_1 、 h_2 和观测孔间距 l ，渗透系数为 K 。请建立微分方程，并推导单宽流量 q 的公式。（20 分）



题 5 图

六、绘出典型洪积扇水文地质示意剖面图，说明洪积扇中地下水循环特征。（25 分）

七、请论述，为什么“低平地区，尤其干旱气候下松散沉积物构成的平原与盆地中，蒸发与蒸腾往往是地下水主要的排泄方式”？（25 分）

命题组长（签名）：

命题组成员（签名）：

2006 年 12 月 13 日

