

## 一九九二年攻读硕士学位研究生入学考试《水文地质学》试题

### 一、名词解释（20 分）

有效孔隙度；补给资源；毛细上升高度；负硬度。

二、为了解地表水与潜水的补给关系，布置了勘探孔，并测定水位，数据如下：

孔 位	孔 号	距河中心孔 (m)	水 位 (m)
河中心	A	0	50.0
河东岸	1	30	48.0
河东岸	2	60	47.0
河东岸	3	100	46.5
河西岸	4	20	48.5
河西岸	5	45	47.5
河西岸	6	85	47.0
河水	--	--	58.0

(1)绘出示意剖面图，并标出浸润曲线。

(2)河水对潜水有否补给？如有，是饱水补给还是非饱水补给？（20 分）

三、某地有一潜水含水层，含水层为含少量硫化物的砂砾石层。由于过量开采，七年后，水位下降 10m，水质也明显恶化： $\text{SO}_4^{2-}$ 从 20mg/L 升至 780mg/L，硬度( $\text{CaCO}_3$ )从 113mg/L 升至 780mg/L，PH 值降至 3，但  $\text{Cl}^-$ 变化不大。地表无明显污染源。试述水质变化的水文地球化学解释。（20 分）

四、何谓“三水”（大气降水、地表水、地下水）转化？试举例说明。（20 分）

五、过量开采地下水为什么会引起地面变形（如地面沉降、塌陷等）？试分析其产生条件及原因。（20 分）