

中国地质大学（北京）

2006 年硕士研究生入学考试试题（B 卷）

试题名称：水文地质学基础 试题代码：415

一、请解释下列概念（每题 6 分，共 30 分）

1. 蒸腾
2. 裂隙率
3. 水力梯度
4. 钙华
5. 下降泉

二、辨析题（每题 6 分，共 30 分）

1. 沙漠地区降雨量很少，所以沙漠地区的地下水没有补给来源。
2. 松散岩层的给水度虽然经验上被认为是固定的参数，但实际上也随时间变化，并且总是小于孔隙度。
3. 潜水埋深越小，蒸发越强烈，降水入渗补给系数也越大。
4. 含水层孔隙度越大，则渗透系数越大。
5. 农业灌溉管理不善，导致土地盐碱化，这是溶滤作用的结果。

三、简述给水度的含义及其与岩性的关系？（10 分）

四、画出下面降雨入渗条件下河间地块剖面的流网（画出流线、等水头线，标出钻孔中的水位）（10 分）

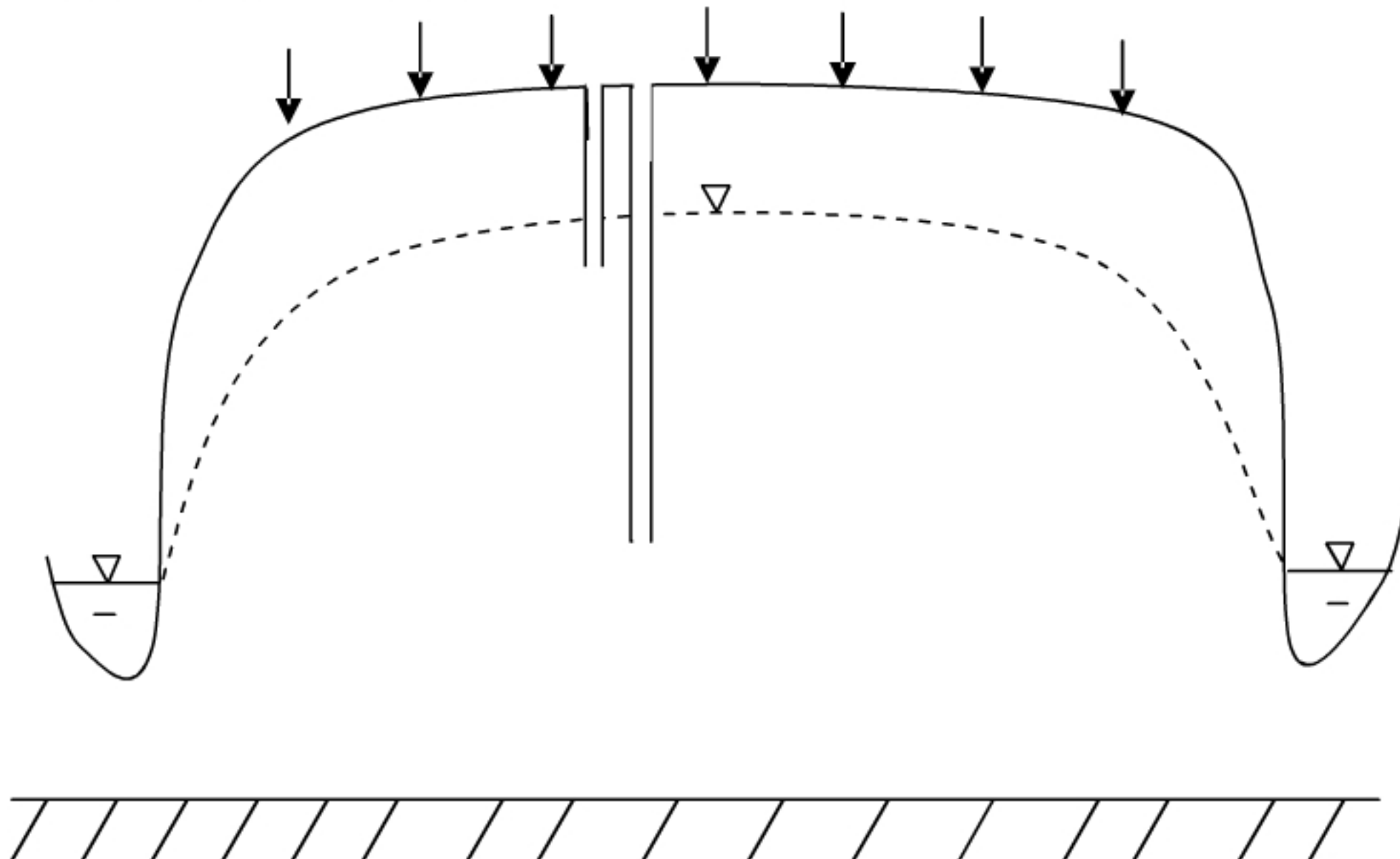


图 1 河间地块潜水含水层（题四）

五、简述地下水资源的可恢复性（15 分）

六、论述碳酸盐岩含水层的水化学特征和地下水运动特征（25 分）

七、综合分析题（30 分）

图 2 和图 3 显示了某地区天然状态和人类活动影响下的地下水系统特征图，其中弱透水层为高压压缩性的含砂粘土层。

- (1) 简述图中所反映的水文地质条件。
- (2) 分析人工开采地下水导致地下水系统发生了哪些变化。

(3) 分析本地区开采深层地下水最可能会引发哪些环境问题。

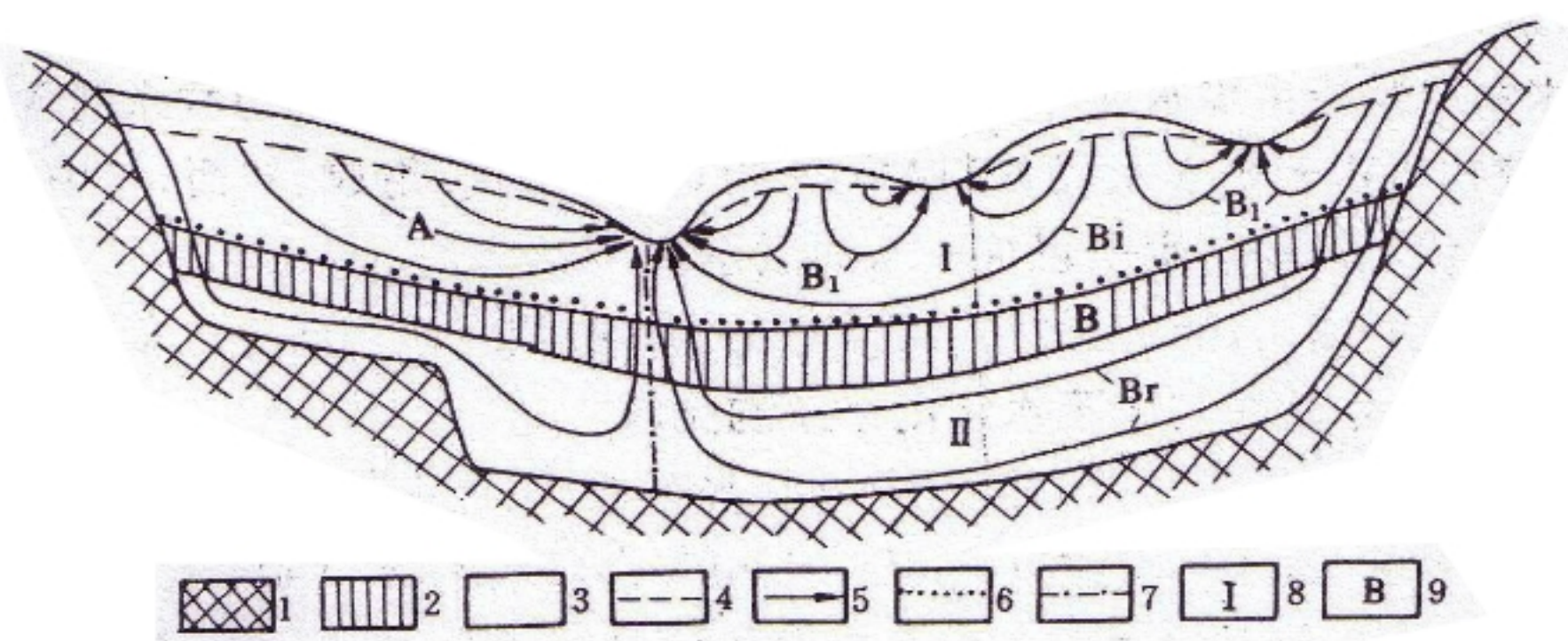


图2 天然状态下的地下水系统

1—隔水基底；2—相对隔水层(弱透水层)；3—透水层；4—地下水位；5—流线；6—子含水系统边界；7—流动系统边界；8—子含水系统代号；9—子流动系统代号，Br、Bi、B₁分别为B流动系统的区域的。

中间的与局部的子流动系统

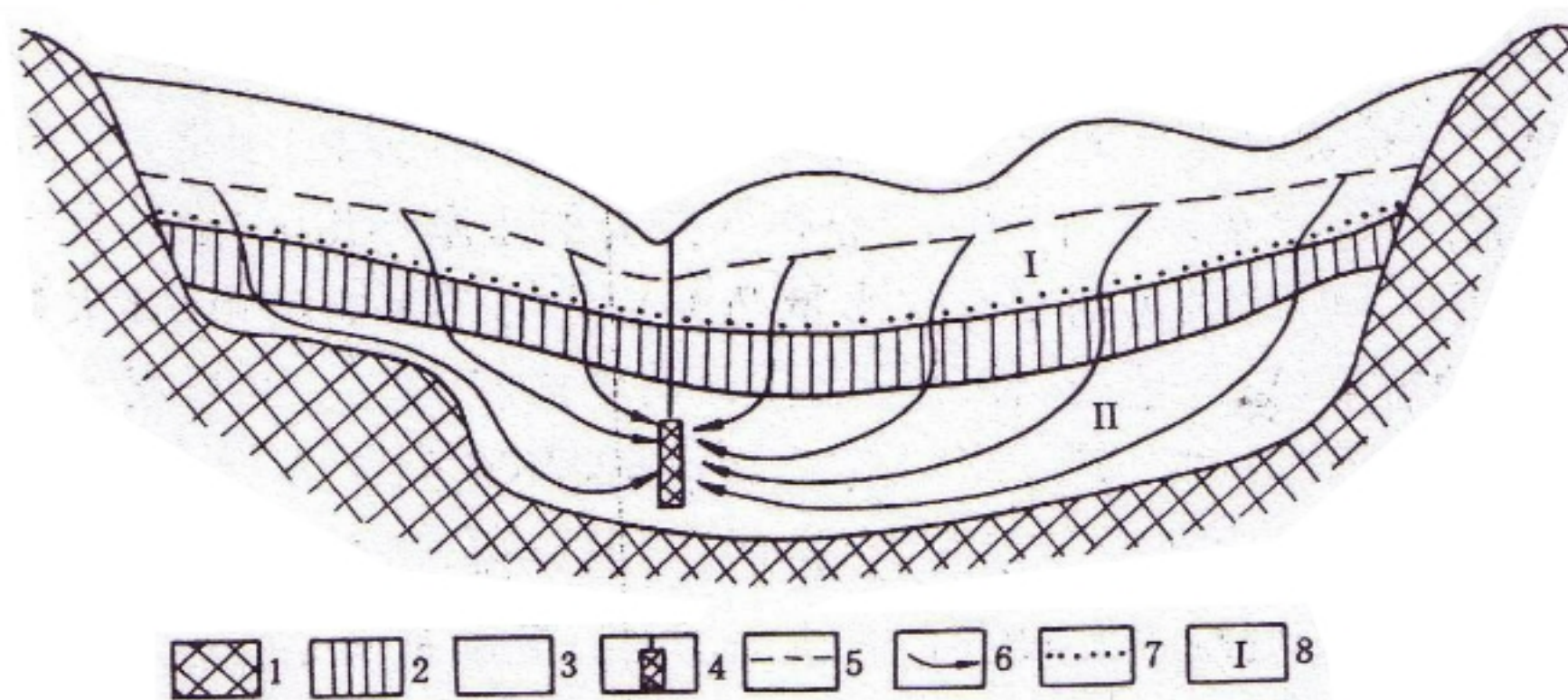


图3 人类活动影响下的地下水系统

1—隔水基底；2—相对隔水层(弱透水层)；3—透水层；4—地下水开采中心；5—地下水位；6—流线；7—子含水系统界线；8—子含水系统代号