

重庆大学2004年硕士研究生入学考试试题

科目代码：490

科目名称：工程地质及水文地质

请考生注意：

答题一律（包括填空题和选择题）答在答题纸或答题册上，答在试题上按零分计。

工程地质及水文地质（共计 150 分）

工程地质

1. 试论述斜坡变形破坏的形式及其主要特征？（15 分）
2. 什么叫砂土液化？并分析引起砂土液化的影响因素是哪些？（15 分）
3. 什么是岩石风化现象？分析岩石风化作用的类型及防治风化的工程措施？（15 分）
4. 试论述岩溶地基变形破坏的主要形式及常见的处理措施？（15 分）
5. 某拟建工程场地开挖基坑将形成岩质高边坡（ $H=15\text{m}$ ），此边坡的坡面倾向为 110° ，坡角为 85° ，坡体岩层产状为 $118^\circ \angle 65^\circ$ 。试问（1）坡体岩层的走向、倾向、倾角分别为多少？（2）何为顺向坡、反向坡（画图示意）？两类边坡的稳定性如何？本题中拟建工程场地的岩质高边坡属于哪类？（15 分）

水文地质

6. 图 1 为一承压水埋藏情况剖面示意图，请回答下列问题：（1）用符号或文字标（或表）明①含水层，②隔水层，③补给区，④承压区，⑤天然排泄区，⑥任一处的承压水头（ H_1 ），⑦任一处的承压水位（ H_2 ），⑧钻孔中的地下水能喷出地表吗？（2）简述承压水的特点。（3）怎样防止建筑施工中可能发生的基坑突涌？（15 分）

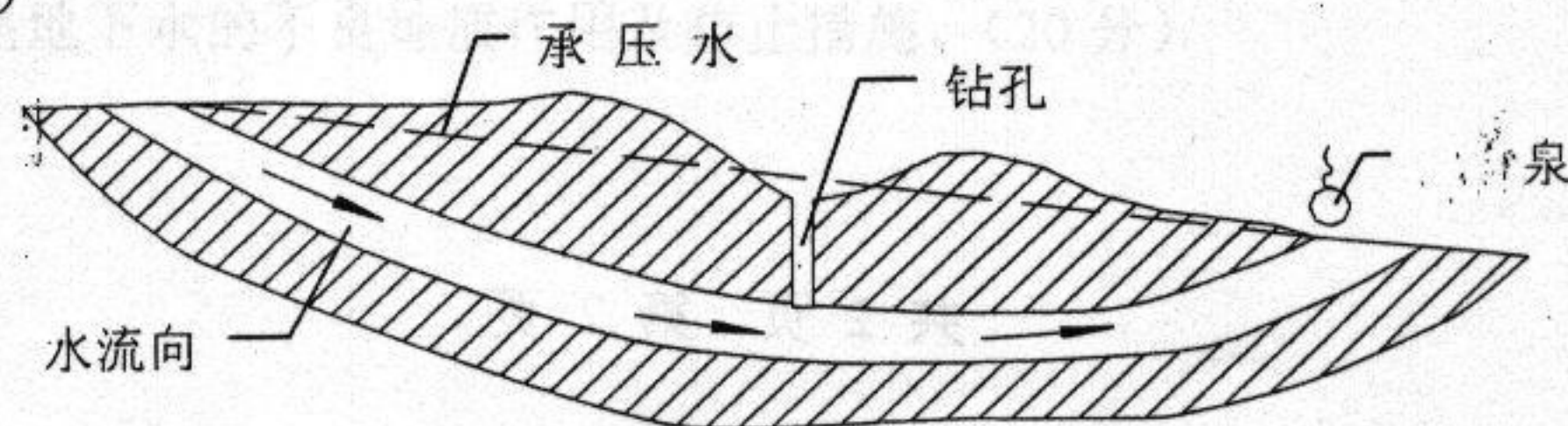


图 1 承压水埋藏情况剖面示意图

61

7. 滑坡整治措施中为什么特别强调治水？治水措施又有哪些？

(10 分)

8. 地下水按空隙性质可分为哪几类？各类地下水有何特点？

(20 分)

9. 写出裘布依公式所需的假设条件，并计算下列条件下的渗透

系数：承压含水层厚度为 15.90 米，由粗砂组成，有一完整承

压井从其中流量抽水，抽水量为 $600 \text{ 米}^3/\text{日}$ ，井直径为 254 毫

米，井水位的稳定降深为 5 米，影响半径为 100 米。(15 分)

10. 解释下列名词 (15 分)

(1) 容水性、给水性

(2) 渗透系数、导水系数

(3) 稳定流、流网

(4) 下降泉、上升泉

(5) 水文地质调查