

## 一九九七年攻读硕士学位研究生入学考试《水文地质学》试题

一、选择题----在括号内的三项选择中选择一项最佳答案。(30分)

例题：岩石的给水度通常 (a.大于、b.等于、c.小于) 它的空隙度。

例题最佳答案：c。

1、当某种岩石由两种大小不等的颗粒组成，且粗大颗粒之间的孔隙完全为细小颗粒所充填时，则此岩石的孔隙度 (a.小于、b.大于、c.等于) 由粗颗粒和细颗粒单独组成时的岩石的孔隙度的乘积。

2、承压含水层接受补给时，主要表现为 (a.测压水位升高、b.含水层厚度加大、c.向相邻含水层越流)。

3、地下水按 (a.埋藏条件、b.含水介质类型、c.化学成分的形成) 分类，可以分为孔隙水、裂隙水、岩溶水。

4、地下水的实际流速通常 (a.大于、b.等于、c.小于) 地下水的渗透流速。

5、在分水岭地带打井，井中水位随井深加大而 (a.升高、b.不变、c.降低)。

6、包气带岩层的渗透系数随包气带含水量的降低而 (a.增大、b.减小、c.不变)。

7、高矿化度地下水中的阳离子组分通常以 (a.Na、b.Mg、c.Ca) 为主。

8、溶解于水中的二氧化碳称为 (a.侵蚀性二氧化碳、b.平衡二氧化碳、c.游离二氧化碳)。

9、用同位素 (a.氚和  $^{14}\text{C}$ 、b.氡和  $^{18}\text{O}$ 、c.  $^{34}\text{S}$  和  $^{36}\text{Cl}$ ) 可以研究地下水的起源。

10、水对某种盐类的溶解能力随该盐类浓度的增加而 (a.增强、b.不变、c.减弱)。

11、当潜水与河水有直接水力联系时，用直线分割法分割河水流量过程线求得的地下水泄流量将 (a.偏小、b.偏大、c.不偏小也不偏大)。

12、山区地下水全部以大泉形式集中排泄时，可以认为泉流量（a.小于、b.大于、c.等于）地下水的补给量。

13、接受同等强度的降水补给时，砂砾层的地下水位变幅（a.大于、b.小于、c.等于）细砂层的地下水位变幅。

14、灰岩地区的峰林平原，是岩溶作用（a.早期、b.中期、c.晚期）的产物。

15、一个地区水资源的丰富程度主要取决于（a.降水量、b.蒸发量、c.地表径流量）的多寡。

16、用一个泉作为供水水源时，供水能力取决于泉的（a.最大流量、b.最小流量、c.平均流量）。

17、矿穴充水水源以地下水的（a.补给量、b.储量、c.允许开采量）为主时，则矿穴涌水量充沛、不易疏干。

18、人工补给地下水的目的之一是可以防止（a.地下水污染、b.大泉干涸、c.海水入侵）。

19、在松散岩层中打供水井，常在井内滤水管外围回填砾石，要求回填砾石的渗透性（a.小于、b.大于、c.等于）岩层的渗透性。

20、在地下水水质分析中，常把（a.碳酸盐硬度、b.非碳酸盐硬度、c.负硬度）称为暂时硬度。

二、试对下列现象作出合理的解释。

1、大多数泉水常给人以“冬暖夏凉”的感觉。（5分）

2、灰岩地区溶洞中常分布有石钟乳、石笋和石柱。（10分）

3、在潜水等水位线图上，经常可以看到有一些地方的等水位线较密，而另一些地方的等水位线较疏。（13分）

三、城市地下水受污染的途径有哪些？如何对地下水资源进行保护？(12 分)

四、试列举五种在野外所能见到的河流补给或排泄地下水的情形，并用相应的剖面图表示(要求绘图用的符号必须规范、清楚)。(30 分)