

1992年中国地质大学（北京）地下水动力学考研试题

一、说明地下水渗透流速与实际流速的意义和关系。在进行地下水的溶质运移计算时，应采用哪种流速？为什么？（10分）

二、假设在潜水的平面稳定流动中，忽略垂向分速度，试推导和讨论隔水底板对潜水面影响。（15分）

三、如图所示，在扇形区域内有一井，若用映射法求解此问题，问 θ 为何种角度才可求解，它们对边界的性质（补给边界或隔水边界）有无要求？（15分）

四、在未切割整个潜水含水层的河流岸边取水，除考虑河流的流量、河水位、河床淤积外，在计算其对开采井的开采流量时，对河流补给量计算，还应考虑哪些因素？试加以说明。（20分）

五、某冲积扇地区，在粘性土隔水层分布起始地段，潜水与承压水的水头线几乎一致，当钻孔位置A点开采承压水，形成降落漏斗如图所示，若位置移至B点开采承压水时，部分影响已经超过隔水层，此时降落漏斗形状应如何？试绘图表示。（20分）

六、在承压水超采的情况下，承压水水位 H_2 已比上层潜水水位 H_1 低，若不考虑水平方向的迳流坡度混采井串通上下两层时，（1）试计算潜水通过钻孔注入承压含水层的流量；（2）若从混采井抽出一定的流量 Q ，试分析该流量来自哪个含水层，建立数学表达式来表示。（20分）