

岩土工程师：考核试题练习（十五）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/275/2021_2022__E5_B2_A9_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c67_275937.htm

地下工程1、新奥法的含义为（ ）答案：奥地利隧道施工的新方法。它是以喷射混凝土和锚杆作为主要支护手段，通过监测控制围岩的变形，便于充分发挥围岩的自承能力的施工方法。它是在喷锚支护技术的基础上总结和提出的。2、新奥法施工的基本原则为（ ）答案：少扰动、早喷锚、勤量测、紧封闭。3、盾构法的含义为（ ）答案：是在地表以下土层或松软岩层中暗挖隧道的一种施工方法。以盾构机来开挖、出渣、安装预制衬砌管片，形成地下管道。4、盾构法的施工方法（ ）答案：开挖竖井将盾构机下沉到施工位置；盾构机挖土、护壁、出渣、安装管片，逐步向前推进，至终点位置由竖井将盾构机提升到地面。5、沉井法的含义为（ ）答案：是通过不稳定含水地层的或无法放坡施工一种特殊施工方法。具体为：在地表将预先制作好沉井的刃脚和一段井壁，在其掩护下，边掘进边下沉，随下沉，在地面相应接长井壁，直到沉到设计深度。然后在封闭井底。6、洞室围岩稳定的条件（ ）答案：地下岩体中开挖洞室，打破了岩体的应力平衡；围岩向洞室方向发生位移，寻求新的平衡，此时岩体自稳；若围岩强度不足或有不利的软弱结构面，则围岩岩块掉落或发生过大的变形，则需要进行围岩支护。7、土体的应力、应变测试仪器及方法答案：（1）土压力计测试、静力载荷实验、动力触探、静力触探、原位十字板剪力实验、旁压实验等；（2）岩体变形实验、强度实验、声波实验、应力测量等；8、弹性波测试的原理

、方法及成果应用答案：（1）利用弹性波在岩体内的传播特性，以测定岩体的弹性常数，了解岩体的某些物理力学性质、判断岩体的完整性及破坏程度等。弹性介质中的某一点，由于某种原因而引起初始扰动或震动时，这一扰动或震动将以波的形式在弹性介质内传播，称之为弹性波。（2）在洞壁上某一点锤击产生震动，另外一点接收有关的波形及各种数据，通过一定的计算公式计算波速、动弹模、泊松比等；（3）成果可用于围岩分类、判别灌浆效果、推测岩体的应力方向、测定洞室松动圈范围；9、影响弹性波的地质因素答案：与岩体的种类、岩质、空隙率、密度、弹性常数、抗拉强度、应力状态、节理、裂隙、断层、破碎带等有关；10、围岩的定义答案：洞室开挖以后，其周围岩体应力受到影响的那部分岩体叫围岩。11、围岩应力的分布答案：（1）径向应力：洞壁最大，为 $2P$ ；向外逐渐变小，为 P ；（2）切向应力：洞壁为最小，为 0 ；向外逐渐变大，为 P ；（ P 为洞室垂直压力）12、洞室周围的区域按应力变化分为（ ）答案：分为：应力降低区、应力升高区、原岩应力区。13、山岩压力的定义答案：洞室围岩由于应力重分布形成围绕洞室的塑性变形区，并产生局部变形破坏，由此引起施加于支护结构上的压力，称为山岩压力。14、普氏理论、计算方法、适用条件答案：（1）由于被断层、裂隙等各种结构面切割，使围岩成为类似松散介质的物体，洞室开挖后因失去平衡而与母岩脱开，顶部出现拱形分离体，塌落压在洞顶衬砌上，拱形分离体的重量即为洞顶山岩压力值。拱外的围岩仍保持平衡状态，形成一个塌落拱或称自然平衡拱。这一理论称为平衡拱理论，也称为普氏理论。（2）计算方法： $P = (2/3) * Y * B * H$

； $H=B/2fK$ ； B ：洞室开挖宽度（m）； γ ：岩石的容重（ KN/m^3 ）； H ：平衡拱高度（m）； fK ：岩石坚固性系数；土：采用内摩擦角的正切值；岩石： $fK=A*(RC/100)$ ， A 为系数， RC 为岩石的饱和单轴抗压强度；（3）适用于松软土和强风化或破碎岩体。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com