复习题纲

1. 隧道的定义；
2. 隧道的分类：按长度、断面大小、埋深等；
3. 隧道发展的四个阶段；
4. 隧道工程的发展趋势；
5. 隧道工程地质调查与勘测的内容
6. 超前地质预报：定义及作用；
7. 超前地质预报常用方法：地质调查法、超前钻探法、物探法、超前导坑法
8. 初始应力场的概念和组成；
9. 裂隙岩体受压时的应力-应变曲线包括压密阶段、弹性阶段、塑性阶段、破裂和破坏阶段。
10. 什么是围岩？什么是围岩分级？围岩分级三因素？
11. 目前我国铁路、公路隧道采用的围岩分级方法？
12. 我国《铁路隧道设计规范》中围岩分级的基本因素是什么？岩石坚硬程度划分的依据是什么？
13. 围岩分级修正主要考虑哪三个因素的影响。
14. 隧道选址的基本原则；
15. 隧道选址时有哪些地质构造需要考虑及相应的选择原则；
16. 隧道纵断面设计中，单面坡与人字坡的优缺点是什么？
17. 控制隧道纵坡大小的主要因素：通风问题、排水问题。
18. 铁路隧道内坡度折减的原因是什么？
19. 高等级公路隧道一般有四种布置方式：标准间距的分离隧道、小净距隧道、连拱隧道和分岔式隧道。
20. 隧道净空及各种限界的定义。
21. 曲线隧道净空加宽的原因。
22. 画图说明曲线隧道与直线隧道衬砌的衔接方法。
23. 隧道结构体系构成？
24. 喷锚衬砌的概念。
25. 复合式衬砌的概念与组成。
26. 装配式衬砌的概念。
27. 隧道洞门的作用。
28. 洞门的作用、主要结构类型及适用条件。
29. 隧道明洞的作用及分类。
30. 铁路、公路隧道附属建筑物各有哪些？
31. 二次应力场、三次应力场的概念。
32. 围岩压力按成因可分为形变压力、松散压力、冲击压力和膨胀压力。
33. 结合图示解释围岩松动压力的形成过程。
34. 隧道结构体系计算模型（ITA推荐的4种模型）：经验设计法、实用设计方法（收敛-约束法）、荷载结构模型、连续介质模型。
35. 作用在隧道支护结构上的荷载分为主动荷载和被动荷载两种。
36. 荷载-结构模型的基本原理。
37. 隧道结构体系的受力变形特点。
38. 收敛约束法基本原理。
39. 围岩特征曲线的基本概念。
40. 支护结构特征曲线的基本概念。
41. 钻爆法的基本概念。
42. 新奥法基本原理，主要工序，新奥法施工基本原则，三大要素；
43. 传统矿山法与新奥法的异同。
44. 浅埋暗挖法的基本原理。
45. 全断面法
46. 台阶法（长台阶、短台阶、超短台阶）
47. 分部开挖法（预留核心土法、CD法、CRD法、双侧壁导坑法等）
48. 隧道开挖主要采用的爆破方法：光面爆破、预裂爆破
49. 光面爆破和预裂爆破的基本概念与异同。
50. 炮眼的种类和作用。
51. 出渣运输方式：有轨运输、无轨运输。
52. 初期支护的主要方式：锚杆、喷混凝土、钢架、钢筋网
53. 喷射混凝土的作用及分类。
54. 锚杆支护的基本作用。
55. 系统锚杆布置方式有矩形和梅花形两种。
56. 钢架的作用与分类：型钢钢架和格栅钢架，两者的区别。
57. 监测项目的主要内容分为必测项目和选测项目。
58. 根据是否允许地下水通过隧道内部的排水系统排放，可以大致分为排水型和防水型两大类。
59. 隧道排水系数的构成；
60. 施工缝和变形缝的基本概念。
61. 二次衬砌的施工顺序。
62. 盾构法、TBM和顶管法的基本概念。
63. 盾构机的基本构造。
64. 盾壳的组成：切口环、支撑环和盾尾。
65. 掘削刀盘的主要分类和组成。
66. 盾构刀具主要有两类：一是切削类刀具，二是滚动类刀具。
67. 盾构选型的基本原则与主要依据。
68. 管片按材质可以分为钢筋混凝土管片、铁制管片、钢管片、复合管片。
69. 管片有环向接头和纵向接头，接头的结构形式有螺栓接头、铰接头、销插入式接头、楔接头、榫接头等。
70. 盾构始发和盾构接收的基本概念。
71. 土压平衡式盾构和泥水平衡式盾构两种施工方法的基本原理及适用条件？
72. 管片的主要拼装方式：通缝拼装和错缝拼装；
73. TBM的分类及各自的施工特点、适用性？
74. 顶管工作井包括顶进井（始发井）、接受井和中间井三种。
75. 盾构法与顶管法主要异同点。
76. 内支撑系统的基本概念。
77. 基坑土体加固的概念及主要方法。
78. 地下水的控制主要有三种处理方式：隔水、排水和降水。
79. 基坑开挖一般分为放坡开挖和有围护开挖（支挡开挖）两种基本方式。
80. 在明挖法隧道的结构修建中，主要包括顺作、逆作、半逆作等几种方式。
81. 按照沉管隧道的断面与结构形式将其分为两种基本类型：钢筋混凝土矩形沉管隧道和钢壳圆形沉管隧道。
82. 钢筋混凝土沉管的接头主要包括管节接头和最终接头。
83. 沉管法中地基及基础处理主要采取的措施包括地基处理、预制桩基础、施作基础垫层等。
84. 管节沉放方法可分为吊沉法和拉沉法。
85. 管节的水下连接常用的有水下混凝土法和水力压接法。
86. 明挖法隧道常用的进洞方案包括哪些？
87. 隧道辅助施工方法主要包括围岩稳定措施与涌水处理措施两大类。
88. 超前支护的三个效应。
89. 超前管棚的基本概念及分类。
90. 冻结法的基本原理。
91. 注浆浆液在地层中的扩散机理主要表现为四种：渗透扩散、劈裂扩散、裂隙填充、挤压填充。
92. 井点降水的基本概念及分类。
93. 施工通风方式的分类。
94. 在设置供水设施时，施工供水主要考虑因素为：水质要求，水量的大小，水压及供水设施。
95. 营运通风的主要方式和特点。
96. 隧道照明的目的？什么是暗适应（黑洞效应）、明适应（白洞效应）；消除或减轻黑洞效益、白洞效应的非照明方法？
97. 灯具布置方式：对称布置、交错布置、中间布置。
98. 根据亮度变化适应曲线，划分为5个照明区段：接近段、入口段、过渡段、中间段和出口段。
99. 隧道火灾分区和火灾阶段。
100. 隧道结构养护措施主要分为保养维修和病害处治两个层次的措施。