

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)[课程试听>>](#)[我要报名>>](#)

绝密 ★ 考试结束前

浙江省 2013 年 1 月高等教育自学考试 隧道工程试题 课程代码：06081

本试卷分 A、B 卷，使用 2005 年版本教材的考生请做 A 卷，并将答题纸上卷别“A”涂黑；使用 2011 年版本教材的考生请做 B 卷，并将答题纸上卷别“B”涂黑。不涂或全涂，均以 B 卷记分。请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

A 卷

选择题部分

注意事项：

- 答题前，考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
- 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 中等断面隧道，其横剖面截面面积为

- A. $30\sim 50\text{m}^2$ B. $50\sim 100\text{m}^2$
C. $10\sim 50\text{m}^2$ D. $70\sim 80\text{m}^2$

2. 隧洞初勘阶段，应在洞底标高几倍洞径范围内，钻取岩样作物理力学试验

- A. 2 B. 4
C. 5 D. 3

3. 在隧道衬砌中，直墙式衬砌一般应用于下列哪种情况

- A. 侧压力较小 B. 严寒地区，赋存地下水
C. 地基松软 D. 侧压力较大

4. 锚喷支护作为隧道的永久性衬砌，一般考虑是在下列哪类围岩中采用

- A. II 类 B. III 类
C. IV 类以上 D. V 类以下

5. 下列哪种荷载不属于附加荷载

- A. 灌浆压力 B. 回填土荷载
C. 混凝土收缩应力 D. 温差应力

6. 在洞口的选择上，一般应

- A. 早进洞早出洞 B. 早进洞晚出洞
C. 晚进洞早出洞 D. 晚进洞晚出洞

7. 目前支护结构稳定的标准是位移

- A. $4\sim 10\text{mm}/\text{月}$ B. $10\sim 15\text{mm}/\text{月}$
C. $15\sim 20\text{mm}/\text{月}$ D. $8\sim 12\text{mm}/\text{月}$

8. 隧道中为保证停车视距，必须控制下列哪种物质的浓度

- A. 磷化物 B. CO
C. CO₂ D. 烟雾

9. 隧道照明效果，不仅取决于灯的亮度，也取决于背景空间的反射率，一般隧道墙面的反射率应大于

- A. 0.5 B. 0.6
C. 0.7 D. 0.9

10. 超短台架法分成上下两部分，上台架仅超前下台阶

- A. $8\sim 10\text{m}$ B. $10\sim 15\text{m}$
C. $15\sim 20\text{m}$ D. $3\sim 5\text{m}$

二、多项选择题(本大题共 3 小题，每小题 4 分，共 12 分)

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错

涂、多涂、少涂或未涂均无分。

11. 支护受力量测包括

- A. 锚杆轴力
- B. 喷层应力
- C. 接触压力
- D. 锚杆应力
- E. 水压力

12. 单向交通隧道通风风流纵向流动的代表形式有

- A. 喷流风压式
- B. 射流风机式
- C. 集中送入式
- D. 集中排出式
- E. 竖井送排式

13. 司机驾车在隧道内行驶。影响其视觉的主要因素有

- A. 适宜的亮度
- B. 对象的大小
- C. 司机的心情
- D. 颜色的对比
- E. 环境的亮度

三、判断题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分）

判断下列各题，在答题纸相应位置正确的涂“A”，错误的涂“B”。

- 14. 拱圈直接支承在坑道围岩侧壁上时，称为曲墙式衬砌。
- 15. 当隧道在埋深大到一定程度时，可将隧道看成无限体中的孔洞问题。
- 16. 采用纵向式通风的隧道污染浓度沿隧道全长是均匀分布的。
- 17. 预裂爆破是先爆破周边炮眼，再爆破内层炮眼以获得光面爆破的效果。
- 18. 物探侧线一般与构造的走向平行，避免旁侧地层的不同电性或物性的影响。
- 19. 坡面斜交形是最理想的隧道轴线和坡面的位置关系。
- 20. 整体式衬砌不考虑围岩的承载作用，主要通过衬砌的结构刚度抵御地层的变形，承受围岩压力。
- 21. 由岩石的体力或重力形成的应力场，称为原始应力场。
- 22. 荷载—结构模型适用于围岩因过分变形而发生松弛和崩塌的情况。
- 23. 对隧道施工过程的位移监测是保证隧道施工安全的重要手段之一。

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

四、填空题(本大题共 7 小题，每空 0.5 分，共 15 分)

24. 反映围岩强度性质的两个指标，即_____和_____越小，则岩体_____就越低，塑性区半径 R 就_____。

- 25.围岩压力的确定目前常用的有三种方法，即_____、_____、_____。
- 26.最佳喷层厚度，应既能使围岩维持_____，又允许围岩有一定的_____位移，以实现_____，利于围岩自承和减小喷层的受弯应力。
- 27.隧道施工过程中，对现有生态环境保护的项目有_____保护、_____保护、_____的保护、_____、_____。
- 28.棚式明洞的主要类型有_____棚洞、_____棚洞、_____棚洞、_____棚洞。
- 29.隧道计算的共同变形理论把围岩视为_____，考虑相邻质点之间的相互影响，它用纵向变形系数_____和横向变形系数_____表示地层特征，并考虑_____和_____的影响。
- 30.交通隧道一般包括_____隧道、_____隧道、_____、_____铁道、_____隧道、_____隧道。

五、名词解释（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

- 31.主动荷载
- 32.构造应力场
- 33.岩体力学模型
- 34.亮度曲线
- 35.超前支护

六、简答题（本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

- 36.简述“新奥法”施工的基本原则。
- 37.什么是锚喷联合支护，采用锚喷联合支护应掌握哪几个基本点？

七、计算分析题（本大题共 18 分）

- 38.拱圈直接支承于坑道围岩侧壁时，称为半衬砌，常用于坚硬及较完整的围岩中，半衬砌结构计算图式如图 1 所示

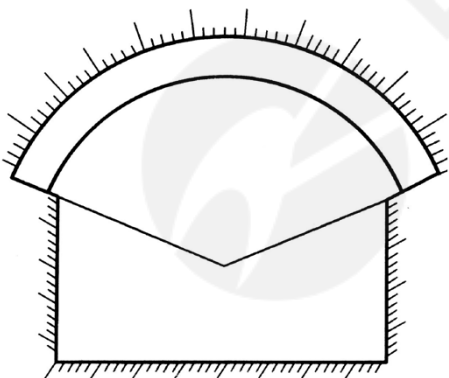


图 1 半衬砌图式

- (1) 画出半衬砌结构及约束图式，力法基本结构图；（8 分）

(2) 写出力法正则方程; (6分)

(3) 怎样求出拱圈内力? (4分)

B 卷

选择题部分

注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 电法勘探属于勘探方法中的

- A. 挖探
B. 简易钻探
C. 钻探
D. 物探

2. 地质较差且需要开挖路堑时宜采用

- A. 端墙式洞门
B. 翼墙式洞门
C. 环框式洞门
D. 遮光棚式洞门

3. 影响隧道通风方式选择的最主要因素是

- A. 地形
B. 地质条件
C. 气象条件
D. 隧道长度

4. 岩石质量指标 (RQD) 大于_____可认为岩石为优质。

- A. 95%
B. 90%
C. 85%
D. 80%

5. 影响隧道围岩稳定性的地质因素有

- A. 围岩的初始应力场
B. 施工方法
C. 埋深
D. 隧道形状和尺寸

6. 我国道路隧道衬砌计算多数仍采用

- A. 收敛-约束法
B. 复合整体法
C. 荷载-结构模型分析法
D. 纯经验法

7.新奥法提出围岩体和支护视作统一的承载结构体系，_____是主要的承载单元。

- A.锚杆
B.喷射混凝土
C.岩体
D.衬砌

8.下列哪种不是膨胀土围岩对隧道施工的危害

- A.隧道坍塌
B.围岩裂缝
C.坑道下沉
D.流石流泥

9.光面爆破首先起爆的是

- A.底板眼
B.周边眼
C.辅助眼
D.掏槽眼

10.盾构法中应用最广泛的断面类型是

- A.圆形
B.拱形
C.矩形
D.马蹄形

二、判断题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分）

判断下列各题，在答题纸相应位置正确的涂“A”，错误的涂“B”。

- 11.按国际隧道协会定义的断面数值划分 50m² 以上的为特大断面。
12.傍山隧道在选址时，为保持山体稳定和避免偏压产生，位置宜往山体内侧靠。
13.一般在较好的围岩中，可将锚杆作为主要的支护手段，辅以喷混凝土加固。
14.采用纵向式通风的隧道污染浓度沿隧道全长是均匀分布的。
15.照明上的长隧道是指长度大于 200 米的隧道。
16.在直墙式衬砌计算中，当将边墙视为刚性梁时，可认为墙体本身不产生弹性变形，在外力作用下只产生刚体位移。
17.锚杆直径可在隧道跨径的 1/4~1/2 的范围内选取。
18.新奥法不允许围岩产生局部应力松弛，也不允许支护结构产生变形。
19.小净距隧道比普通分离式隧道造价低。
20.管片衬砌环一般分为标准管片、封顶管片和邻接管片 3 种。转弯时，将增加楔形管片。

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

三、填空题(本大题共 7 小题，每空 1 分，共 15 分)

21.在隧道工程勘察中，从地下采取岩土样供室内试验测定岩土的物理力学性质可采用_____、_____和_____等勘探方法进行。

- 22.竖井和斜井除了作为施工作业坑道外，常用于公路隧道的_____，水底隧道的维修_____。
- 23.隧道的防排水可概括为“_____、_____、排相结合”。
- 24.山岭隧道的通风方式更多考虑经济性，多半采用_____通风和_____通风。
- 25.对岩体完整度进行定性划分时，采用结构面_____、主要结构面的_____、主要结构面类型作为划分依据。
- 26.计算衬砌结构所需的单元类型有_____、支承链杆单元、_____。
- 27.掏槽眼排列形式总的可以分为_____和_____。

四、名词解释(本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分)

- 28.隧道建筑限界
- 29.黑洞效应
- 30.岩石质量指标 (RDQ)
- 31.喷射混凝土
- 32.气压盾构施工法

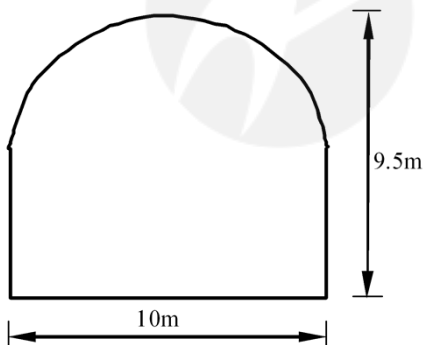
五、简答题(本大题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分)

- 33.简述复合式衬砌的优点。
- 34.纵向射流式通风的方法、特点及适用范围。
- 35.简述构造应力场的特性。
- 36.简述设计隧道的结构体系时的两种计算模型。
- 37.简述超短台阶法的优缺点。

六、计算题(本大题共 15 分)

38.某公路隧道通过 II 类围岩，采用矿山法施工，开挖尺寸如图所示，其隧道高度为 9.5m，隧道宽度为 10 米，围岩容重为 $\gamma = 22\text{kN/m}^3$ ，计算摩擦角 $\varphi_g = 45^\circ$ ，隧道埋深 $H = 10.5\text{m}$ 。

(1) 判断该隧道属深埋还是浅埋； (2) 求作用在支护结构上的竖向和水平围岩压力（均按均布考虑， $i=0.1$ ）。



题 38 图