

# 铜陵电大

试卷代号:1142

座位号

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

## 建筑结构试验 试题

2009 年 1 月

题号	一	二	三	总分
分数				

得分	评卷人

### 一、选择题(每小题 3 分,共 45 分)

1. 建筑结构模型试验的优点,做如下表述,( )是不对的。
  - A. 制作复杂,技术要求高
  - B. 可以根据试验目的,突出主要因素,针对性强
  - C. 可以严格控制其主要参数,避免许多外界因素干扰,保证数据准确
  - D. 只能表达实体的指定特征
2. ( )和控制系统可以完成结构静荷试验、结构动荷试验、结构低周疲劳和模拟地震试验等等。
  - A. 液压千斤顶
  - B. 单向作用液压加载器
  - C. 双向作用液压加载器
  - D. 电液伺服作动器
3. 贴电阻片处的应变为  $2000\mu\epsilon$ ,电阻片的灵敏系数  $K=2.0$ ,在这个电阻片上应产生的电阻变化率应是( )。
  - A. 0.2%
  - B. 0.4%
  - C. 0.1%
  - D. 0.3%
4. 下列( )方法可测出钢筋位置。
  - A. 超声法
  - B. 钻芯法
  - C. 磁检测法
  - D. 扁顶法

# 铜陵电大

5. 结构试验前,应进行预载,以下( )条不当。
- A. 混凝土结构预载值不宜超过开裂荷载计算值 70%
  - B. 预应力混凝土结构预载值可以超过开裂荷载计算值
  - C. 钢结构的预载值可以加到使用荷载
  - D. 预应力混凝土结构的预载值可以加至正常使用荷载
6. 下列钢筋混凝土结构的承载力极限标志中,( )条不正确。
- A. 跨中最大挠度达到跨度的 1/60
  - B. 受拉主筋重心处裂缝宽度达到 1.5mm
  - C. 剪力区,受压混凝土剪压破坏或斜压破坏
  - D. 主筋端部相对混凝土滑移达 0.2mm
7. 疲劳试验过程中要进行四种形式的试验。( )的最大荷载按正常使用的最不利组合选取。
- A. 预加载
  - B. 静载试验
  - C. 疲劳试验
  - D. 破坏试验
8. 在结构抗震动力试验中,( )加载方法既能较好地模拟地震又易于实现。
- A. 采用机械式偏心激振器激振
  - B. 采用地震模拟振动台
  - C. 采用炸药爆炸模拟人工地震
  - D. 采用电磁激振器激振
9. ( )的最大优点是所有加载设备相对简单,荷载逐级施加,可以停下来仔细观测结构变形,给人一明晰的破坏概念。
- A. 真型试验
  - B. 模型试验
  - C. 静力试验
  - D. 动力试验
10. 通过( )这种方式可以实现均布荷载的加载,也可以使用料盘实现集中荷载的加载。
- A. 液压加载
  - B. 重物加载
  - C. 激振器加载法
  - D. 机械式加载

# 铜陵电大

11. 在轴向拉压状态下,( )布置应变片的形式和测量桥路的特点是:消除了温度的影响,也消除了偏心荷载的影响,桥路测量灵敏度提高一倍,但使用的应变片较多。

- A. 外设补偿片的半桥测试方案
- B. 测量应变片互相补偿的半桥测试方案
- C. 外设补偿片的全桥测试方案
- D. 测量应变片互相补偿的全桥测试方案

12. 下列( )测定方法属于砌体强度的间接测定法。

- A. 回弹法与推出法
- B. 推出法与扁顶法
- C. 扁顶法与原位单砖双剪法
- D. 原位单砖双剪法与回弹法

13. 相似第三定理:如果相似指标为 1 或相似判据相等且其它单值条件(边界条件、初始条件等)相同,则两现象必相似。相似第三定理是相似的( )。

- A. 必要条件
- B. 充分条件
- C. 相似判据存在定理

14. 用( )得到的频率和阻尼均比较准确,但只能测出基本频率。

- A. 自由振动
- B. 共振法
- C. 脉动法

15. ( )的疲劳破坏常发生在采用热处理钢筋、冷拔低碳钢丝、钢绞线配筋的预应力混凝土结构中。

- A. 受弯构件正截面
- B. 受弯构件斜截面
- C. 钢筋与混凝土锚固

得分	评卷人

二、判断题(每小题 3 分,共 15 分。将判断结果填入括弧,以√表示正确,以×表示错误)

- 1. 生产检验性试验一般使用的是模型试验。 ( )
- 2. 被测物理量的单位变化引起测试系统输出值变化量的大小称为灵敏度,灵敏度的表示方法是:输出量与被测物理量之比。 ( )
- 3. 移动荷载作用下结构所产生的动挠度往往比静挠度小。 ( )
- 4. 动荷加载的方式有:重物加载、惯性力加载、激振器加载、爆炸加载、液压加载。 ( )
- 5. 受压、小偏心受压的承载力检验标志,是混凝土被压坏,受拉钢筋被拉断。 ( )

# 铜陵电大

得 分	评卷人

## 三、简答题(共 40 分)

1. 什么是低周期反复加载试验?(7分)

答:

2. 电阻应变测量方法的主要特点如何?(7分)

答:

3. 在进行结构模型设计时,确定相似条件的方法有哪两种?(6分)

答:

4. 静力试验最大优点是什么?(7分)

答:

5. 试述测量挠度有哪几种仪器(方法)?(6分)

答:

6. 什么是结构试验的加载制度?它包括哪些内容?(7分)

答:

# 铜陵电大

试卷代号:1142

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

## 建筑结构试验 试题答案及评分标准

(供参考)

2009 年 1 月

### 一、选择题(每小题 3 分,共 45 分)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. D  | 3. B  | 4. C  | 5. B  |
| 6. A  | 7. B  | 8. B  | 9. C  | 10. B |
| 11. C | 12. A | 13. B | 14. A | 15. C |

### 二、判断题(将判断结果填入括弧,以√表示正确,以×表示错误。每小题 3 分,共 15 分)

- |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 1. × | 2. √ | 3. × | 4. × | 5. × |
|------|------|------|------|------|

### 三、简答题(共 40 分)

1. (7 分)答:它是用周期性的反复的静力荷载施加于结构上,研究结构抗震强度的一种静力试验,称为低周期反复加载试验,也称为伪静力试验。

2. (7 分)答:电阻应变测量方法的主要特点:测量灵敏度高;标距小;滞后小;在复杂的环境中也可以完成应变测量。

3. (6 分)答:确定相似条件的方法有方程式分析法和量纲分析法两种。

4. (7 分)答:静力试验的最大优点是所有加载设备相对简单,荷载逐级施加,可以停下来仔细观测结构变形,给人一明晰的破坏概念。

5. (6 分)答:①百分表及挠度计;②电子百分表;③电阻应变式位移传感器;④差动变压器式位移传感器;⑤刻度尺与水准仪。

6. (7 分)答:结构试验加载制度是指结构试验进行期间控制荷载与加载时间的关系。它包括加载速度的快慢、加载时间间歇的长短、分级荷载的大小和加载、卸载循环的次数等。