

试卷代号:1142

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放本科”期末考试

### 建筑结构试验 试题

2010 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. “钢筋混凝土结构”及“砖石结构”课程中讲到的试验绝大多数是用( )做出来的。

- A. 真型试验
- B. 模型试验
- C. 短期荷载试验
- D. 长期荷载试验

2. 电液伺服作动器和控制系统可以完成( )等。

- I、结构静载试验
- II、结构动载试验
- III、结构低周期疲劳试验
- IV、模拟地震试验

- A. I、II、III
- B. I、III、IV
- C. I、II、IV
- D. I、II、III、IV

3. 贴电阻片处的应变为  $500\mu\epsilon$ , 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下列哪一个? ( )

- A. 0.2%
- B. 0.4%
- C. 0.1%
- D. 0.3%

4. 下列哪种方法可测出钢筋腐蚀? ( )

- A. 超声法
- B. 电位差法
- C. 回弹法
- D. 扁顶法

5. 用量纲分析法进行结构模型设计时,下列( )个量纲不属于基本量纲。

- A. 力
- B. 应力  $\sigma$
- C. 长度 L
- D. 时间 T

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 1/50
- 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 0.1mm

7. 疲劳试验过程中要进行四种形式的试验。( )的加载情况有两种:第一种加载情况是继续做疲劳试验直至破坏,构件出现疲劳极限标志;第二种是做静载破坏试验,得到疲劳后的承载力极限荷载。

- A. 预加载
- B. 静载试验
- C. 疲劳试验
- D. 破坏试验

8. 把计算机分析和恢复力实测结合起来的半理论半经验的非线性地震反应分析方法,称为( )。

- A. 低周反复加载试验
- B. 拟动力试验
- C. 动力加载试验

9. 按试验的目的可将建筑结构试验分为( )。

- A. 生产检验性试验和科学研究性试验
- B. 真型试验和模型试验
- C. 短期荷载试验和长期荷载试验
- D. 静力试验与动力试验

10. 施加均布荷载的方法有( )。

- A. 气压加载和重物加载
- B. 重物加载和液压加载
- C. 激振器加载和气压加载
- D. 重物加载和机械式加载

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,使用的应变片较少,不能消除偏心荷载的影响和不能提高测量灵敏度。

- 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直接测定法。

- 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. 下列( )不包括在建筑结构试验设计内容之内。

- A. 试件设计
- B. 试验加载设计
- C. 试验观测设计
- D. 试件制作与安装

14. ( )是测量实际结构动力特性的一种实用方法。

- A. 自由振动
- B. 共振法
- C. 脉动法

15. 受弯构件的正截面疲劳破坏标志有( )。

- I. 纵向主筋疲劳断裂
- II. 受压区混凝土疲劳破坏
- III. 与临界斜裂缝相交的腹筋疲劳断裂
- IV. 混凝土剪压疲劳破坏

- A. I、II
- B. II、III
- C. III、IV
- D. I、IV

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. 绝大多数试验都是短期荷载试验,这种试验与结构实际工作状态完全相同。( )
2. 用拔出法测定混凝土强度等级是一种非破损检测方法。( )
3. 在动力反复荷载作用下,结构的强度要比静力低周反复加载提高 10%以上。( )
4. 动荷加载的方式有:惯性力加载、激振器加载、爆炸加载、液压加载。( )
5. 研究结构在荷载作用下的弹性、弹塑性直至破坏各阶段全过程的工作性能,应取弹性模型进行试验。( )

得 分	评卷人

三、简答题(共 40 分)

1. 静力试验最大优点是什么?(7分)

答:

2. 试述测量挠度有哪几种仪器(方法)?(7分)

答:

3. 结构试验时分级加(卸)荷载的目的是什么?(7分)

答:

4. 电阻应变测量方法的主要特点如何?(7分)

答:

5. 动力试验包括哪些试验?(6分)

答:

6. 应变测量主要有哪几种方法?(6分)

答:

试卷代号:1142

中央广播电视大学 2009—2010 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)

2010 年 1 月

### 一、选择题(每小题 3 分,共 45 分)

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

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

### 三、简答题(共 40 分)

1. 静力试验最大优点是什么?(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。

2. 试述测量挠度有哪几种仪器(方法)?(7 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。

3. 结构试验时分级加(卸)荷载的目的是什么?(7 分)

答:结构试验时分级加(卸)荷载的目的,主要是为了便于控制加(卸)载速度和观察荷载与变形的关系,也为了统一各点加载的步调和为读取各种数据提供所必须的时间。

4. 电阻应变测量方法的主要特点如何?(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。

5. 动力试验包括哪些试验?(6 分)

答:动力试验包括振动试验和疲劳试验。

6. 应变测量主要有哪几种方法?(6 分)

答:应变测量主要有:电阻应变测量方法;手持式应变仪测量方法与振弦式应变计测量方法。