

○—○—○—

学 号
姓 名
分校(工作站)

○—○—○—

题
号
要
点
不
同
处
数
据
表

试卷代号:1142

座位号

国家开放大学2021年秋季学期期末统一考试

建筑结构试验 试题

2022 年 1 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(每小题 3 分,共计 36 分,将选择结果填入括弧)

1. 下列选项中,()项不属于科学研究性试验。
A. 验证结构计算理论的假定
B. 为制订设计规范提供依据
C. 结构的设计和施工通过试验进行鉴定
D. 为发展和推广新结构、新材料与新工艺提供实践经验
2. ()具有频响快,灵敏度高,控制精度好,适应性强等优点,在建筑结构试验中应用范围较广。
A. 液压千斤顶
B. 电液伺服加载系统
C. 双向作用液压加载器
D. 单向作用液压加载器
3. 结构受轴向拉压作用情况,()的布片和测量桥路的特点是:消除了温度影响,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
4. 采用非破损检测手段测试混凝土强度等级,下列哪一项是不当的?()
A. 采用回弹法测定混凝土强度等级
B. 采用钻芯法测定混凝土强度等级
C. 采用超声回弹综合法测定混凝土强度等级
D. 采用超声波检测技术测定混凝土强度等级

5. 下列哪种方法可用于钢筋位置的检测?()
A. 钻芯法
B. 超声法
C. 扁顶法
D. 磁检测法
6. 加载程序可以有多种,根据试验目的的要求的不同而选择,一般结构静载试验的加载程序均分为()三个阶段。
A. 正常使用荷载、破坏荷载、极限荷载
B. 开裂荷载、正常使用荷载、破坏荷载
C. 预载、开裂荷载、正常使用荷载
D. 预载、标准荷载、破坏荷载
7. 对下列构件进行试件尺寸设计时,宜采用缩尺模型的是()。
A. 屋架
B. 屋面板
C. 偏心受压柱
D. 吊车梁
8. 在结构试验的试件设计时,若设计试件的尺寸太小,要考虑()的影响。
A. 重力效应
B. 尺寸效应
C. 鞭梢效应
D. 形状效应
9. 梁的()是梁的最基本最重要的工作性能之一,它直接决定梁的使用性能的好坏,也是确定梁的开裂荷载的指标之一。
A. 挠度值
B. 转角值
C. 应变值
D. 应力值
10. ()是利用频率可调的激振器,使结构产生振动,逐步地从低到高调节激振器频率。随着频率的变化,结构的振动强度也随着变化,当激振器频率接近或等于结构固有频率时,结构振动最强。
A. 脉动法
B. 共振法
C. 自由振动法
D. 随机激励法
11. 当应力小于某一值时,荷载重复次数增加不会引起疲劳现象,而大于该值则出现疲劳破坏,该应力值被称为()。
A. 疲劳点
B. 疲劳应力
C. 疲劳极限
D. 疲劳强度
12. ()的结果通常是由荷载—变形的滞回曲线以及有关参数来表达。
A. 伪静力试验
B. 拟动力试验
C. 动力加载试验
D. 振动台试验

得 分	评卷人

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

13. 科学研究性试验一般使用的是模型试验。()
14. 机械式加载的优点是加载机械设备简单可靠,实现加载容易。适用于对板壳等大面积的结构物施加均布荷载。()
15. 测量应变的仪器有:电阻应变计;手持式应变计;振弦式应变计等。()
16. 科研试验除观测强度、抗裂度和裂缝之外,对构件各部分的应力的分布规律、构件的破坏特征等都要详尽地观测。()
17. 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,由此可见动力加载对应变速率所产生的作用。()

得 分	评卷人

三、简答题(每小题 7 分,共计 49 分)

18. 电阻应变片对其基底材料有哪些要求?

19. 何谓全桥测量?

20. 超声波检测的基本原理是什么?

21. 采用模型试验时,为了保证模型试验所研究的物理现象与实物试验的同一现象是相似的,必需考虑哪些问题?

22. 对于受弯构件,选取测量应变的截面应依据哪些原则?

23. 钢筋混凝土梁的裂缝观测包括哪些内容？

24. 什么叫做振动的时间历程曲线？