

2024 年 10 月高等教育自学考试

土木工程试验试题

课程代码:14322

1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

2. 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。

选择题部分

注意事项:

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。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 下列属于静力试验范畴的是

- A. 结构疲劳试验 B. 拟动力试验
C. 结构动力反应试验 D. 风洞试验

2. 在惠斯登电桥中若四个电阻阻值相等,称为

- A. 相等电桥 B. 相当电桥 C. 等值电桥 D. 全等臂电桥

3. 结构试验时可根据结构的就位形式确定加载方案,当试验试件与实际状态相差 90 度时,加载方案可设计

- A. 正位试验 B. 反位试验 C. 卧位试验 D. 平位试验

4. 回弹法检测混凝土楼板强度时应进行修正,有顶面或底面修正和

- A. 表面修正 B. 抗压强度修正
C. 温度修正 D. 角度修正

5. 试验台座是实验室内常用的加载装置,一般台座的承载力在

- A. $100 \sim 200 \text{kN/m}^2$ B. $200 \sim 1000 \text{kN/m}^2$
C. $200 \sim 400 \text{kN/m}^2$ D. $500 \sim 1000 \text{kN/m}^2$

6. 将 -0.3650 数据修约到 0.01,结果是

- A. 0.36 B. -0.36 C. 0.37 D. -0.37

7. 为计算结构动力特性参数,动力特性测试数据的分析处理可采用频域分析法或
- A. 地域分析法 B. 时域分析法 C. 误差分析法 D. 激振分析法
8. 当回弹法测混凝土强度时,碳化深度测量要求正确的是
- A. 用 1% 的酚酞溶液识别碳化深度,变色的区域深度就是混凝土碳化深度
- B. 当碳化深度大于 6mm 时,取 $d_m = 6\text{mm}$,小于 0.4mm 时,取 $d_m = 0.4\text{mm}$
- C. 碳化混凝土使得回弹仪的读数增加,修正时应减小回弹值
- D. 碳化混凝土使得回弹仪的读数减小,修正时应增加回弹值
9. 多层砖石结构及砌体房屋在抗震设计时被假设承受剪切变形,即楼层间只有水平位移,没有
- A. 竖向位移 B. 扭矩 C. 弯矩 D. 相对转角
10. 中小跨径桥梁单跨测量断面不少于 3 个,大跨径桥梁单跨测量断面不得少于
- A. 5 个 B. 2 个 C. 8 个 D. 1 个

二、判断题:本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 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. 结构振型与其固有频率对应,与荷载无关。
12. 在应变量测中,测量同一应变计不同的接桥方式其结果是一致的。
13. 钢筋混凝土试件拟静力、拟动力试验的缩尺比例不宜小于 1/10,节点的缩尺比例不宜小于 1/5。
14. 在单调静力加载试验中,预载不能超过计算开裂荷载值的 80%。
15. 回弹法检测混凝土强度时,与混凝土碳化深度无关。
16. 在数据处理中,数据表达的形式只有函数法和图像法。
17. 校验系数是评定结构工作状况,是确定桥梁承载能力的一个重要指标。不同结构形式的桥梁其值常不相同。
18. 风洞是按一定要求设计、具有动力装置的,可用于各种气动力试验的可控气流管道系统。它是由洞体、动力驱动系统和测控系统组成。
19. 平整度是指道路表面相当于理想平面的竖向偏差。
20. 抗弯大梁式试验台座一般采用钢结构,通过螺栓与实验台座的槽轨锚固。

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、名词解释题:本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。

21. 耐火极限
22. 骨架曲线
23. 电液伺服阀
24. 误差
25. 自由振动法

四、简答题:本大题共 5 小题,每小题 5 分,共 25 分。

26. 简述应变量测消除温度影响补偿技术的原理与方法?
27. 简述钢筋混凝土试验量测项目可选择内容有哪些?
28. 基桩检测有哪些方法?各自包含哪些内容?
29. 简述影响混凝土疲劳强度或疲劳寿命的主要因素?
30. 简述国内外常用的试验台座有哪些类型?

五、计算题:本大题 10 分。

31. 某钢筋混凝土单向板试验,试验采用千斤顶加载,用分配梁进行三分点加载方式,试验中各百分表读数见下表,试计算该梁在标准荷载作用下的跨中实际挠度值(板自重忽略不计;1、2 为支座测点,布置在板面;3、4 为板跨中的沿板宽的两侧测点,布置在板底)。

荷载 \ 挠度	0%	20%	40%	60%	80%	100%
	0 (KN)	10 (KN)	20 (KN)	30 (KN)	40 (KN)	50 (KN)
1#左支座	546	544	542	540	540	535
2#右支座	485	485	484	483	480	479
3#跨中	2850	2870	2900	2941	3000	3059
4#跨中	2432	2488	2528	2572	2612	2658

说明:表中数据为百分表读数,单位为 $\times 10^{-2}$ mm。

六、综合分析题：本大题 10 分。

32. 某浅地基的设计竖向承载力值 200kN(采用慢速法加载),试设计该浅层平板荷载试验的加载制度,并简述试验终止应达到哪些条件?



自考 365
www.zikao365.com