

浙江省 2014 年 10 月高等教育自学考试

桥梁工程试题

课程代码:02409

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

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. 我国现行规范中,将桥梁设计荷载分为
 - A. 永久作用、可变作用、偶然作用
 - B. 永久荷载、基本可变荷载、其他可变荷载
 - C. 恒载、可变荷载、地震力
 - D. 结构自重、车辆荷载、偶然荷载
2. 我国桥梁设计程序可分为前期工作及设计阶段,设计阶段按“三阶段设计”进行,即
 - A. 上部结构设计、下部结构设计及基础设计
 - B. 初步设计、立面设计与和截面设计
 - C. 桥型设计、截面设计和施工设计
 - D. 初步设计、技术设计与施工设计
3. 水浮力和基础变位影响力属于
 - A. 永久作用
 - B. 可变作用
 - C. 偶然作用
 - D. 可变作用和永久作用
4. 目前悬臂梁桥很少采用,其主要原因是
 - A. 现在施工技术提高了,不需要建悬臂梁桥
 - B. 悬臂梁施工阶段需要进行体系转换,与运营阶段受力体系不一致
 - C. 悬臂梁与挂梁衔接处的挠曲会产生折点,伸缩缝易坏,对行车也不利
 - D. 悬臂梁施工阶段与成桥运营阶段受力不一致,会产生二次力

5. 跨径大而墩的高度小的连续刚构桥常采用

- A. 实体重力式墩
- B. 薄壁墩
- C. 双薄壁墩
- D. 框架式墩

6. 在桥梁施工中, 预拱度的大小通常取

- A. 全部恒载所产生的竖向挠度
- B. 全部恒载和全部活载所产生的竖向挠度
- C. 全部恒载和一半活载所产生的竖向挠度
- D. 全部活载所产生的竖向挠度

7. 悬面板是指长宽比_____的周边支承桥面板。

- A. 大于 2
- B. 大于等于 2
- C. 小于等于 2
- D. 小于 2

8. 拱式桥与梁式桥在受力特征上最大的区别在于

- A. 在竖向荷载作用下, 梁式桥有水平反力产生, 拱式桥有水平反力产生
- B. 在竖向荷载作用下, 梁式桥有水平反力产生, 拱式桥无水平反力产生
- C. 在竖向荷载作用下, 梁式桥无水平反力产生, 拱式桥有水平反力产生
- D. 在竖向荷载作用下, 梁式桥无水平反力产生, 拱式桥无水平反力产生

9. 对于不等跨多孔连续拱桥, 为平衡桥墩及基础的不平衡推力, 下列方法中, _____为适宜的。

- A. 大跨用大矢跨比, 小跨用小矢跨比
- B. 大跨起拱线高于小跨起拱线
- C. 大跨用板拱, 小跨用肋拱
- D. 大跨拱上建筑用重质材料, 小跨用轻质材料

10. 框架式桥台属于下列哪一种桥台型式中的?

- A. 设有支撑梁的轻型桥台
- B. 钢筋混凝土薄壁桥台
- C. 加筋土桥台
- D. 埋置式桥台

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. 在选择桥位时, 大桥的桥位主要取决于桥梁本身的需要, 不受路线方向的约束。
- 12. 对于在有变形缝处的人行道、栏杆和桥面, 应设置贯通全桥宽度的伸缩缝或变形缝。
- 13. 横隔梁在装配式 T 形梁桥中起着保证各片主梁相互连成整体的作用。
- 14. 连续板桥在支点处产生负弯矩, 对跨中弯矩起到卸载作用, 故可以比简支梁桥的跨径做得大一些或其主梁高度比同跨径的简支梁做得薄一些。
- 15. 刚性横梁法的适用条件是具有可靠联结的中间横隔梁且宽跨比大于 0.5。
- 16. 对于坡桥, 宜将滑动支座设置在标高较低的墩台上以利主梁伸缩变形。
- 17. 对于连续梁桥悬臂浇筑施工时, 合拢工作宜在低温时进行。
- 18. 矢跨比 f/l 确定后, 悬链线的形状取决于拱轴系数 m 。
- 19. 无推力拱式组合体系, 对基础变位不敏感。
- 20. 重力式桥台的计算包括基底应力验算、整体抗倾覆稳定性验算和整体抗滑动验算三部分。

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、简答题(本大题共 10 小题,每小题 6 分,共 60 分)

21. 初步设计阶段的主要工作内容有哪些? 工作重点是什么?
22. 对桥面伸缩缝的设计与施工,应考虑哪几方面的作用和要求? 我国目前公路桥梁和城市桥梁工程上使用的伸缩缝有哪几种形式?
23. 装配式板桥的横向连接有哪几种形式? 这些连接的作用如何?
24. 请用图和公式阐述单向板的有效工作宽度的定义。
25. 梁(板)桥主梁“荷载横向分布影响线 R_{ki} ”和“荷载横向分布状态图 R_{ik} ”有什么区别和联系? 每个纵坐标各代表什么物理意义? 什么情况下它们是呈直线的或呈折线的线型?
26. 悬臂体系和连续体系梁桥的桥跨结构采用落地支架施工方法时,如何处理不均匀沉降和混凝土收缩的影响? 请用示意图说明。
27. 劲性骨架混凝土拱桥具有哪些特点? 其适用性如何?
28. 拱上建筑有哪几种不同构造方式? 各有何特点。
29. 拱桥设计中,有时为了满足桥面净空要求和改善桥上的视野而取消行车道以上的横向构件,做成敞口式拱桥。这时,拱桥主要依赖哪几个主要因素来保证横向稳定?
30. 试比较双薄壁墩和单柱墩的刚度和受力特点。