

试卷代号:1196

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第二学期“开放本科”期末考试

桥梁工程(本) 试题

2010 年 7 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、选择题(每题仅有一个正确答案,将正确答案序号填入括号内,每
小题 2 分,共计 40 分)

- 对于拱桥,计算跨径即()
 - 每跨拱桥的起点到其终点
 - 拱桥的标准跨径
 - 两个拱脚截面最低点之间的水平距离
 - 拱轴线两端点之间的水平距离
- 下列各组桥梁,按桥梁全长和跨径不同划分的一组是()
 - 梁式桥、拱式桥、悬索桥
 - 公路桥、铁路桥、公路铁路两用桥
 - 钢筋混凝土桥、预应力混凝土桥、钢桥
 - 特大桥、大桥、中桥
- 结构重力、预加应力、土的重力及侧压力、混凝土收缩及徐变影响力属于()
 - 永久荷载
 - 可变荷载
 - 活荷载
 - 偶然荷载
- 根据下列各承重结构截面形式的特点,你认为最适于连续梁桥的截面形式是()
 - 板式截面
 - 肋板式截面
 - 箱形截面
 - T 型截面

5. 下列不属于桥梁上部结构立面布置的是()
- A. 桥梁体系的选择
 - B. 桥长和分跨的确定
 - C. 桥面标高及梁高的选择
 - D. 主梁与肋梁的截面形式
6. 肋梁式截面桥跨径与荷载之间的关系说法正确的一项是()
- A. 梁桥跨径增大时,弯矩随跨径平方成反比
 - B. 梁桥跨径增大时,弯矩随跨径成反比
 - C. 梁桥跨径增大时,剪力随跨径成反比
 - D. 梁桥跨径增大时,剪力随跨径成正比
7. 能够说明截面设计经济性的是()
- A. 梁的高度
 - B. 上、下核心距
 - C. 截面效率指标
 - D. 梁的高跨比
8. 在荷载横向分布诸法中,横向分布范围最窄的方法为()
- A. 偏心受压法
 - B. 刚接梁法
 - C. 杠杆法
 - D. 铰接板(梁)法
9. 影响无腹筋简支梁斜截面破坏形态的主要因素是()
- A. 剪跨比
 - B. 混凝土强度
 - C. 纵向受拉钢筋和箍筋数量
 - D. 以上都不对
10. 桥梁设计时主梁配筋多少及布置位置最主要依据是()
- A. 跨中截面的最不利内力组合
 - B. 各截面的基本组合内力
 - C. 截面的内力包络图
 - D. 截面的束界
11. 主要承重结构以受压为主的桥梁是()
- A. 梁式桥
 - B. 拱式桥
 - C. 悬索桥
 - D. 斜拉桥
12. G—M 法计算荷载的横向分布用于()
- A. 桥面板铰接的肋梁桥
 - B. 桥面板刚接的肋梁桥
 - C. 桥面板无连接的肋梁桥
 - D. 以上都不正确

得 分	评卷人

二、判断题(以√表示正确,以×表示错误,将判断结果填入括号中,每小题 2 分,共计 20 分)

1. 上部结构是支承桥跨结构并将恒载和车辆等荷载传至地基的建筑物。()
2. 桥梁高度,简称桥高,是指桥面与低水位之间的高差,或为桥面与桥下线路路面之间的距离。()
3. 桥梁按用途划分,可分为上承式桥、下承式桥和中承式桥。()
4. 简支梁桥的桥跨结构主要承受由荷载引起的弯矩和剪力。()
5. 装配式主梁截面几乎不采用 T 形截面。()
6. 车轮荷载在桥面铺装层中呈 30°角扩散到行车道板上。()
7. 无铰拱桥,对地基的要求较低。()
8. 单孔拱桥及多孔拱桥的施工均应按照对称、均衡的原则,并严格按照加载程序进行。()
9. 桥梁建筑高度不受限制时,降低梁高可节省预应力筋的数量。()
10. 斜拉桥主梁的截面形式主要有板式、分离式双箱、整体闭合箱、半封闭箱。()

得 分	评卷人

三、简答题(简要解答下列各题,每小题 8 分,共计 40 分)

1. 桥梁按结构体系和受力特性的不同可分为哪些? 桥梁按主要承重结构所用材料划分可分为哪些?
2. 桥面铺装是车轮直接作用的部分,其主要功用是什么?
3. 装配式简支梁桥的主梁截面大多采用 T 形截面的原因是什么?
4. 杠杆法计算荷载横向分布系数的步骤是什么?
5. 桥梁工程中,绝对合理的拱轴是找不到的,其原因是什么?

试卷代号:1196

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第二学期“开放本科”期末考试

桥梁工程(本) 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 7 月

一、选择题(每题仅有一个正确答案,将正确答案序号填入括号内,每小题 2 分,共计 40 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. D | 3. A | 4. C | 5. D |
| 6. D | 7. C | 8. C | 9. A | 10. B |
| 11. B | 12. C | 13. C | 14. B | 15. B |
| 16. D | 17. C | 18. A | 19. C | 20. B |

二、判断题(以√表示正确,以×表示错误,将判断结果填入括号中,每小题 2 分,共计 20 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. × | 2. √ | 3. × | 4. √ | 5. × |
| 6. × | 7. × | 8. √ | 9. × | 10. √ |

三、简答题(简要解答下列各题,每小题 8 分,共计 40 分)

1. 桥梁按结构体系和受力特性的不同可分为哪些? 桥梁按主要承重结构所用材料划分可分为哪些?

答案要点:

桥梁按结构体系和受力特性的不同,可分为:梁式桥、拱式桥、悬索桥、组合体系桥(包括刚架桥、梁拱组合体系桥、斜拉桥等)。

按主要承重结构所用材料划分,可分为:圬工桥(包括砖、石、混凝土桥)、钢筋混凝土桥、预应力混凝土桥、钢桥和木桥等。

2. 桥面铺装是车轮直接作用的部分,其主要功用是什么?

答案要点:

桥面铺装主要功用有三点:

- (1)防止车辆轮胎或履带直接磨损桥面板;
- (2)保护主梁免受雨水侵蚀;
- (3)分布车轮集中荷载。

3. 装配式简支梁桥的主梁截面大多采用 T 形截面的原因是什么？

答案要点：

主梁截面大多采用 T 形截面。其原因是 T 形截面最适合于简支梁的受力特点，即只承受单向弯矩。对于跨径较大的简支梁桥，为了减轻单片主梁的吊装重量，主梁也常采用 I 形截面，但最终的桥梁横截面与采用 T 形截面主梁构成的桥梁横截面差别不大。

4. 杠杆法计算荷载横向分布系数的步骤是什么？

答案要点：

- (1) 绘制主梁的荷载反力影响线；
- (2) 确定荷载的横向最不利的布置；
- (3) 内插计算对应于荷载位置的影响线纵标 η_i ；
- (4) 计算主梁在车道荷载和人群荷载作用下的横向分布系数。

5. 桥梁工程中，绝对合理的拱轴是找不到的，其原因是什么？

答案要点：

(1) 主拱总荷载是恒载和活载的组合，由于活载(车辆、行人)的频繁变动，总荷载将随时发生变化，因此，以一条选定的拱轴线去适应频繁变化的荷载压力线是不可能的；

(2) 主拱并非绝对刚体，承载后将发生变形，变形后的实际拱轴线将偏离原来设计位置，即使是与设计拱轴线相适应的荷载作用下，主拱截面也将出现弯矩。

所以只能找到相对合理拱轴。