

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看，不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备班：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班：依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

真题串讲班：教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设，熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作，推出真题串讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析及近 3 次考试的真题讲解，全面梳理考试中经常出现的知识点，并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。串讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，每门课程均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

自考精品班：全力打造专属于学员个人的辅导计划，学员自入学当天便开始享受专属于自己的个性化辅导课程，专职教学辅导老师及班主任全程跟踪学员的学习情况，随时调整辅导方案，以保证学习计划的有效进行。帮助学员克服可能出现的学习上的怠倦、不良情绪的影响等情况。坚定考试必胜信念，并以最适合自己的方式，在短时间内掌握考试内容，全面提升学员的考试通过率。我们承诺，当期考试不通过，下期学费减半！[立即报名！](#)

**全国 2009 年 7 月高等教育自学考试
结构力学（二）试题
课程代码：02439**

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

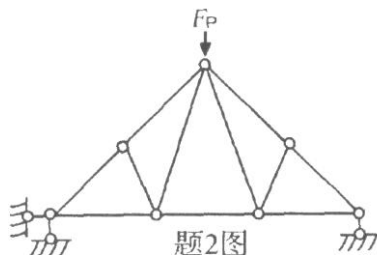
在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 对称结构在反对称荷载作用下，内力图中为正对称的是()

- A. 弯矩图
- B. 剪力图
- C. 轴力图
- D. 弯矩图、剪力图和轴力图

2. 图示桁架中零杆(不含零支座杆)的根数为 ()

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



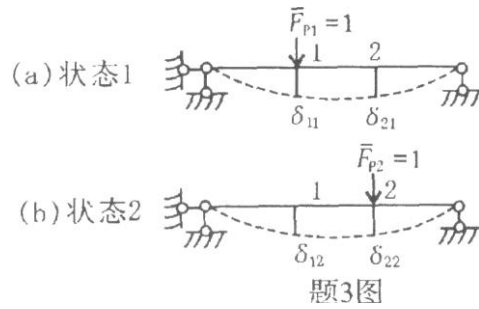
3. 图(a)和图(b)为简支梁的两种单位力状态，由位移互等定理可得 ()

A. $\delta_{12} = \delta_{21}$

B. $\delta_{11} = \delta_{22}$

C. $\delta_{21} = \delta_{22}$

D. $\delta_{11} = \delta_{12}$



4. 图示超静定结构的超静定次数为()

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1



题4图

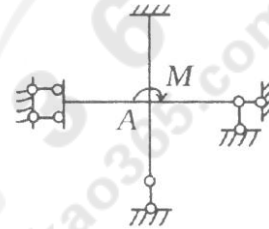
5. 图示结构各杆长均为 l , EI =常数, 欲使结点 A 产生单位转角, 则在结点 A 施加力偶矩 M = ()

A. $6 \frac{EI}{l}$

B. $7 \frac{EI}{l}$

C. $8 \frac{EI}{l}$

D. $9 \frac{EI}{l}$



题5图

6. 以下关于影响线的说法不正确的一项为()

A. 影响线指的是单位力在结构上移动时所引起的结构的某一内力(或反力)变化规律的图形

B. 利用影响线可以求结构在固定荷载作用下某个截面的内力

C. 利用影响线可以求结构某个截面内力的最不利荷载位置

D. 影响线的横坐标是截面位置, 纵坐标为此截面位置处的截面内力值

7. 单元刚度矩阵中第 3 列元素表示()

A. $\Delta_3=1$ 时, 在各个位移方向上产生的力

B. $\Delta_3=1$ 时, 在某个位移方向上产生的力

C. 在各个位移方向上发生单位位移时, 在 Δ_3 方向上产生的力

D. 在某个位移方向上发生单位位移时, 在 Δ_3 方向上产生的力

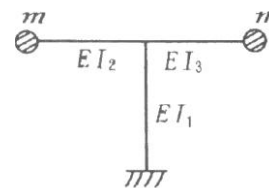
8. 不计杆的分布质量, 图示体系的动力自由度为

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



题8图

9. 为提高单自由度体系的自振频率可采取的措施有()

A. 减小外荷载

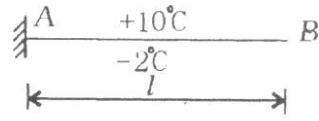
B. 增大体系的刚度

C. 增大阻尼

D. 增大质量

10. AB 梁为矩形截面梁, 截面高为 h , 上侧温度升高 10°C , 下侧温度下降 2°C , B 点的竖向位移(以向下为正)为()

- A. $3\frac{\alpha l^2}{h}$ B. $-3\frac{\alpha l^2}{h}$
 C. $6\frac{\alpha l^2}{h}$ D. $-6\frac{\alpha l^2}{h}$

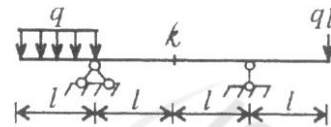


题10图

二、填空题 (本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

请在每小空的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

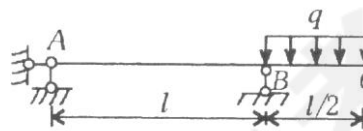
11. 图示梁 k 截面的弯矩 $M_k =$ _____ (以下侧受拉为正)。



题11图

12. 三铰拱与梁的主要区别是在竖向荷载作用下会产生_____。

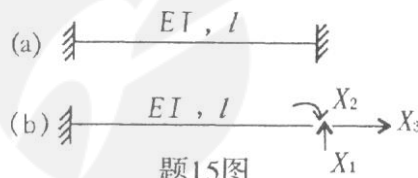
13. 欲求图示梁 B 截面的转角, 其虚设的单位力状态为_____。(EI=常数)



题13图

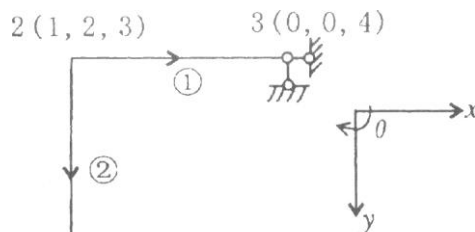
14. 位移法典型方程中主系数 k_{ii} 恒_____ (大于、等于、小于)零。

15. 图(a)所示结构如取图(b)所示结构为其力法基本结构, 则系数 $\delta_{12} = \delta_{21} =$ _____。



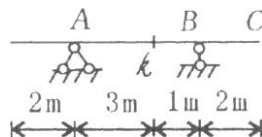
题15图

16. 图示结构中单元②的定位向量为_____。



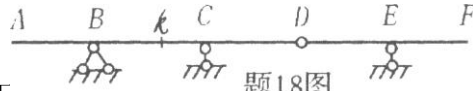
题16图

17. 图示梁 k 截面弯矩 M_k 的影响线在 C 点纵标值为_____m。



题17图

18. 图示梁受分布集度为 q 的均布活荷作用，欲使 M_k 最大，应使荷载分布于_____部分上。

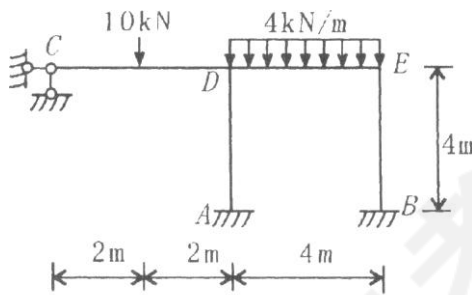


19. 结构在不受外荷载作用下_____。

20. 测得某单自由度体系振幅为 5cm，振动 10 个周期后测得振幅为 0.4cm，则该体系的阻尼比 $\zeta =$ _____。

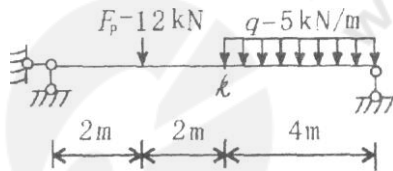
三、计算题(本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分)

21. 试列出图示刚架的位移法典型方程，求出所有系数和自由项。(EI=常数)



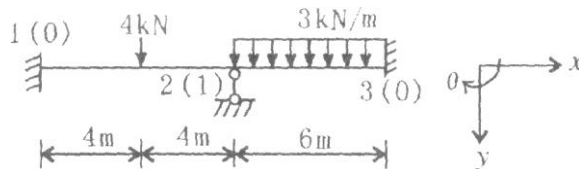
题21图

22. 求作 k 截面弯矩 M_k 的影响线，并利用此影响线求图示荷载作用下 M_k 值。



题22图

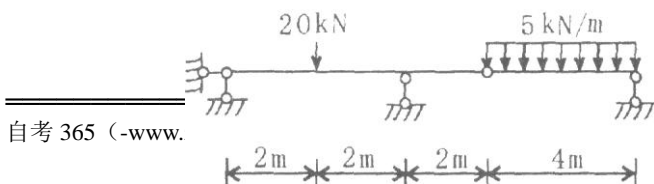
23. 试用矩阵位移法求解图示结构，作出弯矩图(EI=常数)。



题23图

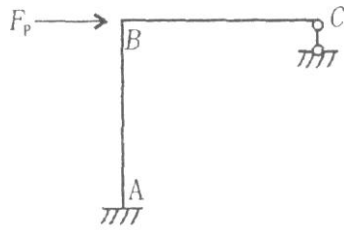
四、分析计算题(本大题共 3 小题，每小题 12 分，共 36 分)

24. 试作图示多跨静定梁的弯矩图、剪力图。



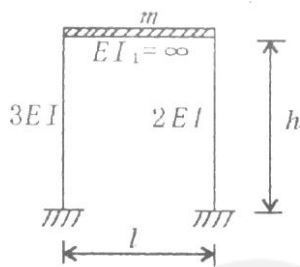
题24图

25. 试用力法计算图示结构，作出弯矩图(EI =常数，各杆长均为 l)。



题25图

26. 试求图示体系的自振频率 ω 和周期 T 。



题26图