



高职高专土建类建筑工程技术专业课程试题库

工程力学试题库

主 编 张彩凤

副主编 刘 雯 姚春梅

含试题
答案



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

高职高专土建类建筑工程技术专业课程试题库

工程力学试题库

主 编 张彩凤

副主编 刘 雯 姚春梅



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是在建筑工程技术专业人才培养方案和“工程力学”课程标准的指导下,结合高职高专教育特点,以国家现行规程规范为依据编制的。本试题库共包括十三章,分别是:绪论,静力学基础,平面力系的合成与平衡,材料力学基础,轴向拉伸与压缩,截面的几何性质,梁的平面弯曲,组合变形,压杆稳定,结构的计算简图与平面体系的几何组成分析,静定结构的内力计算,静定结构的位移计算,超静定结构的计算。试题库后附试题答案。

本书可作为高职高专院校、高等专科学校、成人教育学院的建筑工程技术、建筑工程管理等专业教学参考用书,满足职业教育双证制的要求,也可供广大专业技术人员作为职业资格考试的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

工程力学试题库 / 张彩凤主编. -- 北京: 中国水利水电出版社, 2014. 5

高职高专土建类建筑工程技术专业课程试题库
ISBN 978-7-5170-2039-4

I. ①工… II. ①张… III. ①工程力学—高等职业教育—习题集 IV. ①TB12-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第097645号

书 名	高职高专土建类建筑工程技术专业课程试题库 工程力学试题库
作 者	主编 张彩凤 副主编 刘雯 姚春梅
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 12.5印张 304千字
版 次	2014年5月第1版 2014年5月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	31.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

为了实现高职高专理论教学考核方式改革,适应无纸化计算机考试的要求,满足学生期末复习应考的需要,帮助学生在进行学习过程中进行练习和自我检测,强化训练,从而顺利通过考试,本专业改革与指导委员会组织专业骨干教师和教学精英编写了这套《高职高专土建类建筑工程技术专业课程试题库》。本套书共 18 册,涵盖了建筑工程技术以及建筑工程管理专业的全部课程的理论教学内容,分别为:

- 《工程测量试题库》
- 《建筑材料试题库》
- 《工程 CAD 试题库》
- 《工程力学试题库》
- 《建筑构造试题库》
- 《工程制图试题库》
- 《土力学与地基基础试题库》
- 《钢筋混凝土结构试题库》
- 《钢结构试题库》
- 《建筑设备试题库》
- 《建筑工程施工技术试题库》
- 《建筑工程施工组织试题库》
- 《建筑工程计量与计价试题库》
- 《建筑工程项目管理试题库》
- 《工程监理试题库》
- 《建筑工程安全技术试题库》
- 《建筑工程法律与法规试题库》
- 《工程招投标与合同管理试题库》

本套题库是在建筑工程技术专业人才培养方案 and 对应课程标准的指导下,以建筑工程技术专业系列教材和国家现行规程规范为依据编制的,与本专业对应的国家各类职业资格考试相结合,既紧扣教材本身,又不局限于书本;题库

题量大,覆盖面广,题目构思精巧,答案准确唯一;采用主观题客观化的方法命题,突出实用性和应用性。

本套题库可作为高职高专院校、高等专科学校、成人教育学院的建筑工程技术、建筑工程管理等专业教学参考用书,满足职业教育双证制的要求,也可供广大专业技术人员作为职业资格考试的参考书。

《工程力学试题库》由安徽水利水电职业技术学院张彩凤主编,刘雯编写第一章~第六章;张彩凤编写第七章~第十章;姚春梅编写第十一章~第十三章。

本书由安徽水利水电职业技术学院和安徽鸿路钢构集团有限公司共同开发,在编写过程中,得到了安徽鸿路钢构集团有限公司的大力支持,在此一并表示感谢。限于作者理论水平和实践经验有限,书中难免存在不妥之处,恳请广大读者和同行专家批评指正。

编者

2014年4月

目 录

前言

第一章 绪论	1
第二章 静力学基础	7
第三章 平面力系的合成与平衡	16
第四章 材料力学基础	23
第五章 轴向拉伸与压缩	25
第六章 截面的几何性质	31
第七章 梁的平面弯曲	32
第八章 组合变形	61
第九章 压杆稳定	75
第十章 结构的计算简图与平面体系的几何组成分析	88
第十一章 静定结构的内力计算	114
第十二章 静定结构的位移计算	119
第十三章 超静定结构的计算	132
试题答案	189

第一章 绪 论

1. 在建筑物中承受荷载并传递荷载且起骨架作用的部分或体系称为 ()。
A. 结构 B. 构件 C. 骨架 D. 框架
2. 在建筑物中承受荷载并传递荷载且起骨架作用的部分或体系称为结构。()
A. 错误 B. 正确
3. 在建筑物中承受荷载并传递荷载且起骨架作用的部分或体系称为构件。()
A. 错误 B. 正确
4. 组成建筑结构的单个物体称为 ()。
A. 结构 B. 构件 C. 骨架 D. 框架
5. 组成建筑结构的单个物体称为构件。()
A. 错误 B. 正确
6. 组成建筑结构的单个物体称为杆件。()
A. 错误 B. 正确
7. 由长度尺寸远远大于横截面尺寸的构件组成的结构是 ()。
A. 块体结构 B. 薄壁结构 C. 组合结构 D. 杆系结构
8. 工程中的梁属于 ()。
A. 块体结构 B. 薄壁结构 C. 组合结构 D. 杆系结构
9. 杆件的几何特征是 ()。
A. 长度尺寸远远小于横截面尺寸 B. 长度尺寸和横截面尺寸相近
C. 长度尺寸远远大于横截面尺寸 D. 厚度尺寸远远小于另两个方向尺寸
10. 杆件的几何特征是其长度尺寸远远大于横截面尺寸。()
A. 正确 B. 错误
11. 杆件的几何特征是其长度尺寸远远小于横截面尺寸。()
A. 正确 B. 错误
12. 薄板或薄壳的几何特征是 ()。
A. 厚度尺寸接近另外两个方向的尺寸
B. 厚度尺寸比较小
C. 厚度尺寸远远小于另外两个方向的尺寸
D. 厚度尺寸远远大于另两个方向尺寸

13. 由厚度尺寸远远小于另外两个方向的尺寸的构件组成的结构是 ()。
- A. 块体结构 B. 薄壁结构 C. 组合结构 D. 杆系结构
14. 工程中的无梁楼板属于 ()。
- A. 块体结构 B. 薄壁结构 C. 组合结构 D. 杆系结构
15. 薄板或薄壳的几何特征是其厚度尺寸远远小于另外两个方向的尺寸。()
- A. 正确 B. 错误
16. 薄板或薄壳的几何特征是其厚度尺寸远远大于另外两个方向的尺寸。()
- A. 正确 B. 错误
17. 由三个方向的尺寸大致为同一数量级的构件组成的结构是 ()。
- A. 块体结构 B. 薄壁结构 C. 组合结构 D. 杆系结构
18. 工程中的挡土墙和重力坝属于 ()。
- A. 块体结构 B. 薄壁结构 C. 组合结构 D. 杆系结构
19. 工程中的挡土墙和重力坝属于块体结构。()
- A. 正确 B. 错误
20. 块体的几何特征是 ()。
- A. 长度尺寸远远大于横截面的尺寸
B. 三个方向的尺寸大致为同一数量级
C. 厚度尺寸远远小于另外两个方向的尺寸
D. 尺寸较大
21. 块体几何特征是三个方向的尺寸大致为同一数量级。()
- A. 正确 B. 错误
22. 结构或构件抵抗变形的能力称为 ()。
- A. 刚度 B. 强度 C. 稳定性 D. 极限强度
23. 刚度是指 ()。
- A. 结构或构件抵抗变形的能力 B. 结构或构件抵抗破坏的能力
C. 结构或构件抵抗拉断的能力 D. 结构或构件抵抗弯曲的能力
24. 刚度是指结构或构件抵抗变形的能力。()
- A. 正确 B. 错误
25. 刚度是指结构或构件抵抗弯曲的能力。()
- A. 正确 B. 错误
26. 构件抵抗破坏的能力称为 ()。
- A. 刚度 B. 强度 C. 稳定性 D. 极限强度

27. 强度是指 ()。
- A. 结构或构件抵抗变形的能力 B. 结构或构件抵抗破坏的能力
C. 结构或构件抵抗拉断的能力 D. 结构或构件抵抗弯曲的能力
28. 强度是指结构或构件抵抗破坏的能力。()
- A. 正确 B. 错误
29. 强度是指结构或构件抵抗拉断的能力。()
- A. 正确 B. 错误
30. 构件保持原来平衡状态的能力称为 ()。
- A. 刚度 B. 强度 C. 稳定性 D. 极限强度
31. 稳定性是指 ()。
- A. 结构或构件抵抗变形的能力 B. 结构或构件抵抗破坏的能力
C. 构件保持原来平衡状态的能力 D. 结构或构件抵抗弯曲的能力
32. 稳定性是指构件保持原来平衡状态的能力。()
- A. 正确 B. 错误
33. 稳定性是指结构或构件抵抗倾倒的能力。()
- A. 正确 B. 错误
34. 工程力学的任务是在结构或构件满足强度、刚度和稳定性要求的前提下, 以最为经济的代价去选择适宜的材料, 确定合理的形状和尺寸, 为安全和经济地设计结构和构件提供必要的理论基础和计算方法。()
- A. 错误 B. 正确
35. 工程力学的任务是在结构或构件满足强度、刚度和稳定性要求的前提下最为安全地设计结构和构件提供必要的理论基础和计算方法。()
- A. 正确 B. 错误
36. 主要研究刚体中力之间的平衡规律的是工程力学中的 ()。
- A. 结构力学部分 B. 弹性力学部分
C. 材料力学部分 D. 静力学部分
37. 主要研究理想变形杆件的承载能力计算的是工程力学中的 ()。
- A. 结构力学部分 B. 弹性力学部分
C. 材料力学部分 D. 静力学部分
38. 主要研究结构的承载能力计算的是工程力学中的 ()。
- A. 结构力学部分 B. 弹性力学部分
C. 材料力学部分 D. 静力学部分
39. 变形固体是指在任何外力作用下其形状和尺寸都绝对不变的物体。()

A. 正确

B. 错误

40. 刚体是指在任何外力作用下其形状和尺寸都绝对不变的物体。()

A. 正确

B. 错误

41. 各向同性假设认为, 材料沿各个方向具有相同的()。

A. 外力

B. 变形

C. 位移

D. 力学性质

42. 衡量构件承载能力的主要因素是()。

A. 轴向拉伸或压缩

B. 扭转

C. 弯曲

D. 强度、刚度和稳定性

43. 以下有关刚体的四种说法, 正确的是()。

A. 处于平衡的物体都可视为刚体

B. 变形小的物体都可视为刚体

C. 自由飞行的物体都可视为刚体

D. 在外力作用下, 大小和形状看作不变的物体是刚体

44. 均匀性假设认为材料内部各点的()是相同的。

A. 应力

B. 应变

C. 位移

D. 力学性质

45. 工程设计中工程力学主要包含()。

A. 分析作用在构件上的力, 分清已知力和未知力

B. 选择合适的研究对象, 建立已知力和未知力的关系

C. 应用平衡条件和平衡方程, 确定全部未知力

D. 确定研究对象, 取分离体

46. 构件只要具有足够的强度, 就可以安全、可靠地工作。()

A. 正确

B. 错误

47. 以下四种说法, 正确的是()。

A. 处于平衡的物体都可视为刚体

B. 自由飞行的物体都可视为刚体

C. 变形微小的物体都可视为刚体

D. 在研究物体的静力平衡时, 由于微小的变形是次要因素, 故可把物体视为不变形的刚体

48. 所谓刚体, 就是在力的作用下, 其内部任意两点之间的距离始终保持不变的物体。()

A. 正确

B. 错误

49. 作用于刚体上的平衡力系, 如果作用到变形体上, 该变形体也一定平衡。()

A. 正确

B. 错误

50. 物体相对于地球保持静止状态称为平衡。()

- A. 正确 B. 错误
51. 变形是物体的形状和大小的改变。()
A. 正确 B. 错误
52. 刚体就是硬度非常大的物体。()
A. 正确 B. 错误
53. 以下有关刚体的四种说法, 正确的是()。
A. 自由飞行的物体都可视为刚体
B. 变形小的物体都可视为刚体
C. 处于平衡的物体都可视为刚体
D. 在外力作用下, 大小和形状看作不变的物体是刚体
54. 下列结论中, 正确的是()。
①为了保证构件能正常工作, 应尽量提高构件的强度;
②为了保证构件能正常工作, 应尽量提高构件的刚度;
③为了保证构件能正常工作, 应尽量提高构件的稳定性;
④为了保证构件能正常工作, 应尽量提高构件的强度、刚度和稳定性。
A. ①、②和③ B. ④ C. 全对 D. 全错
55. 最简单的结构可以是单个构件。()
A. 正确 B. 错误
56. 建筑物几何特征可分为三种类型, 下列()不属于其中的类型。
A. 杆系结构 B. 钢结构 C. 薄壁结构 D. 块体结构
57. 一个结构或构件能承受荷载而不破坏, 即认为满足强度要求。()
A. 正确 B. 错误
58. 刚体是一种抽象化、理想化的力学模型, 真正的刚体是不存在的。()
A. 正确 B. 错误
59. 刚体是一种抽象化、理想化的力学模型, 自然界中存在真正的刚体。()
A. 正确 B. 错误
60. 任何物体在外力作下, 其形状和尺寸总会有改变, 也就是说总会发生变形。()
A. 正确 B. 错误
61. 变形固体是多种多样的, 它们的性质十分复杂。为了便于研究, 需要对变形固体作以下基本假设。下列()不属于其中的假设。
A. 连续性假设 B. 均匀性假设
C. 各向同性假设 D. 大变形假设
62. 木材是各向同性材料。()

A. 正确

B. 错误

63. 木材是各向异性材料。()

A. 正确

B. 错误

64. 钢材是各向同性材料。()

A. 正确

B. 错误

65. 钢材是各向异性材料。()

A. 正确

B. 错误

66. 当外力消除后变形随之消失, 这种变形称为弹性变形。()

A. 正确

B. 错误

67. 当外力消除后变形随之消失, 这种变形称为塑性变形。()

A. 正确

B. 错误

68. 当外力消除后变形不能消失, 这种变形称为塑性变形 (或残余变形)。()

A. 正确

B. 错误

69. 当外力消除后变形不能消失, 这种变形称为弹性变形 (或残余变形)。()

A. 正确

B. 错误

70. 物体受力后, 既有弹性变形, 又有塑性变形。()

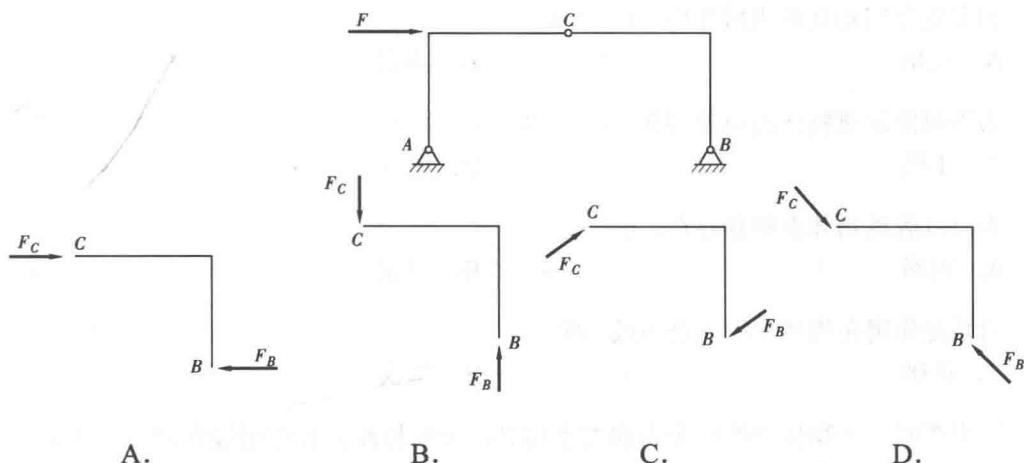
A. 正确

B. 错误

第二章 静力学基础

1. 只限物体任何方向移动, 不限制物体转动的支座称为 () 支座。
A. 固定铰 B. 可动铰 C. 固定端 D. 光滑面
2. 只限物体垂直于支承面方向的移动, 不限制物体其他方向运动的支座称为 () 支座。
A. 固定铰 B. 可动铰 C. 固定端 D. 光滑面
3. 既限制物体任何方向运动, 又限制物体转动的支座称为 () 支座。
A. 固定铰 B. 可动铰 C. 固定端 D. 光滑面
4. 求解平衡问题的时候, 未知力的计算结果若为正值, 则说明该力实际方向与假设方向相同。()
A. 正确 B. 错误
5. 求解平衡问题的时候, 未知力的计算结果若为负值, 则说明该力实际方向与假设方向相反。()
A. 正确 B. 错误
6. 光滑支承面对物体的约束力作用于接触点, 其方向沿接触面的公法线为 ()。
A. 指向受力物体, 为压力 B. 指向受力物体, 为拉力
C. 背离受力物体, 为压力 D. 背离受力物体, 为拉力
7. 光滑接触面的约束反力一定通过接触点, 为垂直于光滑面的压力。()
A. 正确 B. 错误
8. 两个力大小相等, 分别作用于物体同一点处时, 对物体的作用效果 ()。
A. 必定相同 B. 未必相同
C. 必定不同 D. 只有在两力平行时相同
9. 固定端约束的反力为一个力和一个力偶组成。()
A. 正确 B. 错误
10. 固定端约束通常有 () 个约束反力。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
11. 物体与支撑物固定在一起, 构件在固定端既不能沿任何方向移动, 也不能转动, 这种支座称为 ()。
A. 固定铰支座 B. 固定端支座 C. 可动铰支座 D. 二力杆

12. 凡在两个力作用下的构件称为二力构件。()
A. 正确 B. 错误
13. 凡是两端用铰链连接的直杆都是二力杆。()
A. 正确 B. 错误
14. 力有两种作用效果, 即力可使物体的运动状态发生变化, 也可使物体发生变形。()
A. 正确 B. 错误
15. 固定铰支座不仅可以限制物体的移动, 还能限制物体的转动。()
A. 正确 B. 错误
16. 物体系统的计算方法只能是先部分, 后整体。()
A. 正确 B. 错误
17. 物体系统的计算方法只能是先整体, 后部分。()
A. 正确 B. 错误
18. 约束反力的方向必与该约束所能阻碍的运动方向相同。()
A. 正确 B. 错误
19. 下列结论中, 正确的是()。
①外力是作用在物体外部的力;
②杆件的自重不属于外力;
③支座约束反力不属于外力;
④运动杆件的惯性力不属于外力。
A. ①② B. ①④
C. 全对 D. 全错
20. 画物体整体受力图时, 不需要画出各物体间的相互作用力。()
A. 正确 B. 错误
21. 作用力与反作用力总是一对等值、反向、共线的力。()
A. 正确 B. 错误
22. 作用力与反作用力是作用在()个物体上的一对等值、反向、共线的力。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
23. 作用在物体上的力可以沿作用线移动, 对物体的作用效果不变。()
A. 正确 B. 错误
24. 约束是限制物体运动的装置。()
A. 正确 B. 错误
25. 下图中刚架中 CB 段正确的受力图应为()。



26. 一个静定的平面物体系由 4 个单个物体组合而成, 则该物体系能列出 () 个独立平衡方程。
A. 3 B. 6 C. 9 D. 12
27. 一个静定的平面物体系由 6 个单个物体组合而成, 则该物体系能列出 () 个独立平衡方程。
A. 3 B. 6 C. 12 D. 18
28. 柔索对物体的约束反力作用在连接点, 方向沿柔索 ()。
A. 背离该被约束体, 恒为压力 B. 背离该被约束体, 恒为拉力
C. 指向该被约束体, 恒为压力 D. 指向该被约束体, 恒为拉力
29. 柔体约束只能受拉, 不能受压。()
A. 正确 B. 错误
30. 柔体约束既能受拉, 又能受压。()
A. 正确 B. 错误
31. 求静力平衡问题时最关键一步是 ()
A. 正确画出支座反力 B. 选好坐标系
C. 正确画出受力图 D. 列出平衡方程式
32. 平衡状态是指物体相对于地球保持静止或 ()
A. 转动 B. 匀速直线运动
C. 匀变速直线运动 D. 匀加速直线运动
33. 力的作用使物体与物体之间的状态发生改变。()
A. 正确 B. 错误
34. 力的作用不会使物体与物体之间的状态发生改变。()
A. 正确 B. 错误

35. 力是物体间相互的机械作用。()
A. 正确 B. 错误
36. 力不可能脱离物体而单独存在。()
A. 正确 B. 错误
37. 力可以脱离物体而单独存在。()
A. 正确 B. 错误
38. 力系是作用在物体上的一群力或一组力。()
A. 正确 B. 错误
39. 作用在同一个物体上的两个力的大小相等, 方向相反, 且作用线在同一直线上, 则这两个力是平衡力。()
A. 正确 B. 错误
40. 作用在不同物体上的两个力的大小相等, 方向相反, 且作用线在同一直线上, 则这两个力是平衡力。()
A. 正确 B. 错误
41. 若作用在物体上的一个力系可用另一个力系来代替, 而不改变力系对物体的作用效应, 则这两个力系称为等效力系。()
A. 正确 B. 错误
42. 若作用在物体上的一个力系可用另一个力系来代替, 则这两个力系称为等效力系。()
A. 正确 B. 错误
43. 如果一个力产生的效果与几个力共同作用时产生效果相同, 那么这个力就叫这几个力的合力。()
A. 正确 B. 错误
44. 力对物体的作用效应取决于 () 个要素。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
45. 力对物体的作用效应取决于 3 个要素。()
A. 正确 B. 错误
46. 力对物体的作用效应取决于 3 个要素: 力的大小、力的方向和力的作用点。()
A. 正确 B. 错误
47. 影响力对物体的作用效应的几个因素中, 只要改变其中的 1 个因素, 都会对物体产生不同的效果。()
A. 正确 B. 错误
48. 影响力对物体的作用效应的几个因素中, 只改变其中的 1 个因素, 不会对物体产生不

同的效果。()

A. 正确

B. 错误

49. 力的表示方法有 2 种：图示法和文字法。()

A. 正确

B. 错误

50. 力的表示方法有 () 种。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

51. 将主动作用在建筑物上的力称为荷载。()

A. 正确

B. 错误

52. 将被动作用在建筑物上的力称为荷载。()

A. 正确

B. 错误

53. 按荷载的作用性质可分为静荷载和动荷载。()

A. 正确

B. 错误

54. 由零逐渐缓慢增加到结构上的荷载称为静荷载，在静荷载作用下结构不产生明显的加速度。()

A. 正确

B. 错误

55. 由零逐渐缓慢增加到结构上的荷载称为动荷载，在动荷载作用下结构不产生明显的加速度。()

A. 正确

B. 错误

56. 大小、方向和作用位置随时间而改变的荷载称为动荷载。()

A. 正确

B. 错误

57. 大小、方向和作用位置不随时间而改变的荷载称为静荷载。()

A. 正确

B. 错误

58. 按荷载的作用时间的长短可分为恒荷载和活荷载。()

A. 正确

B. 错误

59. 长期作用在结构上大小、方向不变的荷载称为恒荷载，又称永久荷载。()

A. 正确

B. 错误

60. 恒荷载即永久荷载。()

A. 正确

B. 错误

61. 短时作用在结构上的荷载称为活荷载又称可变荷载。()

A. 正确

B. 错误

62. 车辆荷载为永久荷载。()

A. 正确

B. 错误