

结构力学课后习题答案

结构力学是一门涉及结构设计和分析的工程学科，它是机械、土木、航空等多个工程专业的重要基础课程。在学习结构力学之后，学生需要通过做课后习题来巩固和加深对理论知识的理解。本文将提供一些结构力学课后习题的答案，并解释每一步的思路和解题方法。

问题：有一根梁，长度为 L ，在梁的中间受到一个集中力 F 的作用，梁的两端固定，试用应力函数解出梁内的应力分布。

答案：

首先，我们需要引入应力函数，应力函数的一般形式为 $\phi = \phi(x, y, z)$ ，满足拉普拉斯方程 $\nabla^2 \phi = 0$ 。在梁的横截面上，应力分量为 σ_{xx} 、 σ_{yy} 、 σ_{zz} 和剪切应力 τ_{xy} 、 τ_{yz} 、 τ_{zx} 。根据应力函数，我们可以得到：

$$\begin{aligned}\sigma_{xx} &= -\text{统筹} \mu \text{ 弯曲 } \frac{x^2 + y^2 + z^2}{2} + \phi_x & \sigma_{yy} &= -\text{统筹} \mu \text{ 弯曲 } \frac{x^2 + y^2 + z^2}{2} + \phi_y \\ \sigma_{zz} &= -\text{统筹} \mu \text{ 弯曲 } \frac{x^2 + y^2 + z^2}{2} + \phi_z & \tau_{xy} &= \text{统筹} \phi_x - \phi_y \\ \tau_{yz} &= \text{统筹} \phi_y - \phi_z & \tau_{zx} &= \text{统筹} \phi_z - \phi_x\end{aligned}$$

其中，统筹 μ 弯曲是材料的弹性模量和弯曲截面的惯性矩。

根据题意，梁的两端固定，因此应力分量为：

$$\sigma_{xx}(0, y, z) = \sigma_{xx}(L, y, z) = 0 \quad \sigma_{yy}(0, y, z) = \sigma_{yy}(L, y, z) = 0 \quad \tau$$

$$\begin{aligned} \tau_{xy}(0, y, z) = \tau_{xy}(L, y, z) = 0 \quad \tau_{yz}(0, y, z) = \tau_{yz}(L, y, z) = 0 \quad \tau_{zx}(0, y, z) = \tau_{zx}(L, y, z) = 0 \end{aligned}$$

在梁的横截面上，我们还知道：

$$\begin{aligned} \int \int \sigma_{xx} dS = F \quad \int \int \sigma_{yy} dS = 0 \quad \int \int \sigma_{zz} dS = 0 \quad \int \int \tau_{xy} dS = 0 \\ \int \int \tau_{yz} dS = 0 \quad \int \int \tau_{zx} dS = 0 \end{aligned}$$

根据以上条件，我们可以得到应力分布的解：

$$\begin{aligned} \phi_x = \frac{F}{48} \mu \int_{-L}^L \int_{-y}^y \frac{z^2}{L^2 + z^2} dy dz \quad \phi_y = \frac{F}{48} \mu \int_{-L}^L \int_{-x}^x \frac{z^2}{L^2 + z^2} dz dx \\ \phi_z = \frac{F}{48} \mu \int_{-L}^L \int_{-y}^y \frac{x^2}{L^2 + y^2} dx dy \end{aligned}$$

以上就是梁内的应力分布。

《机械设计基础》课后习题答案

《机械设计基础》课后习题答案

本文将为读者提供《机械设计基础》课程中部分课后习题的答案，希望能够帮助大家更好地理解和学习这门课程。

1、什么是机械？机械有哪些分类？机械是一种能够将能量、物质、信息等转换为有用形式的装置。机械可以按照其用途、工作原理、组成部件等多种方式进行分类。例如，按照用途可以分为化工机械、纺织机械、矿山机械等；按照工作原理可以分为热力机械、流体机械、

传动机械等；按照组成部件可以分为发动机、减速器、联轴器等。

2、简述机械零件的常用材料及选用原则。机械零件的常用材料包括金属材料、非金属材料和复合材料等。金属材料包括钢、铸铁、铝合金等，其选用原则主要考虑力学性能、耐腐蚀性、加工性能等因素。非金属材料包括橡胶、木材、塑料等，其选用原则主要考虑耐磨性、耐腐蚀性、抗老化性等因素。复合材料则是由两种或两种以上不同材料组合而成的材料，其选用原则主要考虑材料的性能、成本、环保等因素。

3、简述机械零件的常用制造方法。机械零件的常用制造方法包括铸造、锻造、冲压、焊接、切削加工、数控加工等。其中，铸造是通过将液态金属浇注到铸型中，待其冷却凝固后形成所需形状的零件。锻造是通过施加外力，使金属坯料变形，从而加工成所需形状的零件。冲压是通过压力机将金属板料在模具中冲压成所需形状的零件。焊接是通过加热或加压，使两个或两个以上的零件焊接在一起。切削加工是通过刀具将工件切削掉一部分，从而加工成所需形状的零件。数控加工则是通过数控编程和自动化技术，实现高效、高精度的加工。

4、简述机械零件的常用连接方法。机械零件的常用连接方法包括焊接、螺栓连接、销连接、键连接等。其中，焊接是最常用的连接方法之一，通过加热使金属熔化，从而使两个或多个零件连接在一起。螺栓连接是通过螺栓穿过两个或多个零件的孔，再通过螺母拧紧来实现连接。销连接是通过圆柱形销钉穿过两个零件的孔来实现连接。键连

接则是通过键与轴和轮毂的紧密结合来实现连接。

5、简述机械传动的作用和种类。机械传动的作用是将原动机的运动和动力传递给工作机构，使其实现所需的工作。机械传动的种类包括齿轮传动、链传动、带传动、蜗杆传动等。其中，齿轮传动是最常用的传动方式之一，通过齿轮的啮合实现运动和动力的传递。链传动是通过链条与链轮的啮合实现运动和动力的传递。带传动则是通过带与带轮的啮合实现运动和动力的传递。蜗杆传动则是通过蜗杆与蜗轮的啮合实现运动和动力的传递。

6、简述机构简图的绘制步骤和方法。绘制机构简图需要遵循以下步骤和方法：首先，确定机构的运动类型和运动形式；其次，根据机构的工作原理和结构特点，选择适当的视图角度，绘制出机构的示意图；然后，根据机构的运动关系和尺寸关系，绘制出机构的简图；最后，根据需要添加标注和说明。

通过以上习题的答案，我们可以了解到机械的基本概念、机械零件的常用材料及制造方法、连接方法和传动种类等基础知识。这些知识对于学习机械设计基础课程具有重要意义，有助于我们更好地理解机械的工作原理和设计方法。

《计算机网络》课后习题答案

《计算机网络》课后习题答案

1、什么是计算机网络？它有哪些功能和组成？

计算机网络是一种通过通信线路和设备连接多个计算机系统的集合。它具有资源共享、信息交换、分布处理等功能，能够提高计算机系统的可靠性和效率。计算机网络由通信设备、传输介质、协议和软件等组成，可以满足不同领域的应用需求。

2、简述 OSI 参考模型，并说明其在计算机网络中的作用。

OSI 参考模型（Open Systems Interconnection Reference Model）是一种网络通信的标准化模型，它定义了在网络中实现数据通信所需的七个层次的结构和功能。OSI 参考模型的作用是提供一种通用的框架，使得不同的计算机系统可以在这个框架下进行无缝通信。

3、什么是 IP 地址？它有哪些类型？如何进行 IP 地址的配置？

IP 地址是用于唯一标识网络中主机或设备的 32 位二进制数字。根据 IP 地址的不同特性，可以将其分为 A、B、C、D、E 五类，其中常用的是 A、B、C 三类。IP 地址的配置可以通过手动设置或通过 DHCP 协议自动分配实现。

4、解释以下计算机网络术语：

(1) 集线器

集线器是一种网络设备，它可以将多个网络设备连接在一起，并将接收到的信号放大后发送给其他设备。

(2) 网关

网关是一种网络设备，它可以连接不同的网络，并能够将数据从一个网络传输到另一个网络。

(3) 路由器

路由器是一种网络设备，它可以连接不同的网络，并根据 IP 地址将数据从一个网络发送到另一个网络。

(4) 防火墙

防火墙是一种网络安全设备，它可以对网络流量进行过滤，只允许符合特定规则的数据包通过，从而保护网络免受恶意攻击和非法访问的威胁。

5、简述 TCP 和 UDP 协议的特点和区别。

TCP (Transmission Control Protocol) 和 UDP (User Datagram

Protocol) 是两种常用的传输层协议。TCP 是一种面向连接的协议，它提供了可靠的数据传输服务，能够在数据传输过程中进行流量控制、拥塞控制和重传机制，保证数据的完整性和可靠性。而 UDP 则是一种无连接的协议，它不提供可靠的数据传输服务，无法保证数据的到达和顺序。UDP 的优势在于传输速度较快，适用于一些实时性要求较高的应用场景。

6、在 Windows 系统中，如何查看本机的 IP 地址和 MAC 地址？

在 Windows 系统中，可以通过以下步骤查看本机的 IP 地址和 MAC 地址：

- (1) 打开“命令提示符”窗口；
- (2) 输入命令“ipconfig”并按下回车键；
- (3) 在输出结果中查找“IPv4 地址”和“物理地址”即可分别查看 IP 地址和 MAC 地址。

7、什么是 DNS？它的作用是什么？

DNS (Domain Name System) 是一种分布式数据库系统，它用于将域名转换为 IP 地址。DNS 的作用是解决域名解析问题，使用户在访问网

站时能够快速找到对应的服务器 IP 地址。通过 DNS，用户可以方便地访问网站，无需手动查询 IP 地址。

《基础会计学》课后习题答案

《基础会计学》课后习题答案

一、选择题

- 1、会计的基本职能包括（）。 A. 会计报告 B. 会计监督 C. 会计核算 D. 会计预测 E. 会计分析
- 2、下列账户中，属于损益类账户的是（）。 A. 制造费用 B. 管理费用 C. 长期待摊费用 D. 利润分配 E. 销售费用
- 3、下列各项中，属于会计要素的是（）。 A. 利润 B. 收入 C. 费用 D. 成本 E. 资产
- 4、下列各项中，属于原始凭证要素的有（）。 A. 年月日 B. 名称、编号、格式 C. 经济业务内容摘要 D. 经济业务涉及其数量、单价和金额 E. 经办人员签章
- 5、下列各项中，属于账簿形式的有（）。 A. 卡片式账簿 B. 活页式账簿 C. 订本式账簿 D. 折叠式账簿 E. 电子账簿

二、判断题

1、会计科目是依据会计对象的具体内容设置的，具有一致的分类方。

()

2、为了保证会计信息的真实性，必须对所有会计凭证进行严格审查。

()

3、复合会计分录只能涉及一个账户的增加和一个账户的减少。()

4、在清查财产过程中，发现账面数与实存数不一致的情况下，应先通过“待处理财产损益”账户进行调整。()

5、从外部取得的原始凭证必须盖有填制单位的公章。()

三、业务题

1、资料：红星公司 2023 年 6 月份的营业收入情况如下：6 月 10 日，销售商品收入 20000 元；6 月 15 日，提供劳务收入 3500 元；6 月 20 日，销售商品收入 15000 元；6 月 25 日，提供劳务收入 4500 元；6 月 30 日，销售商品收入 10000 元。要求：根据上述资料，计算红星公司 2023 年 6 月份的营业收入净额。

2、资料：某企业 2023 年 3 月末的资产情况如下：流动资产 100000 元，长期投资 15000 元，固定资产 85000 元，无形资产 5000 元。该企业负债情况如下：流动负债 50000 元，长期负债 10000 元。要求：根据上述资料，计算该企业 2023 年 3 月末的负债总额和资产总额。

3、资料：某企业 2022 年 7 月份发生以下经济业务：7 月 1 日，从银行提取现金 1000 元；7 月 5 日，购买原材料 5000 元，通过银行转账支付；7 月 10 日，用现金支付职工生活困难补助 500 元；7 月 15 日，收到罚款收入 500 元，存入银行；7 月 20 日，用现金支付本月水电费 800 元；7 月 25 日，从银行取得短期借款 10000 元；7 月 31 日，结转本月产品销售收入 12000 元。 要求：根据上述资料，编制该企业 2022 年 7 月份的会计分录。

《房屋建筑学》课后习题及答案

《房屋建筑学》课后习题及答案

《房屋建筑学》是一门综合性较强的学科，它涉及到建筑结构、建筑材料、建筑规划等多个方面。在学习这门课程时，我们需要掌握大量的知识，同时还需要通过实践来加深对所学知识的理解。本文将针对课后习题进行解析，帮助大家更好地理解所学内容。

一、选择题

1、关于建筑结构，下列哪项陈述是正确的？ A. 三角形结构稳定性较差，不适合高层建筑 B. 框架结构能适应较大跨度的建筑，但施工难度较大 C. 剪力墙结构适用于高度小于 100 米的建筑 D. 筒中筒结构在高层建筑中得到广泛应用，但结构较为复杂 正确答案是：D. 筒中筒结构在高层建筑中得到广泛应用，但结构较为复杂。

2、下列哪种建筑材料具有较好的保温性能？ A. 钢筋混凝土 B. 轻质砖 C. 钢化玻璃 D. 铝合金 正确答案是：B. 轻质砖。

3、关于建筑规划，下列哪项陈述是错误的？ A. 建筑规划需要考虑地形、气候等自然条件 B. 建筑规划需要考虑城市规划、环境保护等方面的要求 C. 建筑规划需要遵循一定的美学原则 D. 建筑规划只需要考虑功能需求即可 正确答案是：D. 建筑规划只需要考虑功能需求即可。

二、简答题

1、请简述框架结构和剪力墙结构在施工和使用方面的主要区别。 答案：框架结构主要依靠梁和柱的支撑，其施工相对简单，但在地震等外力作用下，其稳定性相对较差；剪力墙结构主要依靠墙体本身的支撑和抗震，施工难度较大，但在地震等外力作用下，其稳定性较好。

2、请说明建筑保温隔热性能与建筑材料的关系。 答案：建筑保温隔热性能与建筑材料密切相关。一些轻质材料（如轻质砖、石膏板等）具有较好的保温隔热性能，而一些重质材料（如钢筋混凝土、实心砖等）则较差。同时，一些新型材料（如纳米材料、真空隔热板等）也在不断研发，其保温隔热性能得到了显著提高。

3、请简述建筑美学的基本原则。 答案：建筑美学的基本原则包括统一、均衡、比例、节奏、对比等。统一是指建筑各部分之间的有机联系；均衡是指建筑左右或上下之间的平衡感；比例是指建筑各部分之

间的相对大小；节奏是指建筑各部分之间的重复和变化；对比是指建筑各部分之间的差异和对比。

三、分析题

请分析下列建筑所采用的建筑技术和设计理念。 图 1：某高层住宅楼 图 2：某大型商业综合体 答案： 图 1：某高层住宅楼 该高层住宅楼采用了筒中筒结构，内部为钢筋混凝土核心筒，外部为薄壳结构，具有较高的结构稳定性和较强的抗风、抗震能力。同时，该建筑采用了绿色建筑设计理念，如可再生能源利用、绿色建材等，体现了可持续发展的理念。

图 2：某大型商业综合体 该大型商业综合体采用了框架结构，内部为钢结构支撑，具有较强的结构稳定性和较大的灵活性。同时，该建筑采用了现代建筑设计理念，如大面积的玻璃幕墙、流线型的外观等，体现了现代感和科技感。此外，该建筑还考虑了人性化的设计理念，如商业动线设计、公共空间等，提高了商业综合体的使用效率和舒适度。

四、论述题

请论述建筑规划与城市规划的关系。 答案：建筑规划与城市规划是相互关联、相互影响的两个领域。建筑规划需要考虑城市规划的总体布局、城市功能分区、交通组织等方面的要求，同时还需要考虑建筑本身的功能需求、景观环境等方面的因素。城市规划则需要考虑城市

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/625223341113011140>