

YIJI ZHUCE JIEGOU GONGCHENGSHI
ZHIYE ZIGE KAOSHI
QUANZHEN MONI CHONGCI SHITI JI XIANGJIE

2006

一级注册结构工程师执业资格考试 全真模拟冲刺试题及详解

基础部分

结构工程师

考试命题研究组 编



华中科技大学出版社

一级注册结构工程师执业资格考试
全真模拟冲刺试题及详解

基础部分

考试命题研究组 编

华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

一级注册结构工程师执业资格考试全真模拟冲刺试题及详解 基础部分/

考试命题研究组 编

武汉:华中科技大学出版社,2006年5月

ISBN 7-5609-3693-8

I. 一…

II. 考…

III. 结构工程-工程师-考试-学习参考资料

IV. TU3

一级注册结构工程师执业资格考试全真模拟冲刺

试题及详解 基础部分

考试命题研究组 编

责任编辑:桑 昀 周铁波 刘 锦

封面设计:王景娜

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社

武昌喻家山

邮编:430074

电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:华中科技大学印刷厂

开本:787×1092 1/16

印张:30.75

字数:740 000

版次:2006年5月第1版

印次:2006年5月第1次印刷

定价:52.00元

ISBN 7-5609-3693-8/TU·62

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

前 言

随着国家注册结构工程师执业资格考试的深入进行,市场上的各类图书资料如雨后春笋,纷纷亮相,但由于各家作者水平不齐,质量不一,使广大考生无法找到真正适合自己的捷径。本书全面按照规范编写,具有实时性、集约性、针对性,从而能帮助考生事半功倍地通过考试!

本模拟题为适应考试需要应运而生,即为考生提供典型专项练习,又可作为教材使用,从而节省大量的宝贵时间。本模拟题绝大多数配有答案,能帮助读者查漏补缺,快捷备考。

本书由考试命题研究组组编,天津大学徐宝、贾素华执笔编写。由于编者水平有限、时间仓促,书中难免有错误和不足之处,恳请读者批评指正。另外,南开大学化学系墨伟同志对于部分科目的解题思路给予了很大帮助,特此感谢!

编 者

2006年3月

目 录

历年试题分析	(1)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第一套	(20)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第二套	(75)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第三套	(129)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第四套	(179)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第五套	(226)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第六套	(273)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第七套	(321)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第八套	(362)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第九套	(405)
一级注册结构工程师执业资格考试模拟试题第十套	(447)

历年试题分析

一、数学

数学考试共有 24 题,占 24 分。数学得分率非常高,望广大考生抓住此科。由于结构工程专业的特点,数学考试偏重空间解析几何部分;微积分、函数的连续性、级数、极限、向量分析和常微分方程也都是经常出现的考点;线性代数和概论统计各占 4 分。考题参考如下。

- (02 年) 设平面 π 通过球面 $x^2 + y^2 + z^2 = 4(x - 2y - 2z)$ 的中心,且垂直于直线 $L: \begin{cases} x=0 \\ y+z=0 \end{cases}$, 则平面的方程是()
(A) $y-z=0$ (B) $y+z=0$ (C) $4x+y+z=0$ (D) $2x+2y-z=0$
- (03 年) 点 $(-1, 2, 0)$ 在平面 $x+2y-z+1=0$ 上的投影点是()
(A) $(\frac{5}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ (B) $(-\frac{5}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ (C) $(\frac{5}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ (D) $(-\frac{5}{3}, -\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$
- (03 年) 若级数 $\sum_{n=1}^{\infty}$ 在 $x=-1$ 处收敛,则此级数在 $x=3$ 处的收敛性是()
(A) 条件收敛 (B) 不能确定 (C) 发散 (D) 绝对收敛
- (05 年) 设 $(X_1, X_2, \dots, X_{10})$ 是取自正态总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 的一个容量为 10 的样本,其中 $-\infty < \mu < +\infty, \sigma^2 > 0$, 记 $\bar{X}_5 = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 X_i$, 则 $\frac{1}{\sigma^2} [\sum_{i=1}^5 (X_i - \bar{X}_5)^2 + \sum_{i=6}^{10} (X_i - \mu)^2]$ 服从 χ^2 分布,其自由度为()
(A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 10
- (03 年) 设 $\frac{dA}{dT} = (2t-1)i - 2tj + \cos(tk)$, 当 $t=0$ 时, $A=2i+j$, 则 A 等于()
(A) $(t^2-t+2)i + (1-t^2)j + \sin(tk)$ (B) $(t^2-t)i + (-t^2)j + \sin(tk)$
(C) $-j+k$ (D) $i-2j-\sin(tk)$
- (02 年) 设 A 为 $m \times n$ 矩阵, 齐次线性方程组 $Ax=0$ 仅有零解的充分必要条件是()
(A) A 的行向量组线性无关 (B) A 的行向量组线性相关
(C) A 的列向量组线性相关 (D) A 的列向量组线性无关

二、物理

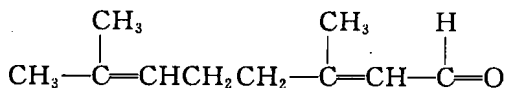
物理考试共有 12 题,占 12 分。物理考点极多,考生若复习全面,得分还是比较容易的。热学部分的理想气体状态方程,内能,平均自由程,碰撞频率,(卡诺)循环热机及其效率,热力学第一、第二定律,可逆过程等都是重要考点;考生还应重点复习光的干涉、衍射、偏振、光栅等光波理论。考题参考如下。

- 1 (05 年)一定量的理想气体,在温度不变的条件下,当容积增大时,分子的平均碰撞次数 $\bar{Z}$ 和平均自由程 $\bar{\lambda}$ 的变化情况是()
 (A) $\bar{Z}$ 减小而 $\bar{\lambda}$ 不变 (B) $\bar{Z}$ 减小而 $\bar{\lambda}$ 增大
 (C) $\bar{Z}$ 增大而 $\bar{\lambda}$ 减小 (D) $\bar{Z}$ 不变而 $\bar{\lambda}$ 增大
- 2 (05 年)1 mol 双原子刚性分子的内能为()
 (A) $\frac{1}{2}RT$ (B) $\frac{3}{2}RT$ (C) $\frac{5}{2}RT$ (D) $\frac{7}{2}RT$
- 3 (05 年)热力学第二定律可表述为()
 (A)功可以完全变为热,但热不能完全变为功
 (B)热量不能从低温物体传到高温物体
 (C)热可以完全变为功,但功不能完全变为热
 (D)热量不能自动地由低温物体传到高温物体
- 4 (05 年)理想气体向真空作绝热膨胀,则()
 (A)膨胀后,温度不变,压强减小 (B)膨胀后,温度降低,压强减小
 (C)膨胀后,温度升高,压强减小 (D)膨胀后,温度不变,压强增加
- 5 (05 年)设高温热源的热力学温度是低温热源的热力学温度的 n 倍,则理想气体在一次卡诺循环中,传给低温热能源的热量是从高温热源吸取的热量的()
 (A) n 倍 (B) $n-1$ 倍 (C) $\frac{1}{n}$ 倍 (D) $\frac{n+1}{n}$ 倍
- 6 (05 年)频率为 100 Hz,传播速度为 300 m/s 的平面简谐波,波线上两点振动的相位差为 $\frac{1}{3}\pi$,则此两点相距()
 (A) 2 m (B) 2.19 m (C) 0.5 m (D) 28.6 m
- 7 (05 年)若一平面简谐波的波动方程为 $Y=A\cos(Bt-Cx)$,式中 A, B, C 为正值恒量,则()
 (A)波速为 C (B)周期为 $1/B$ (C)波长为 $2\pi/C$ (D)角频率为 $2\pi/B$
- 8 (05 年)在双缝干涉实验中,两缝间距离为 d ,双缝与屏幕之间的距离为 $D(D \gg d)$ 。波长为 λ 的平行单色光垂直照射到双缝上,屏幕上干涉条纹中相邻明纹之间的距离是()
 (A) $2\lambda D/d$ (B) $\lambda d/D$ (C) dD/λ (D) $\lambda D/d$
- 9 (05 年)若用衍射光栅准确测定一单色可见光的波长,在下列各种光栅常数的光栅中选择哪一种最好()
 (A) 1.0×10^{-1} mm (B) 5.0×10^{-1} mm (C) 1.0×10^{-2} mm (D) 1.0×10^{-3} mm
- 10 (05 年)一束光强 I_0 的自然光垂直穿过两个偏振片,且此两偏振片的偏振化方向成 45° 角,若不考虑偏振片的反射和吸收,则穿过两个偏振片后的光强 I 为()
 (A) $\frac{\sqrt{2}}{4}I_0$ (B) $\frac{I_0}{4}$ (C) $\frac{I_0}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{2}}{2}I_0$

三、化学

化学考试共有 12 题,占 12 分。该科内容较少,应根据教材细致复习。化学一直是学结构的难点,但根据作者经验,该科历年考题往往直接套公式,得分容易,希望考生牢牢把握。考题参考如下。

- 1 (05 年)一般来说,某反应在其他条件一定时,温度升高其反应速率会明显增加,主要原因是()
 (A)分子碰撞机会增加 (B)反应物压力增加
 (C)活化分子百分率增加 (D)反应的活化能降低
- 2 (05 年)已知 $\Phi_A^\ominus(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu})=0.342 \text{ V}$
 $\Phi_A^\ominus(\text{I}_2/\text{I}^-)=0.536 \text{ V}$
 $\Phi_A^\ominus(\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+})=0.771 \text{ V}$
 $\Phi_A^\ominus(\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+})=0.151 \text{ V}$
 试判断下列还原剂的还原性由强到弱的是()
 (A) Cu I^- Fe^{2+} Sn^{2+} (B) I^- Fe^{2+} Sn^{2+} Cu
 (C) Sn^{2+} Cu I^- Fe^{2+} (D) Fe^{2+} Sn^{2+} I^- Cu
- 3 (05 年)在一定条件下,已建立化学平衡的某可逆反应,当改变反应条件使化学平衡向正反应方向移动时,下列有关叙述正确的是()
 (A)生成物的体积分数一定增加 (B)反应物浓度一定降低
 (C)生成物的产量一定增加 (D)使用了合适催化剂
- 4 (05 年)在某温度时,已知 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氢氰酸(HCN)的电离度为 0.01% 。该温度时 HCN 的标准电离常数 $K_a^\ominus$ 是()
 (A) 1.0×10^{-5} (B) 1.0×10^{-4} (C) 1.0×10^{-9} (D) 1.0×10^{-6}
- 5 (05 年)已知反应 $3\text{Cl}_2 + 6\text{NaOH} \longrightarrow \text{NaClO}_3 + 5\text{NaCl} + 3\text{H}_2\text{O}$,对于 Cl_2 在反应中所起作用的正确评述是()
 (A) Cl_2 即是氧化剂,又是还原剂 (B) Cl_2 是氧化剂,不是还原剂
 (C) Cl_2 是还原剂,不是氧化剂 (D) Cl_2 既不是氧化剂,又不是还原剂
- 6 (05 年)下列氧化物中既可以和稀 H_2SO_4 溶液作用,又可和稀 NaOH 溶液作用的是()
 (A) Al_2O_3 (B) Cu_2O (C) SiO_2 (D) CO
- 7 (05 年)用杂化理论推测,分子的空间构型为同三角形的是()
 (A) sp^3 杂化 (B) sp 杂化 (C) sp^2 杂化 (D) sp^3 不等性杂化
- 8 (05 年) p_z 波函数角度分布的形状是()
 (A)双球形 (B)球形 (C)四瓣梅花形 (D)橄榄形
- 9 (05 年)已知柠檬醛的结构简式为



判断下列说法不正确的是()

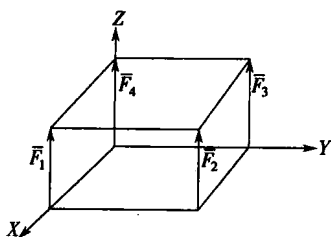
- (A)它可使 KMnO_4 溶液褪色
 (B)它可与银氨溶液发生银镜反应
 (C)它可使溴水褪色
 (D)它在催化剂的作用下加氢,最后产物的分子式是 $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$

四、理论力学

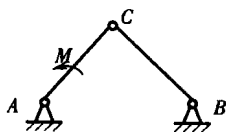
理论力学考试共有 13 题,占 13 分。作为力学基础学科,本科难度较大,得分不易。汇交

力系、力系的简化(主矢、主矩)、速度、加速度、动量定理、动能定理、刚体运动为重点复习章节。
考题参考如下。

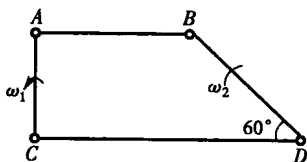
- 1 (05 年)一空间平行力系如图示,该力系的简化结果是()



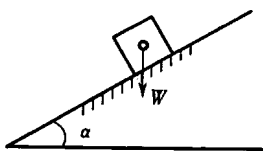
- (A)一合力 (B)一合力偶 (C)一力螺旋 (D)平衡
- 2 (05 年)若将图示三铰钢架 AC 杆上的力偶移到 BC 杆上,则 A、B、C 处的约束反力()



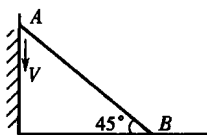
- (A)都改变 (B)都不改变 (C)仅 C 处改变 (D)仅 C 处不变
- 3 (05 年)已知四连杆,AC 受 ω_1 , BD 受 ω_2 , 则()



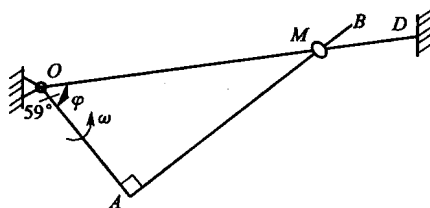
- (A) $\omega_2 = 0$ (B) $\omega_2 < \omega_1$ (C) $\omega_1 < \omega_2$ (D) $\omega_2 = \omega_1$
- 4 (05 年)重为 W 的物块置于倾角 $\alpha = 30^\circ$ 的倾斜面上,如图所示,若物块与倾面间的静摩擦系数 $f_s = 0.6$,则该物块()



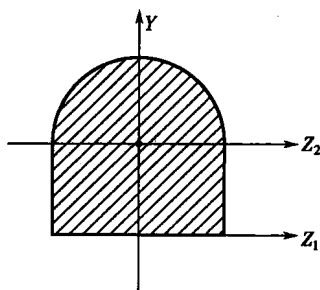
- (A)向下滑动 (B)处于临界下滑状态
(C)静止 (D)加速下滑
- 5 (05 年)如图所示 AB 杆动能为()
- (A) $\frac{1}{2}mv^2$ (B) $\frac{1}{3}mv^2$ (C) $\frac{2}{3}mv^2$ (D) $\frac{4}{3}mv^2$



- 6 (05 年) 已知点作直线运动, 其运动方程 $X = 12 - t^3$ (X 以 cm 计, t 以 s 计), 则点在前三秒内走过的路程为()
 (A) 27 cm (B) 15 cm (C) 12 cm (D) 30 cm
- 7 (05 年) 自由质点受力作用而运动时, 质点的运动方向是()
 (A) 作用力方向 (B) 加速度方向 (C) 速度方向 (D) 初速度的方向
- 8 (03 年) 已知直角弯杆 OAB 以匀角速度 ω 绕 O 轴转动, 并带动小环 M 沿 OD 杆运动, 如图所示。已知 $OA = l$, 取小环 M 为动力点, OAB 杆为动系, M 点牵连加速度 φ 的大小为()



- (A) $\frac{1}{2}l\omega^2$ (B) $l\omega^2$ (C) $\sqrt{3}l\omega^2$ (D) $2l\omega^2$
- 9 (05 年) 求下图所示惯性矩关系正确的是()

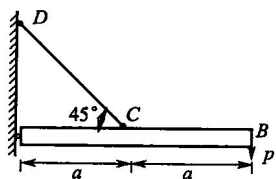


- (A) $I_{z1} = I_{z2}$ (B) $I_{z1} > I_{z2}$ (C) $I_{z1} < I_{z2}$ (D) 无法确定

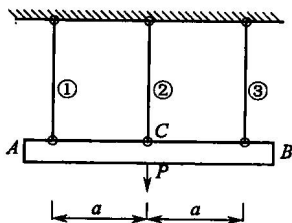
五、材料力学

材料力学考试共有 15 题, 占 15 分。显然此科分值较大, 应重点复习。此科内容较多, 但比较好学, 是得分的有利科目。所以各章节均为重点, 出现概率都很大。轴力图、最大剪应力、最大扭矩、位移求解、惯性矩、静矩等为常考点。考题参考如下。

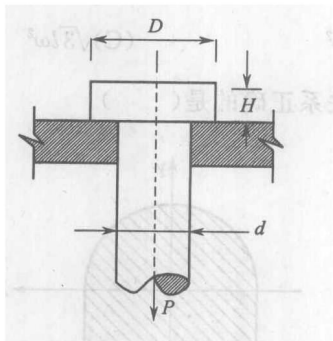
- 1 (03 年) 图示结构中, AB 为刚性梁, CD 为弹性杆, 在 B 点作用铅垂荷载 P 后, 测得 CD 杆的轴向应变为 ϵ , 则 B 点的垂直位移为()



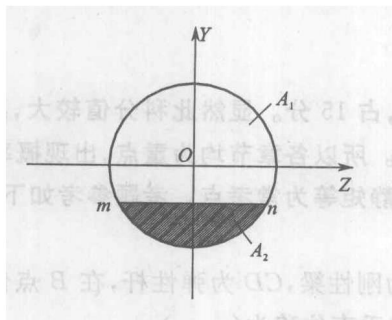
- (A) $2\epsilon\alpha$ (B) $4\epsilon\alpha$ (C) $2\sqrt{2}\epsilon\alpha$ (D) $\sqrt{2}\epsilon\alpha$
- 2 (03 年) 图示结构中, AB 为刚性梁, 拉杆①、②、③的长度相等, 抗拉刚度 $EA_1 = EA_2 < EA_3$, 则三杆轴力的关系为()



- (A) $N_1 = N_2 = N_3$ (B) $N_1 = N_2 > N_3$ (C) $N_1 = N_2 < N_3$ (D) $N_1 \neq N_2 \neq N_3$
- 3 (03 年) 图示圆柱销钉, 其头部的剪应力 τ 为()

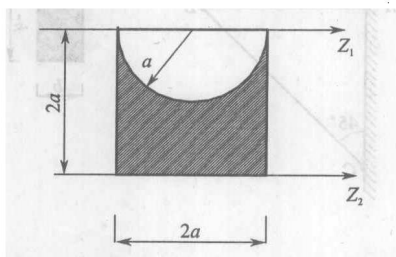


- (A) $\tau = \frac{P}{2dH}$ (B) $\tau = \frac{P}{dH}$ (C) $\tau = \frac{P}{\pi dH}$ (D) $\tau = \frac{4P}{2d^2}$
- 4 (03 年) O 点为圆形截面的形心, 其中 $m-n$ 线平行于 Z 轴, 且将截面分成上、下两部分, 其面积分别为 A_1 、 A_2 , 各面积对 Z 轴的静矩分别为 S_{z1} 和 S_{z2} , 则()



- (A) $S_{z1} + S_{z2} > 0$ (B) $S_{z1} + S_{z2} < 0$ (C) $S_{z1} + S_{z2} = 0$ (D) 不能确定

5 (03 年) 图示截面, 其轴惯性矩的关系为 ()



- (A) $I_{z1} = I_{z2}$ (B) $I_{z1} > I_{z2}$ (C) $I_{z1} < I_{z2}$ (D) 不能确定

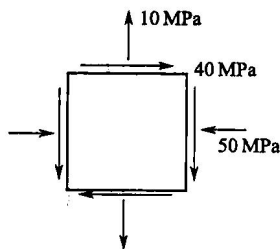
6 (03 年) 宽为 b , 高为 h 的矩形梁, 已知横截面上的剪力为 Q , 则该截面上的最大剪应力值为 ()

- (A) $\frac{4Q}{3bh}$ (B) $\frac{3Q}{2bh}$ (C) $\frac{2Q}{3bh}$ (D) $\frac{Q}{2bh}$

7 (05 年) 空心圆轴和实心圆轴外径相同时, 截面的抗扭截面模量较大的是 ()

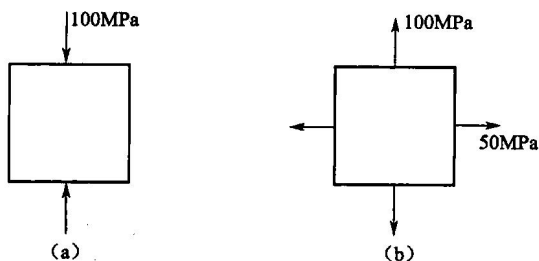
- (A) 空心 (B) 实心 (C) 都一样 (D) 无法确定

8 (03 年) 构件某点处的应力状态如图所示, 则该点处的主应力为 ()



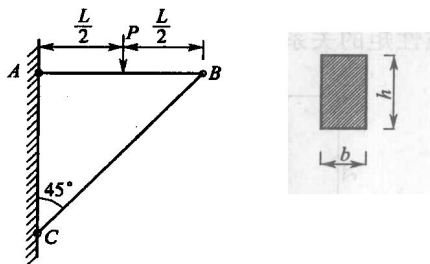
- (A) $\sigma_1 = 50 \text{ MPa}, \sigma_2 = 40 \text{ MPa}, \sigma_3 = 10 \text{ MPa}$ (B) $\sigma_1 = 70 \text{ MPa}, \sigma_2 = 30 \text{ MPa}, \sigma_3 = 0$
(C) $\sigma_1 = 30 \text{ MPa}, \sigma_2 = 0, \sigma_3 = -70 \text{ MPa}$ (D) $\sigma_1 = 40 \text{ MPa}, \sigma_2 = 10 \text{ MPa}, \sigma_3 = -50 \text{ MPa}$

9 (03 年) 按照第三强度理论, 比较图示两种应力状态的危险程度, 应该是 ()



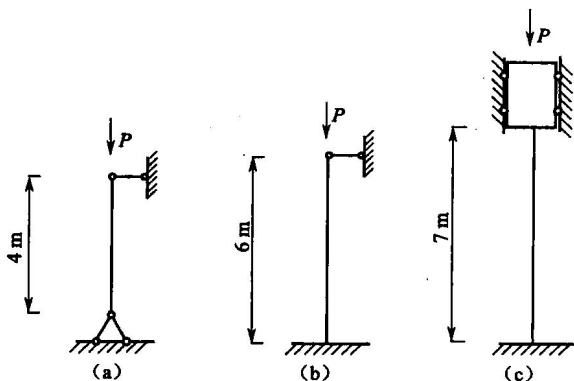
- (A) (b) 更危险 (B) (a) 更危险 (C) 无法判断 (D) 两者相同

10 (03 年) 构架受力如图, 已知 AB 杆截面为 $b \times h$ 的矩形, 则 AB 杆中最大拉应力 $\sigma_{\max}$ 为 ()

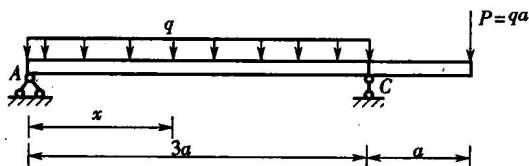


- (A) $\frac{P}{bh}$ (B) $\frac{3PL}{2bh^2}$ (C) $\frac{P}{2bh} \left(1 - 3 \frac{L}{h}\right)$ (D) $\frac{P}{2bh} \left(1 + 3 \frac{L}{h}\right)$

11 (03 年) 如图材料相同、直径相等的三根细长压杆, 承压能力最大的为 ()



- (A) 图(a) (B) 图(b) (C) 图(c) (D) 不能确定
- 12 (05 年) 如图所示, 剪力为零的 x 值是 ()



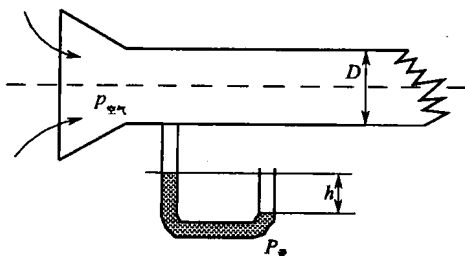
- (A) $\frac{5}{6}a$ (B) $\frac{6}{5}a$ (C) $\frac{6}{7}a$ (D) $\frac{7}{6}a$

六、水力学

水力学考试共有 12 题, 占 12 分。学结构者大都畏惧水力学, 认为水力学不好学, 原因在本科阶段没有重视该学科, 从而导致现在束手无策。但根据作者经验, 与其放弃水力学还不如放弃理论力学。当然, 各人强弱并不相同, 应根据实际情况进行取舍。考题参考如下。

- 1 (02 年) 空气以平均速度 $v_0 = 2 \text{ m/s}$ 流入断面面积为 $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ 的送风管, 然后全部经 4 个断面面积为 $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ 的排气孔流出, 假定每孔出流速度均相等, 则排气孔的平均出流速度为 ()

- (A) 8 m/s (B) 4 m/s (C) 2 m/s (D) 1 m/s
- 2 (02 年) 圆管层流流动断面流速分布特征为()
 (A) 线性分布 (B) 抛物面分布 (C) 对数分布 (D) 任意分布
- 3 (03 年) 压气机进气管直径 $D=200$ mm, 水银测压计读数 $h=25$ mm, 设密度 $\rho_{\text{空气}} = 1.29$ kg/m³, $\rho_{\text{水银}} = 13.6 \times 10^3$ kg/m³, 不计损失, 则压气机的空气流量为()



- (A) 2.26 m³/s (B) 3.39 m³/s (C) 4.52 m³/s (D) 5.65 m³/s
- 4 (02 年) 液体的黏度 μ 值随温度升高而()
 (A) 升高 (B) 减小 (C) 不变 (D) 不确定
- 5 (03 年) 一股射流以速度 V_0 水平射到倾斜光滑平板上, 体积流量为 Q , 流体密度为 ρ , 流体对板面的作用力大小为()
 (A) $\rho Q V_0 \sin \theta$ (B) $\rho Q V_0 \cos \theta$ (C) $\rho Q V_0 (1 + \cos \theta)$ (D) $\rho Q V_0 (1 - \cos \theta)$
- 6 (05 年) 对于圆管紊流粗糙区有()
 (A) 沿程损失系数 λ 与雷诺数 Re 有关
 (B) 沿程损失 h_f 与速度 v 的一次方成正比
 (C) 沿程损失系数 λ 只与相对糙度 K/d 有关
 (D) 沿程损失系数 λ 与雷诺数 Re 和相对糙度 K/d 有关

七、计算机应用基础

计算机考试共有 10 题, 占 10 分。该科得分率相当高, 且不必下太大功夫。考题参考如下。

- 1 (05 年) 十进制数 254 转变为二进制数为()
 (A) 1 111 100 (B) 1 111 101 (C) 1 111 110 (D) 1 111 111
- 2 (05 年) 下述电子邮件地址正确的是(其中 $\square$ 表示空格)()
 (A) MALIN&NS.CNC.AC.CN (B) MALIN@NS.CNC.AC.CN
 (C) LIN $\square$ MA&NS.CNC.AC.CN (D) LIN $\square$ MANS.CNC.AC.CN
- 3 (05 年) 以下子例行子程序用于向一维数组下标为 P 的数组元素处插入一个整数 X, 即
 SUBROUTINE INSERT(B,N,P,X)
 INTEGER B(N),X,P
 DO 20 K=N-1,P,-1
 B(K+1)=
 20 CONTINUE

B(P)=X

END

为使程序完整,应在_____处放入()

(A)X (B)K (C)B(P) (D)B(K)

4 (05 年)阅读下列 FORTRAN 程序

INTEGER X(3,3),A

DATA X/1,2,3,4,5,6,7,8,9/

DO 10 I=1,3

DO 10 J=I+1,3

A=X(I,J)

X(I,J)=X(J,I)

X(J,I)A

10 CONTINUE

20 WRITE(*,20)((X(I,J),J=1,3),I=1,3)

20 FORMAT(1X,3I2)

END

运行上述程序后,其输出是()

1 4 7	1 2 3	9 6 1	9 8 7
(A) 2 5 8	(B) 4 5 6	(C) 8 5 2	(D) 6 5 4
3 6 9	7 8 9	7 4 3	3 2 1

5 (03 年)阅读以下 FORTRAN 程序

READ(*,*)X

IF(X,LE,0)RHEN

Y=0.0

ELSEIF(X,LT,5,0),AND,(X,NE,2,0)THEN

Y=1/X

ELSE IF(X,LE,10,0)THEN

Y=1/(X+2)

ELSE

Y=10.0

ENDIF

WRITE

WRITE(*,*)Y

END

运行上述程序时,若由键盘输入:2,则程序输出结果为()

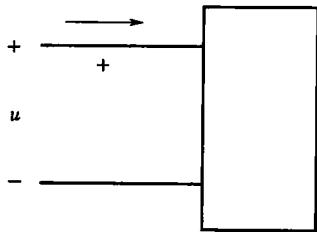
(A)0.0 (B)0.5 (C)0.25 (D)10.0

八、电工学

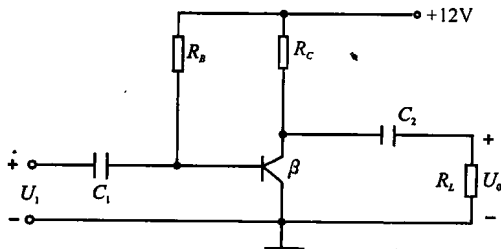
电工学考试共有 12 题,占 12 分。很多考生可能认为电工学比较难学,但历年考试无非那么几种类型,只要掌握了出题者的思路,考试时就会游刃有余,胸有成竹。在《电工学》中 RC

和 RL 的暂态电路、电场和磁场、二极管、三极管放大电路、触发器或门电路为必考考点,应重点复习。考题参考如下。

- (05 年)空间某点存在一点电荷,若以点电荷 Q 所在点为球心,则距球心 R 处的电场强度 E 为()
 (A) $E = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$ (B) $E = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 R}$ (C) $E = \frac{Q^2}{4\pi\epsilon_0 R^2}$ (D) $E = \frac{Q^2}{4\pi\epsilon_0 R}$
- (05 年)叠加原理只能适用于分析下列哪项的电压、电流问题?()
 (A)无源电路 (B)线性电路
 (C)非线性电路 (D)不含电感、电容元件的电路
- (05 年)见下图, $U = 141\sin[314t(-30^\circ)]V$, $i = 14.1\sin[314t(-60^\circ)]A$, 则有功功率 P 为()

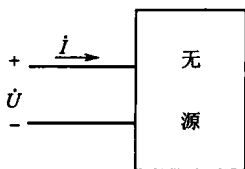


- (A) 500 W (B) 866 W (C) 1 000 W (D) 1 988 W
- (05 年)三相交流异步电动机可带负载启动,也可空载启动,比较两种情况下,电动机启动电流的大小()
 (A)有载 > 空载 (B)有载 < 空载 (C)有载 = 空载 (D)无法确定
 - (05 年)半导体二极管正向伏安(V-A)特性是一条什么线()
 (A)过零点的直线 (B)不过零点的直线
 (C)经过一点后的一条曲线 (D)经过一点后的一条指数线
 - (03 年)如图所示单管放大电路, $R_B = 500\text{ k}\Omega$, $R_C = 5\text{ k}\Omega$, 晶体三极管 $\beta = 60$, 负载电阻 $R_L = 6\text{ k}\Omega$, 晶体管的输入(动态)电阻 $r_{be} = 1.5\text{ k}\Omega$ 。则所示放大电路的输入电阻 R_i 和输出电阻 R_o 为()



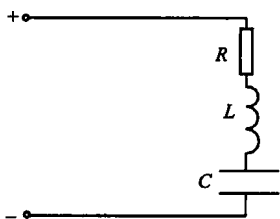
- (A) $R_i \approx 1.5\text{ k}\Omega$ $R_o = 5\text{ k}\Omega$ (B) $R_i \approx 1.5\text{ k}\Omega$ $R_o = 6\text{ k}\Omega$
 (C) $R_i \approx 500\text{ k}\Omega$ $R_o = 2.73\text{ k}\Omega$ (D) $R_i \approx 500\text{ k}\Omega$ $R_o = 6\text{ k}\Omega$
- (03 年)如图所示无源二端网络,已知 $\dot{U} = 10\angle -30^\circ V$, $\dot{I} = 10\angle -90^\circ A$, 这个无源网络的等

效阻抗 Z 等于以下何值? ()



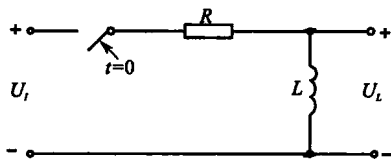
- (A) $5\angle 30^\circ \Omega$ (B) $5\angle 60^\circ \Omega$ (C) $5\angle 90^\circ \Omega$ (D) $5\angle -60^\circ \Omega$

8 (03 年) 如图所示 R 、 L 、 C 串联电路, 该电路发生串联谐振时, 谐振频率 f_0 等于以下何值? ()



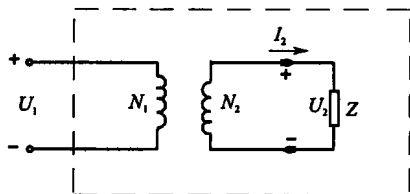
- (A) $\sqrt{\frac{L}{C}}$ (B) $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ (C) $\frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$ (D) $\frac{L}{CR}$

9 (03 年) 如图所示电路, 换路前 $I_L(0_-) = 0$, 求该电路换路后的电压 $U_L(t)$ 等于以下何值? () (设 $\tau = \frac{L}{R}$ 。)



- (A) 0 (B) $U_1 e^{-\frac{t}{\tau}}$ (C) $U_1 (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$ (D) $U_1 (e^{-\frac{t}{\tau}} - 1)$

10 (03 年) 如图所示变压器, $N_1 = 380$ 匝、 $N_2 = 190$ 匝, 负载 Z 的阻抗值 $|Z| = 12 \Omega$, 求等效阻抗 $|Z'|$ 等于以下何值? ()



- (A) 6Ω (B) 12Ω (C) 24Ω (D) 48Ω

11 (03 年) JK 触发器, 在 $J = 1$ 时, 其 CP 端每输入一个计数脉冲后, 该触发器的次态 Q_{n+1} 等于以下何值? ()