

建筑岩土工程师考试基础知识(习题卷10)

第1部分：单项选择题，共100题，每题只有一个正确答案，多选或少选均不得分。

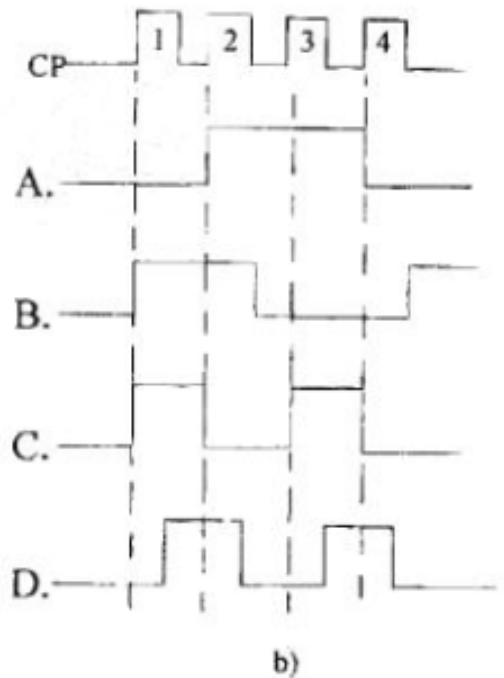
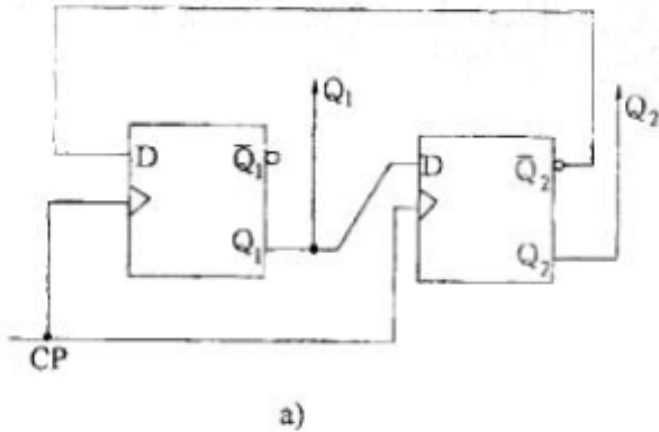
1. [单选题] pH值对电极电势有影响的是下列中哪个电对？

- A) $\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}$
- B) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/\text{Cr}^{3+}$
- C) Ag^+/Ag
- D) Br_2/Br^-

答案: B

解析: 提示: 有氢离子参加电极反应时, pH值对该电对的电极势有影响。它们的电极反应为: A. $\text{Sn}^{4+}+2\text{e}^-=\text{Sn}^{2+}$ B. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}+14\text{H}^++3\text{e}^- = 2\text{Cr}^{3+}+7\text{H}_2\text{O}$ C. $\text{Ag}^++\text{e}^- = \text{Ag}$ D. $\text{Br}_2+2\text{e}^- = 2\text{Br}^-$ 。

2. [单选题] D触发器组成的电路如图a)所示。设Q1、Q2的初始态是0、0，已知CP脉冲波形，Q2的波形是图b)中哪个图形？



- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

答案: A

解析: 提示: 从时钟输入端的符号可见, 该触发器为正边沿触发方式。即: 当时钟信号由低电平上升为高电平时刻, 输出端的状态可能发生改变, 变化的逻辑结果由触发器的逻辑表决定。

3. [单选题] 确切反映圆轴扭转变形剧烈程度的量是:

- A) 剪应力
- B) 扭转角
- C) 扭矩
- D) 单位长度扭转角

答案: D

解析:提示:扭转角与圆轴长度有关;而单位长度扭转角与长度无关,可以确切反映圆轴扭转变形剧烈程度。

4. [单选题]恒定流具有下述哪种性质?

A. 当地加速度 $\frac{\partial u}{\partial t} = 0$

B. 迁移加速度 $\frac{\partial u}{\partial s} = 0$

C. 当地加速度 $\frac{\partial u}{\partial t} \neq 0$

D. 迁移加速度 $\frac{\partial u}{\partial s} \neq 0$

- A)A
- B)B
- C)C
- D)D

答案:A

解析:提示:恒定流运动要素不随时间而变化。

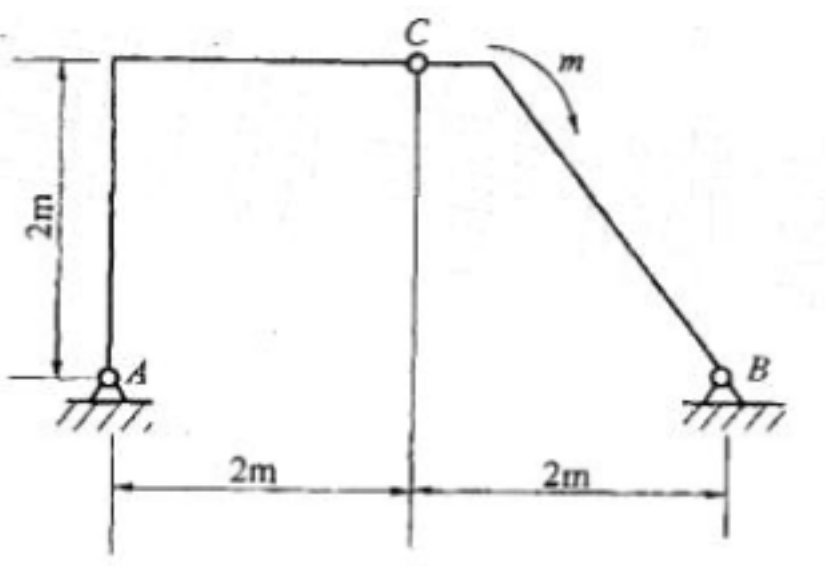
5. [单选题]下面不正确的描述是()。

- A) 不论是周期的还是非周期的模拟信号,它们的频谱都可表示为频率的连续函数
- B) 周期模拟信号的频谱是离散的
- C) 非周期模拟信号的频谱是连续的
- D) 周期模拟信号的谱线高度随谐波次数的增大而减小

答案:A

解析:

6. [单选题]图示三铰刚架右半部作用一顺时针转向的力偶,刚架的重力不计。如将该力偶移到刚架的左半部上,两支座A、B的反力 F_A 、 F_B 将有什么变化?



- A. F_A 、 F_B 的大小和方向都会变
- B. F_A 、 F_B 的方向会变,但大小不变
- A)F
- B) F_B 的大小不变,但方向会变
- C)F
- D) F_B 的大小和方向都不变

答案:B

解析:提示: m 在右半部时,AC是二力构件, F_A 与 F_B 方向平行于AC; m 移至左半部时,BC是二力构件, F_A 与 F_B 方向平行于BC。

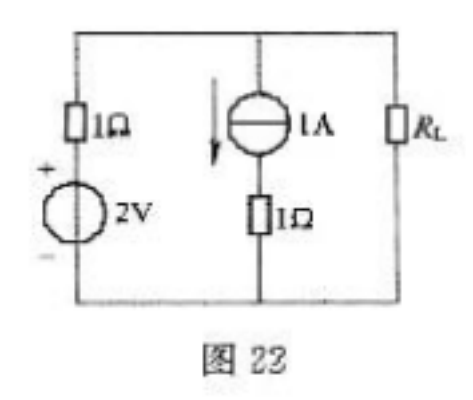
7. [单选题]在计算机系统中,可执行程序是()。

- A) 源代码
- B) 汇编语言代码
- C) 机器语言代码
- D) ASCH码

答案:C

解析:

8. [单选题]如图22所示电路中，当负载 R_L 获得最大功率时， $R_L=()$ 。



- A) ∞
- B) 0.5Ω
- C) 1Ω
- D) 2Ω

答案:C

解析:负载 R_L 获得最大功率的条件是 R_L 与电源的除源后内阻相等。除源应将电压源短路，电流源开路

9. [单选题]在单因素敏感分析图中，下列哪一项影响因素说明该因素越敏感？

- A) 直线的斜率为负
- B) 直线的斜率为正
- C) 直线的斜率绝对值越大
- D) 直线的绝对值越小

答案:C

解析:提示:在单因素敏感性分析图中，直线斜率的绝对值越大，较小的不确定性因素变化幅度会引起敏感性分析评价指标较大的变化，即该因素越敏感。

10. [单选题]孔口出流实验中测得孔口出流的局部阻力系数 $\xi=0.06$ 。则其流速系数 ϕ 为()。

- A) 094
- B) 095
- C) 096
- D) 097

答案:D

解析:孔口出流流速系数 $\mu = \xi \phi$

11. [单选题]影响资金等值的有()。

- A) 资金的大小、利率、净现值
- B) 资金额的大小、资金发生的时间、净现值
- C) 资金发生的时间、利率、内部收益率
- D) 资金额的大小、资金发生的时间、利率

答案:D

解析:依据资金等值的概念

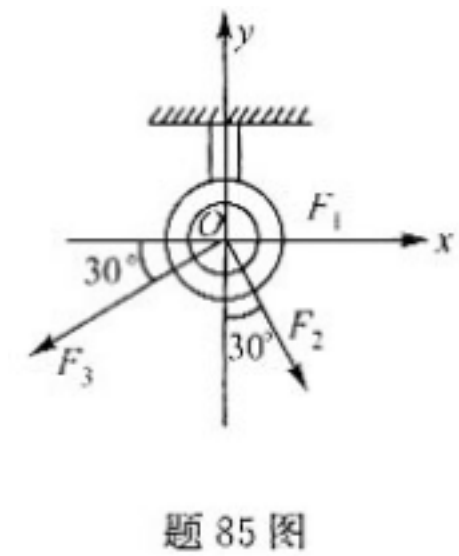
12. [单选题] 阅读下列FORTRAN77程序： INTEGER A(3, 3) DATA A/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9/ S=0.0 DO 10 I=1, 3 J=MOD(I, 3)+1 S=S+A(I, J) 10 CONTINUE WRITE(*, *)S END 上述程序运行后，输出的S值为()。

- A) 150
- B) 120
- C) 180
- D) 240

答案:A

解析:A的值为，当 I=1时，J=MOD(1, 3)+1=2，S=0+A(1, 2)=4；当 I=2时，J=MOD(2, 3)+1=3，S=4+A(2, 3)=12；当 I=3时，J=MOD(3, 3)+1=1，S=12+A(3, 1)=15

13. [单选题] 在固定的圆环上作用着共面的三个力，如图所示。已知：F1=6kN，F2=8kN，F3=15kN。此力系合力的大小R和与铅垂线的夹角α为()。



- A) R=29kN, α=15°
- B) R=15kN, α=15°
- C) R=29kN, α=75°
- D) R=15kN, α=75°

答案:B

解析:根据力多边形的矢序规则，各分力矢间应首尾相接，而合力矢与分力矢间应首与首或尾与尾相连。可得：R=15kN，α=15°

14. [单选题] 已知f(x)在(-∞, +∞)上是偶函数，若f'(-x0)=-k≠0，则f'(x0)等于：

- A) -K
- B) K
- C) -1/K
- D) 1/K

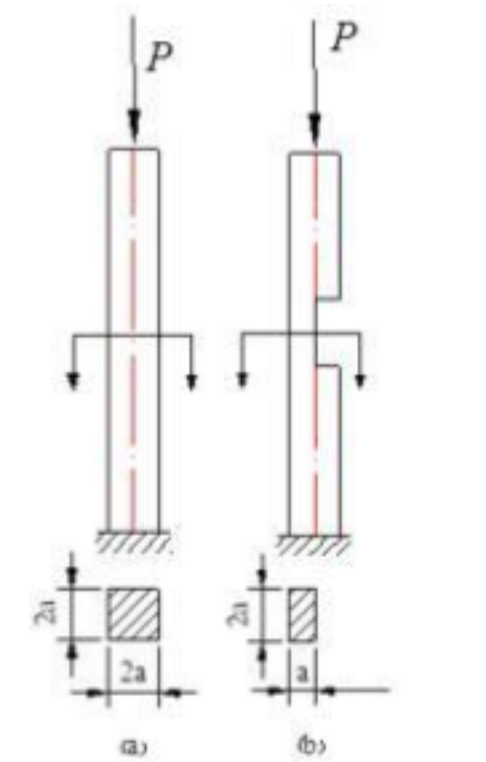
答案:B

解析:提示:利用结论“偶函数的导函数为奇函数”计算。f(-x)=f(x)，求导-f'(-x)=f'(x)，即f'(-x)=-f'(x)。将x=x0代入，得f'(-x0)=-f'(x0)，解出f'(x0)=K。

15. [单选题] 正方形受压短柱如图(a)所示，若将短柱中间部分挖去一槽，如图(b)所示，则开槽后柱的最大压应力比未开槽时增加()倍。

- A) 2
- B) 5
- C) 7
- D) 8

答案:D



解析：未开槽时，杆件为轴向受压，其最大压应力为

$$\frac{P}{4a^2}$$

开槽后，开槽段是偏心受压，将力向截面形心简化可得一等效力P和一等效力偶 $M=Pa/2$ ；其最大压应力为

$$\sigma = \frac{P}{A} + \frac{M}{W} = \frac{P}{2a^2} + \frac{Pa/2}{2a^2/6} = \frac{2P}{a^2}$$

16. [单选题]对于二元函数 $z=f(x,y)$ ，下列有关偏导数与全微分关系的命题中，哪一个是正确的？

- A) 偏导数不连续，则全微分必不存在
- B) 偏导数连续，则全微分必存在
- C) 全微分存在，则偏导数必连续
- D) 全微分存在，而偏导数不一定存在

答案：B

解析：提示：偏导数连续是函数可微的充分条件。

17. [单选题]某项目投资1000万元，此后从第一年年末开始每年将有相等的净收益，方案的运营期为10年，寿命期结束时的净残值为零。若基准收益率为12%，则该项目的年净收益为()时，净现值为零。已知： $(P/A, 12\%, 10)=5.650$ 。

- A) 168万元
- B) 169万元
- C) 177万元
- D) 198万元

答案：B

解析：

18. [单选题]采用8位编码可将模拟信号量化为()个量级的数字信号。

- A) 512
- B) 128
- C) 256

D)64

答案:C

解析:28=256个量级

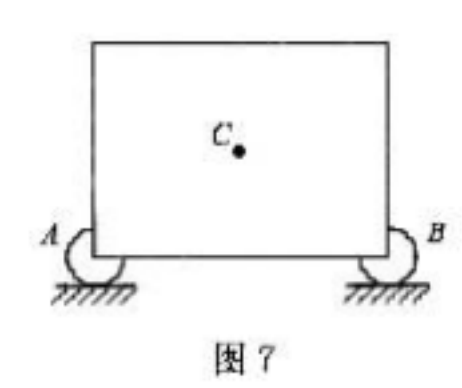
19. [单选题]建设工程勘察、设计注册执业人员未受聘于()的,不得从事建设工程的勘察、设计活动。

- A) 建设工程承包单位
- B) 建设工程勘察、设计单位
- C) 建设工程科研院所单位
- D) 建设工程勘察、设计、施工单位

答案:B

解析:《建设工程勘察设计管理条例》规定,建设工程勘察、设计注册执业人员和其他专业技术人员只能受聘于一个建设工程勘察、设计单位;未受聘于建设工程勘察、设计单位的,不得从事建设工程的勘察、设计活动。因此,(B)符合题意。

20. [单选题]均质长方形板由A、B两处的滑轮支承在光滑水平面上,如图7所示。初始板处于静止,若突然撤去B端的支承面,试判断下述各说法正确的是()。



在撤去B端支承面的瞬时:

- A) A点有水平向左的加速度
- B) A点有水平向右的加速度
- C) A点加速度方向铅直向上
- D) A点加速度为零

答案:A

解析:板只受重力及A处约束力作用,两者都在铅垂方向。由质心运动定理知,质心C必沿铅垂线向下加速运动。由几何关系知,C向下运动,则点A必向左

21. [单选题]圆管层流,实测管轴线上流速为4m/s,则断面平均流速为()m/s。

- A) 4
- B) 3.2
- C) 2
- D) 1

答案:C

解析:层流时管内的平均流速是最大流速的一半。

22. [单选题]某工程试验员王某欲对正在浇筑的二层框架柱混凝土取样,按《建设工程质量管理条例》要求,试验员王某应当在()监督下在混凝土浇筑口制备试块。

- A) 建设单位
- B) 监理单位
- C) 建设单位或监理单位
- D) 建设单位和监理单位

答案:C

解析:A项和B项均不完整,D项要求建设和监理两方均在场,又过于严格,且不符合法规要求

23. [单选题]质量相等的两个质点，在相同的力的作用下，它们的速度和加速度()。

- A) 都相等
- B) 都不相等
- C) 速度相等，加速度不相等
- D) 速度可能相等，也可能不相等，但加速度一定相等

答案:D

解析:根据牛顿第二定律可知，当质量和作用力均相等时，两质点的加速度相等。由于运动的初始条件不一定相同，因此，速度不一定相等。

24. [单选题]剪应力互等定理仅适用于()。

- A) 线弹性范围
- B) 纯剪切应力状态
- C) 受剪切的构件
- D) 单元体上两个相互垂直平面上的剪应力分析

答案:D

解析:剪应力互等定理是指在互相垂直的两个平面上，垂直于两平面交线的剪应力，总是大小相等，而方向则均指向或离开该交线，即： $\tau = \tau'$ 。

25. [单选题]按照合同约定由建设单位采购墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备的，建设单位应当保证其符合()要求。

- A) 施工图设计文件
- B) 国家标准
- C) 企业标准
- D) 施工单位

答案:A

解析:建设单位不得明示或者暗示设计单位、施工单位违反民用建筑节能强制性标准进行设计、施工，不得明示或者暗示施工单位使用不符合施工图设计文件要求的墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备。按照合同约定由建设单位采购墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备的，建设单位应当保证其符合施工图设计文件要求。

26. [单选题]王某被任命为一大型工程的施工项目经理，关于其安全职责的表述正确的有()。

- A) 应当制定安全生产规章制度
- B) 落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程
- C) 为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险
- D) 保证本单位安全生产条件所需资金的投入

答案:B

解析:根据《建设工程安全生产管理条例》第21条的规定，项目负责人的安全责任主要包括：(1)落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程；(2)确保安全生产费用的有效使用；(3)根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患；(4)及时、如实报告生产安全事故。而制定安全生产规章制度、保证安全生产条件所需资金的投入是单位主要负责人的职责。为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险是施工单位的责任。

27. [单选题]设随机变量X服从指数分布，其概率密度为

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\theta} e^{-\frac{x}{\theta}}, & x > 0 \\ 0, & x \leq 0 \end{cases} \quad (\theta > 0)$$

，则有()。

- A) $E(X) = \theta$ ， $D(X) = \theta^2$
- B) $E(X) = \theta^2$ ， $D(X) = \theta$

- C) $E(X)=0, D(X)=\theta$
 D) $E(X)=0, D(X)=\theta^2$

答案:A

解析:要记住重要的随机变量的数学期望 $E(X)$ 和 $D(X)$ ，对指数分布 $E(X)=\theta, D(X)=\theta^2$

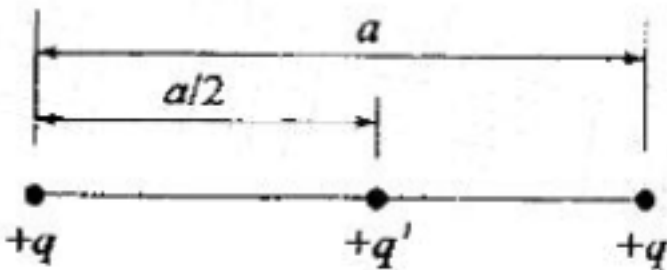
28. [单选题]两个电量都是 $+q$ 的点电荷，在真空中相距 a ，如果在这两个点电荷连线的中点放上另一个点电荷 $+q'$ ，则点电荷 $+q'$ 受力为：

- A. 0
 B. $\frac{qq'}{4\pi\epsilon_0 a^2}$
 C. $\frac{qq'}{\pi\epsilon_0 a^2}$
 D. $\frac{2qq'}{4\pi\epsilon_0 a^2}$

- A) A
 B) B
 C) C
 D) D

答案:A

解析:提示:根据静电场的叠加定理可见，两个正电荷 $+q$ 对于 $+q'$ 的作用力大小相等，方向相反（见解图）。可见 $+q'$ 所受的合力为0。



29. [单选题]波传播所经过的媒质中各质点的运动具有()性质。

- A) 相同的相位
 B) 相同的振幅
 C) 相同的机械能
 D) 相同的频率

答案:D

解析:各个质点的相位不相同；振幅和机械能会随着传播中能量损失而减小；波的频率由波源决定，在任何介质中频率不变。

30. [单选题]一建筑物模型在风速为 8m/s 时，迎风面压强为 45Pa ，背风面压强为 -27Pa ，若气温不变，风速增至 12m/s ，则建筑物迎风面和背风面的压强分别为()。

- A) 55.1Pa 和 -33.1Pa
 B) 67.5Pa 和 -40.5Pa
 C) 82.7Pa 和 -49.6Pa
 D) 101.3Pa 和 -60.8Pa

答案:D

解析:

31. [单选题]某晶体管放大电路的空载放大倍数 $A=-80$ 、输入电阻 $r_i=1\text{k}\Omega$ 和输出电阻 $r_o=3\text{k}\Omega$ ，将信号源

($u_s=10\sin\omega t\text{mV}$, $R_s=1\text{k}\Omega$)和负载($R_L=5\text{k}\Omega$)接于该放大电路之后(见图), 负载电压 u_o 将为:

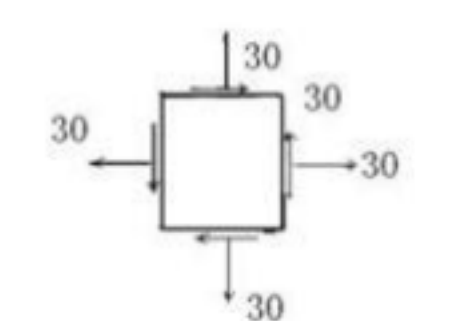


- A) $-0.8\sin\omega t\text{V}$
- B) $-0.5\sin\omega t\text{V}$
- C) $-0.4\sin\omega t\text{V}$
- D) $-0.25\sin\omega t\text{V}$

答案:D

解析: 首先应清楚放大电路中输入电阻和输出电阻的概念, 然后将放大电路的输入端等效成一个输入电阻, 输出端等效成一个最简单的电路(等效电压源), 最后用电路理论计算可得结果。

32. [单选题] 图示单元体属于 () 应力状态。



- A) 单向应力状态
- B) 二向应力状态
- C) 三向应力状态
- D) 纯剪应力状态

答案:A

解析: 该点的主应力为:

$$\sigma_1 = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} + \sqrt{\left(\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}\right)^2 + \tau^2} = 60\text{MPa}, \sigma_2 = 0$$

可知该点处于单向应力状态。

33. [单选题] 某企业价值工程工作人员对某产品分析, 计算得到4个部件的价值系数如下表所示:

| 部件 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|------|------|------|------|------|
| 价值系数 | 1.12 | 1.08 | 0.92 | 0.51 |

应选择部件 () 作为价值工程分析对象。

- A) 甲
- B) 乙
- C) 丙
- D) 丁

答案:D

解析: 应选择价值系数远小于1的部件作为分析对象

34. [单选题]下列说法中，错误的是()。

- A) 字节是存储器存储信息的基本单位
- B) 一个字节由八位二进制码组成
- C) 一个二进制码称为“位”
- D) 内存容量用“位”(bit)作单位

答案:D

解析:

35. [单选题]2-甲基-3-戊醇脱水的主要产物是()。

- A) 2-甲基-1-戊烯
- B) 2-甲基戊烷
- C) 2-甲基-2-戊烯
- D) 2-甲基-3-戊烯

答案:C

解析:

36. [单选题]对建设项目进行财务评价时，常用的动态评价指标是()。

- A) 投资利润率
- B) 财务内部收益率
- C) 利息备付率
- D) 偿债备付率

答案:B

解析:投资利润率、利息备付率和偿债备付率都是静态评价指标。

37. [单选题]若一个元素位于第三周期，则当它处于基态时，其原子的价层电子()。

- A) 只有s电子和p电子
- B) 只有p电子和d电子
- C) 有s、p和d电子
- D) 有s、p、d、f电子

答案:A

解析:

38. [单选题]信号、信息和媒体三者的关系可以比喻为:

- A) 信息是货，信号是路，媒体是车
- B) 信息是车，信号是货，媒体是路
- C) 信息是货，信号是车，媒体是路
- D) 信息是路，信号是车，媒体是货

答案:C

解析:提示:信息是抽象的，信号是物理的。信息必须以信号为载体，才能通过物理媒体进行传输和处理。所以，信号是载体，信息是内容，媒体是传输介质。

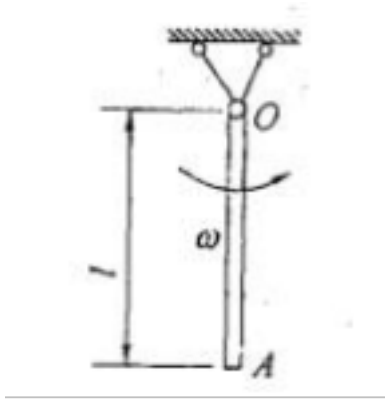
39. [单选题]某透明媒质对于空气的临界角(指全反射)等于 30° ，光从空气射向媒质时的布儒斯特角是()。

- A) 30°
- B) 353°
- C) 409°
- D) 705°

答案:D

解析:由全反射公式 $n_2 \sin 45^\circ = n_1 \sin 90^\circ$ ，求媒质折射率 n_2 。再由布儒斯特定律 $\tan i_0 = n_2$ 求得网友(0)

40. [单选题]匀质杆OA质量为M，长为l，角速度为 ω ，如图所示。则其动量大小为:

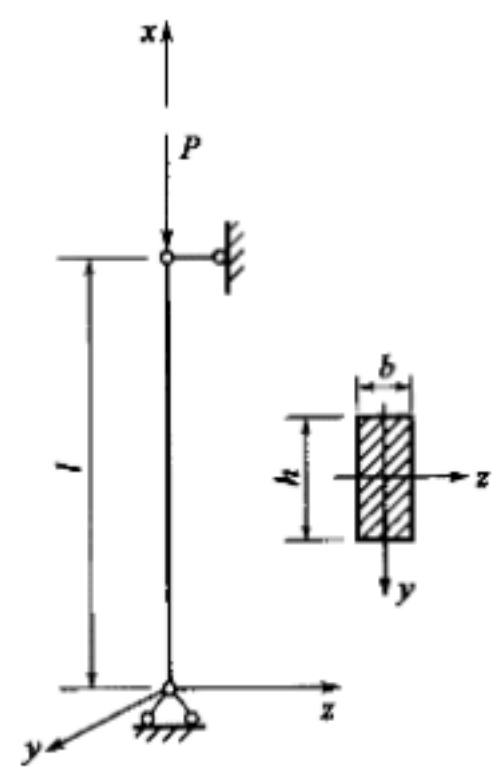


- A) $1/2Ml \omega$
- B) $Ml \omega$
- C) $1/3Ml \omega$
- D) $1/4Ml \omega$

答案:A

解析:提示:动量的大小为 mvc 。

41. [单选题] 图示两端铰支压杆的截面为矩形，当其失稳时：



- A) 临界压力 $P_{cr} = \pi^2 EI / l^2$ ，挠曲线位于xy面内
- B) 临界压力 $P_{cr} = \pi^2 EI / l^2$ ，挠曲线位于xy面内
- C) 临界压力 $P_{cr} = \pi^2 EI / l^2$ ，挠曲线位于xy面内
- D) 临界压力 $P_{cr} = \pi^2 EI / l^2$ ，挠曲线位于xz面内

答案:B

解析:根据临界压力的概念，临界压力是指压杆由稳定开始转化为不稳定的最小轴向压力。由公式

$$P_{cr} = \frac{\pi^2 EI}{(\mu l)^2}$$

可知，当压杆截面对某轴惯性矩最小时，则压杆截面绕该轴转动并发生弯曲最省力，即这时的轴向压力最小。显然图示矩形截面中 I_y 是最小惯性矩，并挠曲线应位于xz面内。

42. [单选题] 已知D为x轴、y轴和抛物线 $y=1-x^2$ 所围成的在第一象限内的闭区域，则

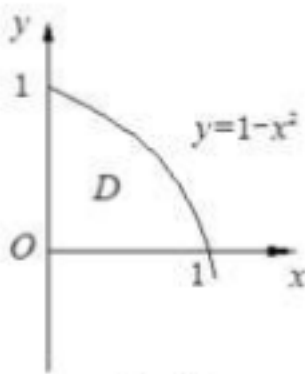
$$\iint_D 3x^2y^2 d\sigma = (\quad) .$$

- A. π
- B. $\frac{\pi}{4}$
- C. $\frac{16}{315}$
- D. $\frac{4}{33}$

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

答案:C

解析: 积分区域D形状如图所示。



题12解图

计算得抛物线与x轴、y轴的交点分别为(1, 0)、(0, 1)，从而 $D = \{ (x, y) \mid 0 \leq y \leq 1-x^2, x \in [0, 1] \}$ ，则

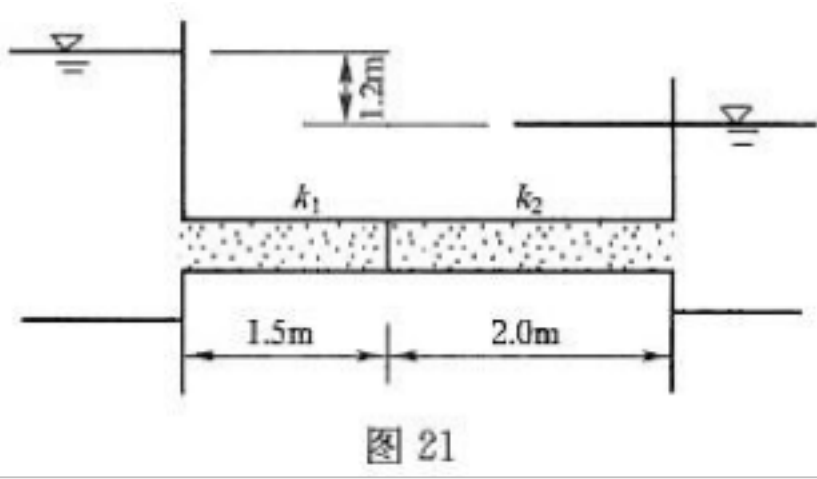
$$\begin{aligned} \iint_D 3x^2y^2 d\sigma &= \int_0^1 x^2 dx \int_0^{1-x^2} 3y^2 dy = \int_0^1 x^2 dx \cdot [y^3]_0^{1-x^2} = \int_0^1 x^2 (1-x^2)^3 dx \\ &= \int_0^1 (x^2 - 3x^4 + 3x^6 - x^8) dx = \left[\frac{x^3}{3} - \frac{3x^5}{5} + \frac{3x^7}{7} - \frac{x^9}{9} \right]_0^1 = \frac{16}{315} \end{aligned}$$

43. [单选题] 上、下游水箱中间有一连接管，水箱水位恒定，见图21。连接管内充填两种不同的砂层($k_1=0.003m/s$, $k_2=0.001m/s$)，管道断面积为 $0.01m^2$ ，渗流量为()。

- A) 4.8mL/s
- B) 3.2mL/s
- C) 5.3mL/s
- D) 2.4mL/s

答案:A

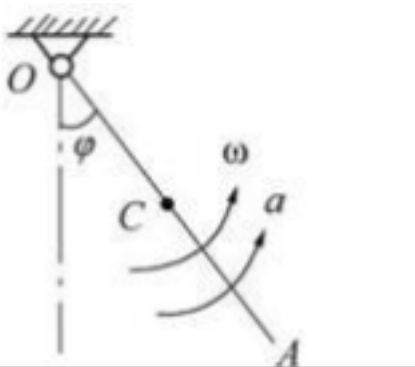
解析:



$$h_f = h_{f1} + h_{f2} = 1.2\text{m} \quad Q = kAJ = kA \frac{h_f}{l}$$

$$h_f = \frac{Ql_1}{k_1 A} + \frac{Ql_2}{k_2 A} \Rightarrow Q = 4.8\text{mL/s}$$

44. [单选题] 如图所示质量为 m 、长为 l 的均质杆 OA 绕 O 轴在铅垂平面内作定轴转动。已知某瞬时杆的角速度为 ω ，角加速度为 α ，则杆惯性力系合力的大小为（ ）。

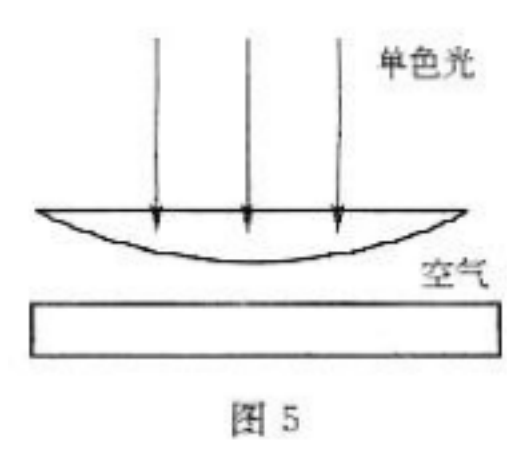


- A. $\frac{l}{2} m \sqrt{\alpha^2 + \omega^2}$
- B. $\frac{l}{2} m \sqrt{\alpha^2 + \omega^4}$
- C. $\frac{l}{2} m \alpha$
- D. $\frac{l}{2} m \omega^2$

A) A
 B) B
 C) C
 D) D
 答案: B
 解析:

质心C点的速度为 $\omega l/2$ ，切向加速度为 $\alpha l/2$ ，法向加速度为 $\omega^2 l/2$ ，则合加速度为 $a_c = \sqrt{(\alpha l/2)^2 + (\omega^2 l/2)^2} = \frac{l}{2} \sqrt{\alpha^2 + \omega^4}$ ，所以 $F_I = m a_c = \frac{ml}{2} \sqrt{\alpha^2 + \omega^4}$ 。

45. [单选题]如图5所示的牛顿环实验装置中，用单色光垂直照射，当凸透镜垂直向上缓缓平移而远离平板玻璃时，则可以观察到这些环状干涉条纹()。



- A) 向中心收缩
- B) 向外扩张
- C) 向右平移
- D) 静止不动

答案:A

解析:反射光形成的牛顿环，在空气膜厚度为d时，则有明环的条件：

$$2d + \frac{\lambda}{2}$$

=kλ, k=1, 2, 3..., 暗环的条件：

$$2d + \frac{\lambda}{2} = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$$

, k=1, 2, 3...。在平凸透镜和平板玻璃接触点处d=0，两反射光(透镜的凸面和平板玻璃的上表面)的额外光程差，形成一个暗斑。按题意，平凸透镜向上平移，厚度d增加，中心处d≠0，则满足上述干涉条件的明(暗)环交替出现，那么原来小于d的那些明(暗)环就消失，当d增加时，明(暗)环级次增加，故牛顿环向中心收缩

46. [单选题]地下水渐变渗流，过流断面上各点的渗流速度按()分布。

- A) 线性
- B) 抛物线
- C) 均匀
- D) 对数曲线

答案:C

解析:渗流的水力特性。

47. [单选题]行程开关(或限位开关)的常闭触点是()。

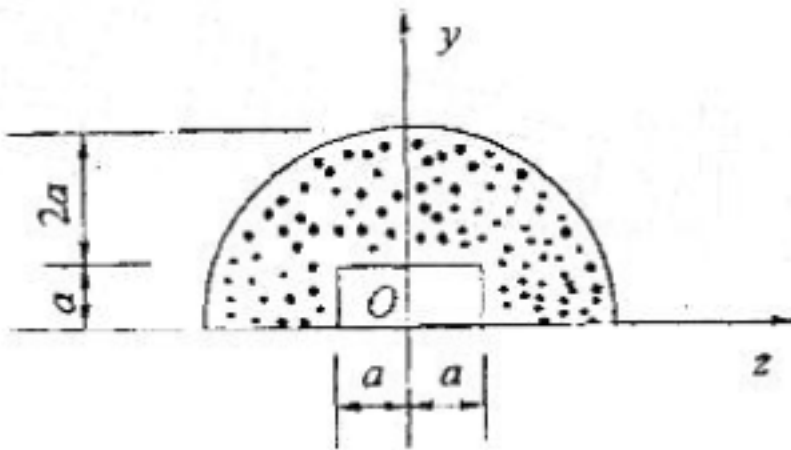


- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

答案:C

解析：

48. [单选题]对如图所示平面图形来说，下列结论中错误的是：



- A) $I_{zy}=0$
- B) y轴和z轴均为形心主惯性轴
- C) y轴是形心主惯性轴，z轴不是形心主惯性轴
- D) y轴和z轴均是主惯性轴

答案:B

解析:提示:z轴未过此平面图形的形心，不是形心主惯性轴。

49. [单选题]按照麦克斯韦分子速率分布定律，具有最可几速率的分子，其动能为()kT。

- A) 1/2
- B) 1
- C) 3/2
- D) 2

答案:B

解析：

根据最可几何率 $v_p = \sqrt{\frac{2kT}{m}}$ ，分子动能为 $\frac{1}{2}mv_p^2$ 。

50. [单选题]设D是矩形区域： $0 \leq x \leq \pi/4, -1 \leq y \leq 1$,

则 $\iint_D x \cos 2xy dx dy$ 等于：

- A) 0
- B) -1/2
- C) 1/2
- D) 1/4

答案:D

解析：

提示:化为先 y 后 x 的积分顺序计算。计算如下:原式 $= \int_0^{\pi/4} dx \int_{-1}^1 x \cos 2xy dy =$

$$\int_0^{\pi/4} \pi dx \int_{-1}^1 \cos 2xy dy = \int_0^{\pi/4} x \cdot \frac{1}{2x} dx \int_{-1}^1 \cos 2xy d(2xy) = \frac{1}{2} \int_0^{\pi/4} \sin 2x dx = \frac{1}{4}。$$

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/638106016073006032>