

2023年1月浙江省普通高校招生选考科目考试

技术试题

姓名：_____ 准考证号：_____

考生须知：

1. 考生答题前，务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸上。
2. 选择题的答案须用2B铅笔将答题纸上对应题目的答案标号涂黑，如要改动，须将原填涂处用橡皮擦净。
3. 非选择题的答案须用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内，作图时可先使用2B铅笔，确定后须用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑，答案写在本试题卷上无效。

第二部分 通用技术（共50分）

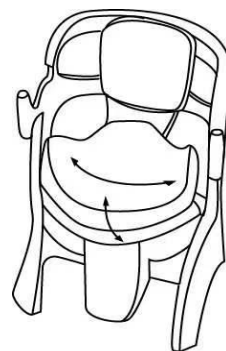
一、选择题（本大题共12小题，每小题2分，共24分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 2022年11月，我国神舟十五号载人飞船成功发射，该飞船采用了多项改进的技术。下列关于技术性质的理解中不恰当的是

- A. 飞船发射要考虑多种因素，体现了技术的综合性
- B. 改进的技术使飞船更可靠，体现了技术的目的性
- C. 在解决舱门密封性检测耗时长问题的过程中，研发了快速检测技术，体现了技术的实践性
- D. 飞船处理器抗辐照加固技术的内容和体系复杂，体现了技术的复杂性

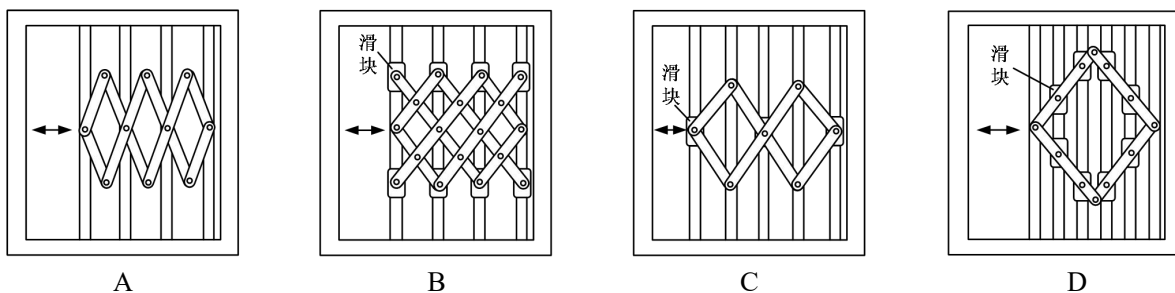
2. 如图所示是为老人设计的椅子，造型上借鉴了明式“圈椅”的元素，内部采用两同心轴结构，使座面能随着身体的活动而运动。下列关于该椅子的分析与评价中不恰当的是

- A. 有助于活动身体，实现了人机关系的健康目标
- B. 座面可转动，符合设计的技术规范原则
- C. 同心轴结构使座面可转动，说明功能的实现需要相应的结构来保证
- D. 借鉴了明式“圈椅”造型，体现了技术与文化的有机结合



第2题图

3. 为了给窗户安装一个可开关的安全栅栏，小明设计了以下四种方案，其中不能开关的是



A

B

C

D

4. 下列是通用技术实践课上同学们进行的加工操作，其中不符合操作要领的是



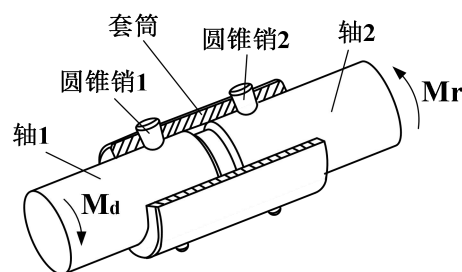
5. 小明准备在通用技术实践室用实木板制作一个如图所示的工具篮，下列关于中间隔板加工流程的设计分析中不合理的是



第 5 题图

- A. 用实木板加工时，先刨削再画线
- B. 加工外形时，先用板锯锯直边，再用钢丝锯锯曲边
- C. 加工提手孔时，先用手摇钻钻一排孔，再用钢丝锯锯割
- D. 提手孔倒角时，先用木工锉锉削，再用砂纸打磨

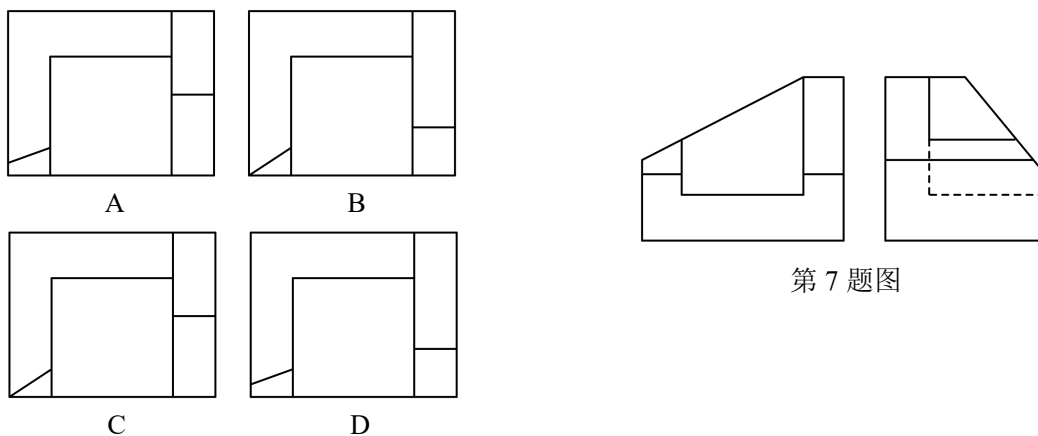
6. 如图所示是两根传动轴连接结构的示意图， M_d 为驱动力矩， M_r 为阻力矩。下列对工作时各个零件主要受力形式的分析中正确的是



第 6 题图

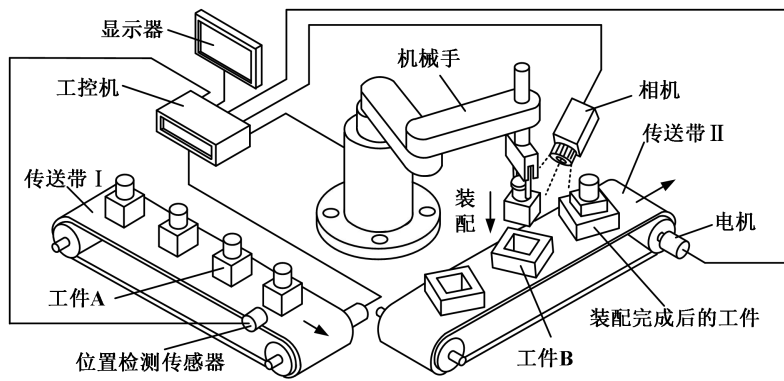
- A. 轴 1 受剪切、套筒受压、圆锥销 1 受弯曲
- B. 轴 1 受扭转、套筒受扭转、圆锥销 1 受剪切
- C. 套筒受压、圆锥销 2 受剪切、轴 2 受扭转
- D. 套筒受扭转、圆锥销 2 受弯曲、轴 2 受剪切

7. 如图所示是某形体的主视图和左视图，相对应的俯视图是



第 7 题图

如图所示的装配系统，包含工件输送子系统和机械手装配子系统，其工作过程：工件 A 整齐排列在传送带 I 上，当位置检测传感器检测到工件 A 时，传送带 I 暂停；工件 B 放置在传送带 II 上，当工件 B 进入相机的拍摄范围时，传送带 II 暂停；相机拍摄工件 B 的图像并传送到工控机，工控机根据工件 B 相对于基准位置的偏差确定工件 B 的坐标，控制机械手抓取工件 A 并装配到工件 B 上。请根据示意图和描述完成 8-9 题。



第 8-9 题图

8. 下列关于该装配系统的设计与分析中不恰当的是
- A. 工控机的运行速度会影响工件装配效率
 - B. 位置检测传感器的可靠性对装配系统工作的稳定性没有影响
 - C. 设计系统时需要根据产能要求计算传送带和机械手的运行速度
 - D. 选择机械手时需要考虑工件 A 的质量大小
9. 下列关于机械手装配子系统控制的分析中合理的是
- A. 装配速度是该装配子系统的被控量
 - B. 基准位置的调整是工件装配的干扰因素
 - C. 相机拍摄的工件 B 的图像信息是输入量
 - D. 把工件 A 装配到工件 B 的过程采用了闭环控制方式

10. 小明准备在面包板上搭建如图所示的电路，并探究 5 脚、2 脚、3 脚之间的电位关系，下列器材中不需要的是



A



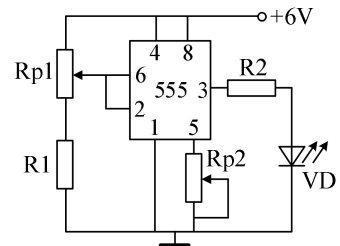
B



C

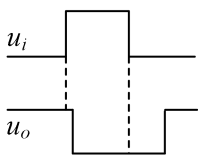


D

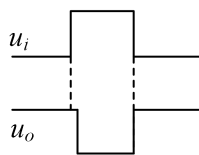


第 10 题图

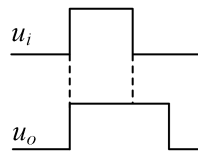
11. 如图所示的信号处理电路， u_i 为输入信号， u_o 为输出信号。下列输出波形与输入波形关系中可能的是



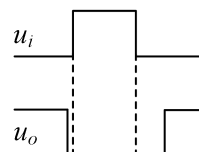
A



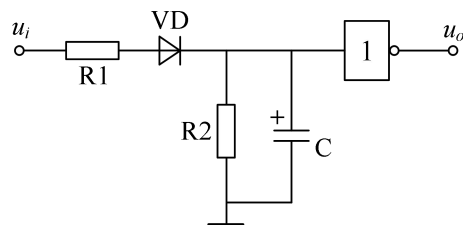
B



C

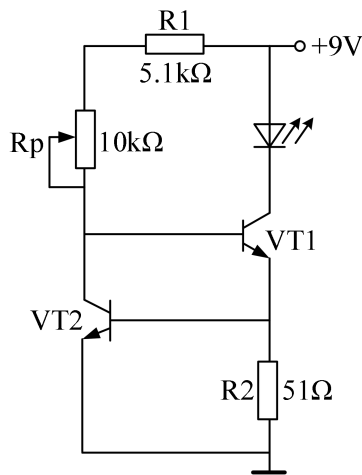


D



第 11 题图

12. 如图所示是小明设计的台灯模型的电路，工作时 VT1、VT2 均导通。下列分析中不合理的是

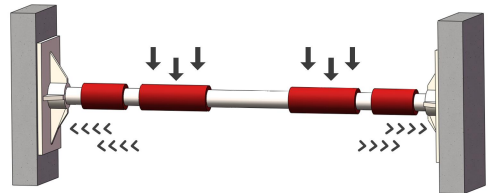


第 12 题图

- A. VT1、VT2 均工作于放大状态
- B. 调大 R_p 的阻值，VD 亮度变化不明显
- C. 电源电压改为 12V，VD 亮度基本不变
- D. VT1 放大倍数增加 1 倍，VD 亮度明显变化

二、非选择题（本大题共 3 小题，第 13 小题 8 分，第 14 小题 10 分，第 15 小题 8 分，共 24 分。各小题中的“_____”处填写合适选项的字母编号）

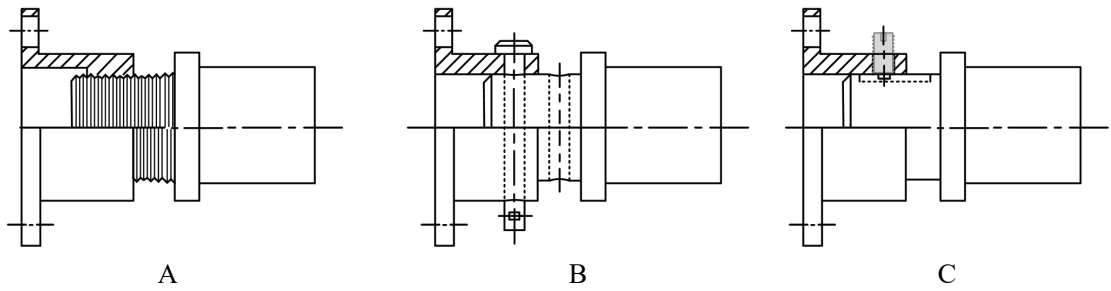
13. 小明为了在家中锻炼身体，准备在过道两侧墙壁之间安装一个简易单杠。小明首先上网收集相关资料，经过分析比较准备选择如图所示的产品。该产品长度可调，免钉安装，靠底座与墙面的摩擦力固定，但价格相对较高。小明根据该产品的安装要求对过道的墙面进行了简单测试，发现施加压力后墙面容易破损，不适合使用该产品，于是决定自己设计一种用膨胀螺栓安装的简易单杠。



第 13 题图

请完成以下任务：

- (1) 小明在发现安装问题的过程中做的工作是（单选）_____；
 - A. 上网收集资料；
 - B. 比较价格；
 - C. 测试墙面强度
- (2) 小明对收集到的信息进行分析，提出了以下设计要求：
 - A. 杆的直径适合握持；
 - B. 杆的握持部位要防滑；
 - C. 适用于宽度为 1100~1200mm 的过道；
 - D. 有足够的强度和刚度；
 - E. 安装牢固可靠；
 - F. 成本尽可能低。
 其中与人机关系要实现的目标相关的有（多选）_____；
- (3) 根据设计要求，下列材料中适合用于制作单杠中间杆件的是（单选）_____；
 - A. 铜管；
 - B. 钢管；
 - C. 铝管；
 - D. 木棒
- (4) 根据设计要求，小明在构思单杠杆与两个安装座的连接结构方案时，决定采用一端可调另一端固定的形式，并设计了以下可调端的结构，其中能适用于过道任意宽度的有（多选）_____。



14. 小明看到物流配送到小区后，都要靠人工将货物从卡车上卸下来（如图所示），当货物体积或质量较大时，货物容易滑下来，砸伤搬运人员、损坏货物。小明准备设计一个具有起重功能的装置辅助搬运人员将货物从车厢卸到地面。已知车厢底板离地高度为 800mm，车厢底板至顶板距离为 2500mm。装置设计要求如下：



第 14 题图

- (a) 能将货物从车厢底板上卸到地面；
- (b) 在卸货过程中装置运动平稳可靠；
- (c) 能承载尺寸为 $800\text{mm}\times 600\text{mm}\times 1800\text{mm}$ （长 \times 宽 \times 高）、质量为 100kg 的货物；
- (d) 安装在车厢尾部的底板或侧板上；
- (e) 驱动方式不限。

请完成以下任务：

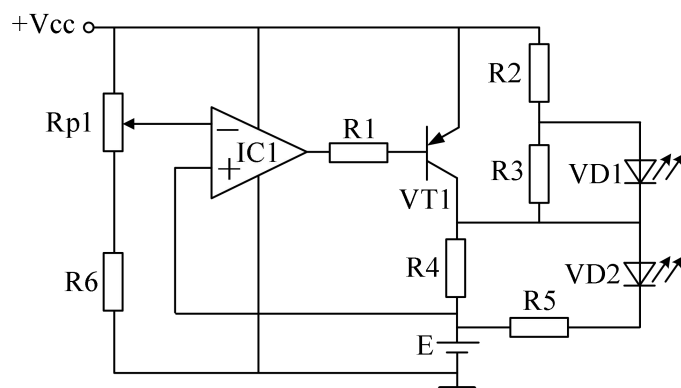
(1) 在头脑中构思符合设计要求的多个方案，画出其中最优方案的设计草图（装置安装设计到的车厢底板或侧板用线条表示，如果采用电机驱动，电机可用方框表示），简要说明方案的工作过程；

(2) 在草图上标注主要尺寸；

(3) 小明准备在装置安装后进行技术试验，并设计了试验方案。以下试验步骤中做法不合理的是_____（单选）。

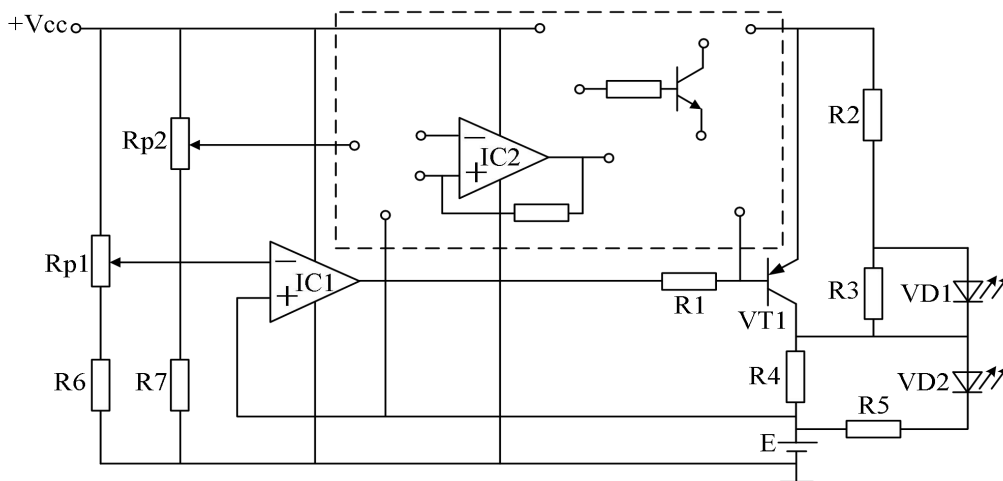
- A. 准备一个托盘若干不同质量的码和一只尺寸为 $800\text{mm}\times 600\text{mm}\times 1800\text{mm}$ （长 \times 宽 \times 高）的开口纸箱；
- B. 将装置中承载构件（用于装载货物的构件）悬空，并锁定驱动构件；
- C. 将组合好的 100kg 码加载到承载构件上，测试装置的强度是否符合要求，并记录测试结果；
- D. 将托盘放置在车厢底板上，在托盘上添加一定质量的砝码，将开口纸箱罩在托盘上并固定，操纵装置把带有砝码和纸箱的托盘从车厢移动到地面，测试装置运动是否平稳可靠，并记录测试结果；逐次添加砝码，重复上述过程，直至托盘与砝码总质量增加到 100kg；
- E. 撰写试验报告。

15. 如图所示是小明设计的具有快慢充功能的电池充电电路。E 是充满电压为 1.5V 的充电电池，快慢充转换的基准电压设定为 1.42V。当电池快充到 1.42V 后，转换为慢充；两个发光二极管分别指示快充和慢充状态。请完成以下任务：

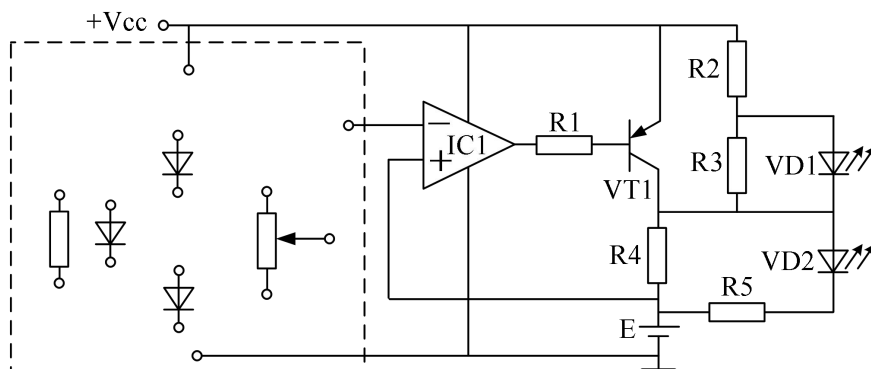


第 15 题图

- (1) 根据电路原理分析, 快充状态指示灯是 (单选) _____;
 A. VD1; B. VD2
- (2) 小明搭建了电路并通电测试, 当 IC1 的输出为低电平时, VD1、VD2 同时发光, 无法正确指示快充与慢充状态, 可能的原因有 (多选) _____;
 A. R1 阻值偏大; B. R1 阻值偏小; C. R4 阻值偏小; D. R4 阻值偏大
- (3) 小明在对题图电路的测试中发现电池充满后还保持充电状态, 可能会造成安全隐患, 于是决定改进电路, 使电池充到 1.5V 后能自动停止充电。小明画出了部分电路, 请在虚线框中连接给定的元器件, 将电路补充完整;



- (4) 小明还发现电源电压波动时, 会导致快慢充转换的基准电压也发生波动。为了稳定基准电压, 需要在题图的基础上进行改进, 请在虚线框中连接给定的元器件 (二极管为硅管), 将电路补充完整。



第二部分 通用技术（共 50 分）

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	B	C	D	C	B	A	B	C	D	A	D

二、非选择题（本大题共 3 小题，第 13 小题 8 分，第 14 小题 10 分，第 15 小题 8 分，共 26 分）

13. (1) C (1 分)

(2) ABDE (4 分)

(3) B (1 分)

(4) AC (2 分)

14. (1) 略 (? 分)

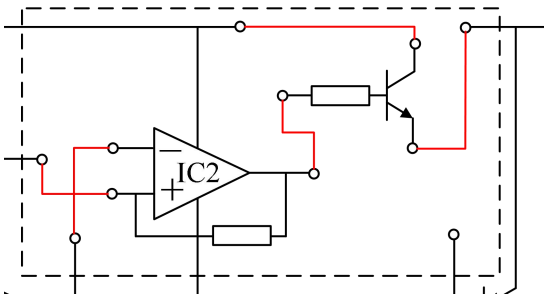
(2) 略 (? 分)

(3) C (1 分)

15. (1) B (1 分)

(2) AC (2 分)

(3) 见下图 (2 分)



(4) 见下图 (3 分)

