

第二部分 通用技术（共 50 分）

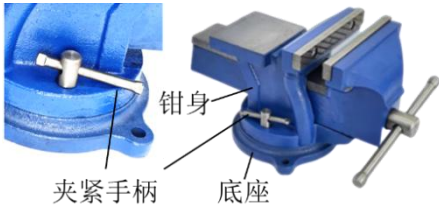
一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

16. 2024 年 12 月 26 日，我国第六代隐形战斗机歼-36 首飞成功，引起了国内外的广泛关注。歼-36 的出现不仅展示了中国在航空工业领域的快速发展，也标志着中国在军工领域从追随者转变为可能的引领者。下列分析中不恰当的是

- A. 歼-36 首次采用三台发动机布局，大大提高了超音速和航程性能，体现了技术的创新性
- B. 歼-36 具有超强的隐身性能，能超视距打击敌人，体现了技术解放人的作用
- C. 歼-36 的首飞成功，极大的激发了人们的爱国热情和创新精神，体现了技术发展人的作用
- D. 歼-36 作为六代机，技术大幅领先五代机，体现技术的专利性



第 16 题图



第 17 题图



第 18 题图

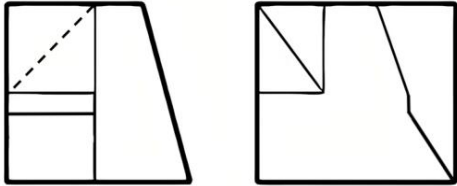
17. 如图所示的台虎钳是实践室常用的夹持工具，该台虎钳钳身相对底座可以 360° 旋转，拧动夹紧手柄可以锁紧钳身的旋转，下列关于该台虎钳的分析与评价合理的是

- A. 钳口交叉防滑槽设计，可稳固地夹持表面光滑的工件，主要考虑了物的因素
- B. 设计夹紧手柄时，将其设计成可滑动式，主要是考虑了人的因素
- C. 钳身与底座可以相对 360° 旋转，调节快捷方便，实现了高效的目标
- D. 该台虎钳价格实惠，经久耐用，体现了设计的可持续发展原则

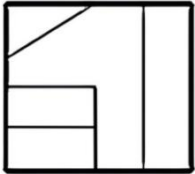
18. 如图所示水壶的尺寸中，主要考虑了人的动态尺寸的是

- A. L1 B. L2 C. θ D. L3

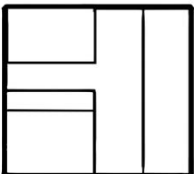
19. 如图所示是某形体的主视图和左视图，以下四个视图中，可以作为对应的俯视图是



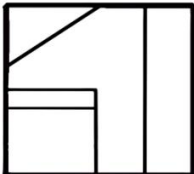
第 19 题图



A



B

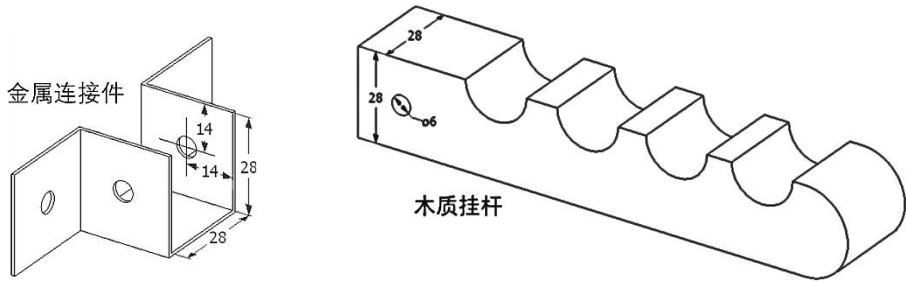


C



D

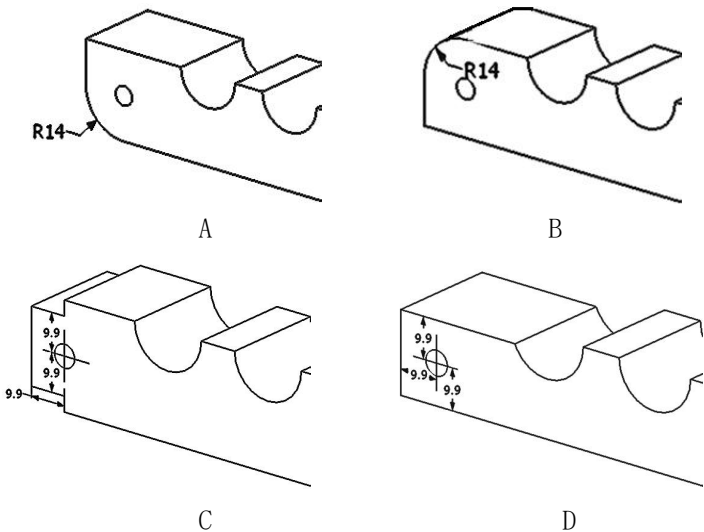
如图所示为小明设计的安装于墙上的衣服挂杆，由金属连接件和木制挂杆组成，采用螺栓螺母连接，其中连接件与木制挂杆连接处的两个孔需要水平等高对齐，请回答 20-21 题。



第 20-21 题图

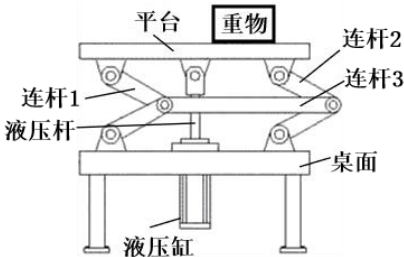
20. 小明拟采用 2mm 厚的钢板，借助学校通用技术实践室的工具制作该金属连接件，下列描述中不正确的是

- A. 连接件的加工流程为：划线→锯割→锉削→弯折→划线→钻孔
 - B. 在钢板上划出来的连接件的外轮廓线呈“凹”字形
 - C. 锯割钢板时，台虎钳夹持钢板，推锯加压，回拉不加压
 - D. 钻孔前应该先用平口钳夹持材料，再装钻头，并用夹头钥匙拧紧
21. 金属连接件制作完成后，小明将其组装并安装于墙上，发现不挂衣服时木质挂杆横着影响空间利用。为了实现挂衣服时挂杆保持水平，不挂衣服时挂杆向上折叠，小明构思了以下方案，其中能实现功能的是



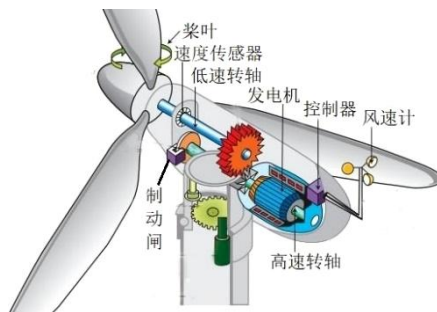
22. 如图所示为一种液压升降平台，通过液压杆的伸缩实现平台的水平升降且可以停在范围内的任意高度。现将重物放置在平台的右侧，且平台静止。下列关于各杆件的受力分析中，错误的是

- A. 平台受弯曲
- B. 连杆 1 受压
- C. 连杆 2 受压
- D. 连杆 3 受拉



第 22 题图

如图所示的风力发电机内部原理图，风吹动桨叶慢速转动，通过低速转轴及齿轮组驱动高速转轴，带动发电机发电，并入电网。当因风力过大时，桨叶转动过快，会导致桨叶折断。当速度传感器检测到桨叶的转速超过设定值时，控制器发出控制命令驱动制动闸工作，降低桨叶的转速。请回答 23-24 题。



第 23-24 题图

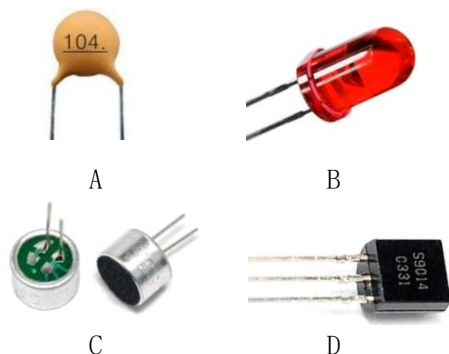
23. 关于该风力发电系统的设计与分析，下列分析中不恰当的是

- A. 该系统可划分为桨叶转速控制子系统、发电控制子系统、电流传输子系统等
- B. 设计该系统时，应先进行各子系统的设计和试验，再组合成完整系统进行调试
- C. 风力发电系统所在区域的风力资源是风力发电系统优化的约束条件
- D. 在风力过大时，系统能维持桨叶转速的稳定，体现了系统的目的性

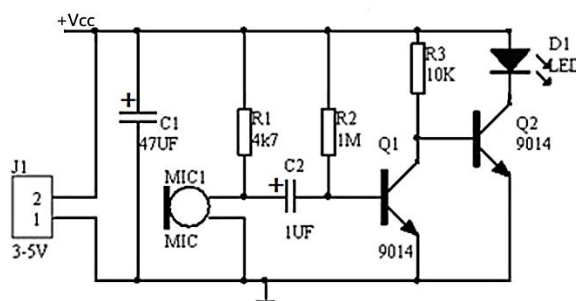
24. 关于桨叶转速控制子系统，以下描述正确的是

- A. 该控制子系统的控制方式是开环控制
- B. 速度传感器检测到的桨叶转速是输入量
- C. 控制量是控制器发出的控制命令
- D. 风力过大是桨叶转速控制子系统的干扰因素

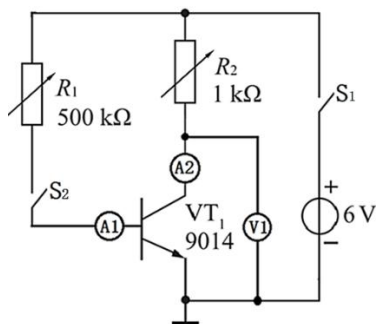
25. 小明设计了一个如图所示的声控灯电路及印刷电路板。在印刷电路板上焊接该电路时，下列元器件或工具中用不到的是



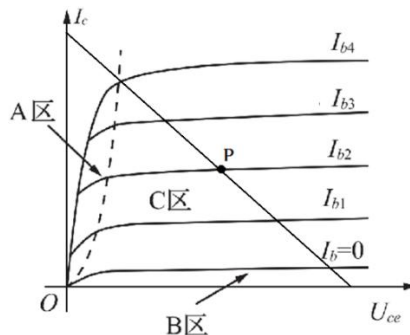
第 25 题图



26. 如图 a 所示的三极管实验电路图及图 b 所示的三极管输出特性曲线图。初始状态为：闭合 S_1 和 S_2 后，调节 R_1 和 R_2 使三极管工作于 P 点状态。下列说法中正确的是



第 26 题图 a

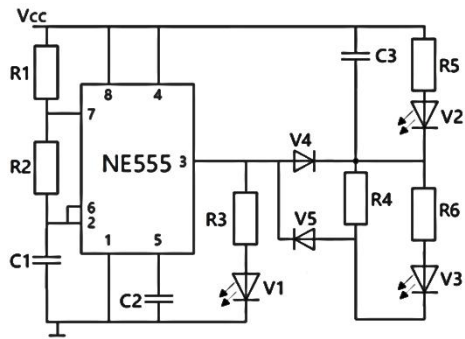


第 26 题图 b

- A. 若断开 S_2 ，则 A1、A2 和 V1 读数均为 0
- B. 若适当调大 R_1 ，则 P 点沿 I_{b2} 线向左移动
- C. 若适当调大 R_2 ，则 P 点沿 I_{b2} 线向右移动
- D. 若将电源改为 3V，则 P 点向左下移动

27. 如图所示是一个三循环灯，接通电源后，三个发光二极管会按某种顺序依次发光，并不断循环。下列关于该电路的说法中不正确的是

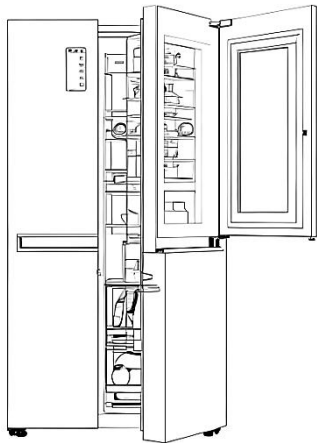
- A. V1 熄灭后，V3 先亮，V2 后亮
- B. V1 点亮时即为最大亮度，V2 点亮时亮度逐渐变化
- C. 若只调大 R1，会影响 V2、V3 的发光时间
- D. 若 7 脚断路，最终导致 V2 常亮



第 27 题图

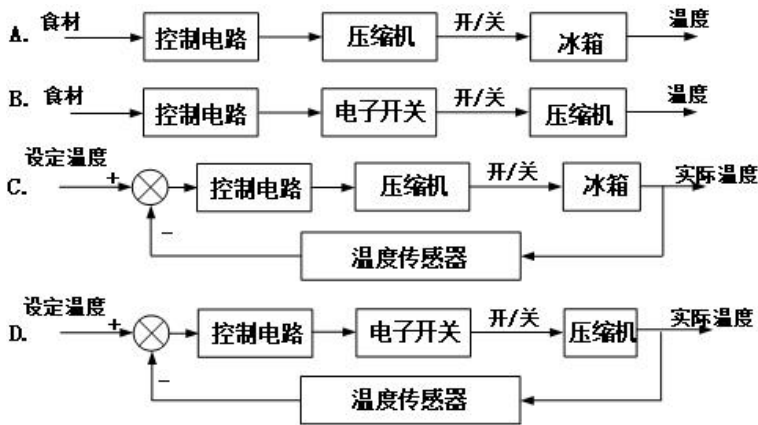
二、非选择题（本大题共 3 小题，第 28 题 8 分，第 29 题共 10 分，第 30 题共 8 分，共 26 分。各小题中的“_____”填写合适选项的字母编号）

28. 如图所示为某款智能冰箱，配备了先进的温控系统，能够根据不同食材的保鲜需求，自动调节冷藏室和冷冻室的温度，可分为检测控制子系统和温度控制子系统。智能冰箱依据传感器收集的数据和食材识别结果，运用复杂算法进行分析处理。算法中预存不同食材的保鲜温度范围等特性信息，如蔬菜一般需 2°C – 4°C 、肉类长期冷冻则需 -18°C 以下等，可根据不同食物设定温度。然后温度控制子系统据此自动调整压缩机工作状态和各区域温度，实现精准控温。



第 28 题图

- (1) 该冰箱外侧有显示屏显示冰箱信息，主要考虑了（单选）**▲**；（A. 信息交互；B. 特殊人群的需求；C. 人的心理需求）；
- (2) 智能冰箱依据传感器收集的数据和食材识别结果，运用复杂算法进行分析处理，调整压缩机工作状态和各区域温度，这体现了（单选）**▲**；（A. 系统分析的科学性原则；B. 系统分析的整体性原则；C. 系统的目的性；D. 系统的环境适应性）；
- (3) 在使用中发现，放入不同的食材会影响温度范围。在该检测控制子系统中不同食材**▲**干扰因素（A. 属于；B. 不属于）；
- (4) 当放入蔬菜时，冰箱的温度会控制在 2°C – 4°C ，以下是该温度控制子系统的控制系统方框图，其中正确的是（单选）**▲**。



29. 小明家有一个未完全封装的阳台（如图 a，1.2m 高的栏杆已经用玻璃封装），经常受到风吹雨打和灰尘、噪音的影响，于是小明想用玻璃窗封装阳台的未封装部分，用电机驱动，窗打开时能尽量完全敞开，关闭时能封实阳台。未封装部分尺寸为 3.6m×1.6m，考虑到常见的推拉窗（如图 b、图 c）打开时敞开空间不够大，请你帮小明设计一个方案。



第 29 题图 a



第 29 题图 b



第 29 题图 c

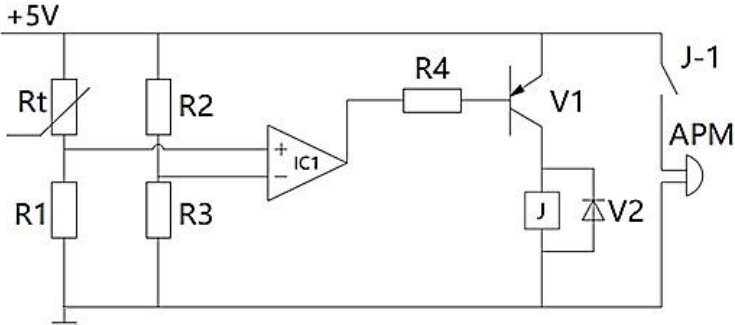
- 设计要求如下：
- (a) 用电机驱动，电机数量不限，安装位置合理；
 - (b) 玻璃窗打开时能尽可能的完全敞开阳台，关闭时能封实阳台；
 - (c) 玻璃窗框使用塑钢材料，可加工；
 - (d) 装置运行平稳可靠，具有一定的强度。

请完成以下任务：

- (1) 画出设计草图，简要说明装置运行过程
- (2) 在草图上标注主要尺寸；
- (3) 玻璃窗关闭时需要隔音、防水，所以窗户与窗户间、窗户与窗台或墙壁间需要密封条密封，则该处密封条的材料合适的是（单选） ▲

- A. 橡胶 B. 纸 C. 金属 D. 塑料

30. 如图 a 所示，这是一个高温报警电路，当温度超过 25℃时，蜂鸣器会发出声音报警。



第 30 题图 a

- (1) 关于这个高温报警电路的说法中不正确的是（多选） ▲
- A. 若要将报警温度调成 35℃，应将 R3 换成小一些的电阻
- B. V2 的作用是在继电器 J 吸合时保护三极管
- C. 图中的蜂鸣器为无源蜂鸣器
- D. R1 虚焊会导致蜂鸣器始终无法报警

(2) 现在将控制电路部分安装到室内，用 J-2 控制降温电机 M 进行温度控制，降温工作电路部分如图 b。以下四种铭牌所对应的继电器中，合适的是（单选） ▲

Coil : 5V

10A 125VAC

5A 28VDC

Coil : 5V

10A 250VAC

5A 28VDC

Coil : 12V

10A 125VAC

5A 28VDC

Coil : 12V

10A 250VAC

5A 28VDC

220VAC

J-2

M

A

B

C

D

第 30 题图 b

(3) 由于控制电路的局限性导致工作时继电器 J 吸合释放过于频繁，针对这个问题，将控制电路部分进行改进设计，实现 20℃-25℃ 的温度区间控制。下列设计方案中，合适的有（多选） ▲

+5V

Rt

R1

R2

R3

IC1

V3

R5

R4

V1

J

V2

A

+5V

Rt

R1

R2

R3

IC1

J-3

R5

R4

V1

J

V2

B

+5V

Rt

R1

R2

R3

IC1

V3

R5

R4

V1

J

V2

C

+5V

Rt

R1

R2

R3

IC1

J-3

R5

R4

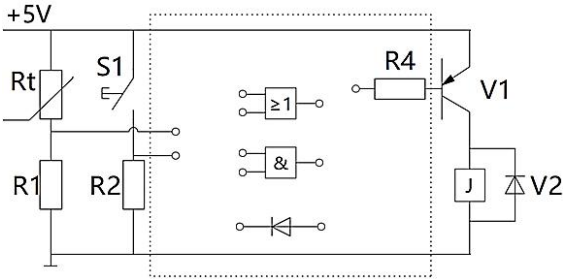
V1

J

V2

D

(4) 现想进一步完善功能，希望在温度高触发报警后，不管温度后续如何仍持续报警；只有在温度恢复正常后按下按钮 S1，才停止报警。请在图 c 的虚线框中连接相应的电子元器件，实现上述功能(在或门和与门中选择其一进行连接)。



第 30 题图 c

命题学校：温岭中学/宁海中学