

高三题库

通用技术学科参考答案及解析

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. 【答案】B

【解析】B 项能耗为 4 分，说明能耗控制较好，能耗较低，选择 B 项。

17. 【答案】B

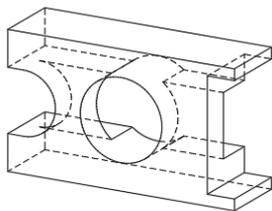
【解析】B 项喷头与把手架间采用磁吸设计，主要是从产品本身的结构功能，以及方便人拆卸考虑的，与外界环境无关，不是从“环境”角度考虑的。

18. 【答案】A

【解析】书桌桌面较大，再结合人在使用书桌时，一般桌面中心附近受力最大，实际承受的应力最大，为提高强度，在桌面中间位置增加斜档支撑，强度最高，故选择 A 选项。

19. 【答案】B

【解析】结合下图轴测图，不难得到答案为 B 项。



第 19 题解图

20. 【答案】D

【解析】夹紧物体时，若没有杆 1 支撑，物体将无法被夹紧，所以杆 1 应该受压；夹臂受螺钉和物体的反作用力，受弯曲。

21. 【答案】D

【解析】从夹臂示意图来看，圆孔和圆弧半径相差很大，不应该使用相同直径的钻头加工，A 项错误；加工钳口时，可先锯割，圆弧等应再使用平锉及方锉锉削，B 项错误；加工钳口后，再加工圆孔和凹槽时夹持等不方便，C 项也错误，选择 D 项。

22. 【答案】D

【解析】A 项防水板焊成大幅与施工段断面净空检查应该属于并行环节，所以错误；接头焊接质量检查不通过才会进行重焊或修补，而不是焊缝检测，焊缝检测不通过不一定需要重焊，返修就可，B 项也错误；C 项两个环节的目的不一样，当然不能省略；D 项正确。

23. 【答案】B

【解析】检测装置 1 用于检测输入谷物的湿度，检测装置 1 的功能不能代表整个系统的总体功能，也体现不了整个湿度控制系统的目的性。

24. 【答案】B

【解析】A 项调节器属于控制器，它发出的指令不是控制量，控制量应该是通过自动阀门的水量；B 项输入谷物的湿度会影响最终的谷物湿度，又不属于设定湿度，属于干扰因素，正确；C 项控制方式因为存在检测输出量的环节，存在反馈，为闭环控制；D 项检测装置 2 检测的是被控量，而不是给定量。

25. 【答案】D

【解析】A 项在选择 R3 时阻值应尽可能大的话，基极电流减小，VT 就不能饱和导通了；B 项所选的四 2 输入或非门集成电路的引脚数量应该为 14 个，不能忘了电源引脚；C 项插接前不需要对电容 C 极性进行识别，因为它属于无极性电容；D 项插拔元器件或者改变跳线连接应在电源断开状态下进行，正确的操作。

26. 【答案】C

【解析】A 项 C3 的作用耦合，错误；B 项 d 处断线后，参与振荡的电阻阻值更大，振荡周期更长，频率更低，发出的报警声应该比 a 处断线发出的警报声更低沉，错误；若 a 处和 b 处同时断线，会两路并联形成振荡，也会发出报警声，正确；D 项若接通电路后未断线时持续发出报警声，可能是 VD5 短路造成的，此时电路一直在振荡，但 C1 短路后，电路不振荡，不会驱动扬声器发声，错误。

27. 【答案】C

【解析】强光照射 Rg1 后 VD1 不会发光，强光照射 Rg2 后 VD1 发光，J-1 吸合后，不照射 Rg2 时 VD1 也会保持发光，不会熄灭，A 和 B 项都错误；VD1 熄灭时，VT2 的集电极电位应小于 VT1 和 VD1 的导通电压之和，此时若 VT2 发射结导通，则 VT2 可能工作在放大或饱和。若 VT2 发射结不导通，即 VT2 处于截止状态，此时 Rg2 足够大，VD1 也处于熄灭状态，所以 C 项正确；D 项给予 Rg2 连续增强的光照，VT1 基极电位升高会逐渐导通，而 VT2 不会。

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

28. (8 分)

【答案】

- (1) A
- (2) C
- (3) ABC（多选题全选对得分，下同）
- (4) A

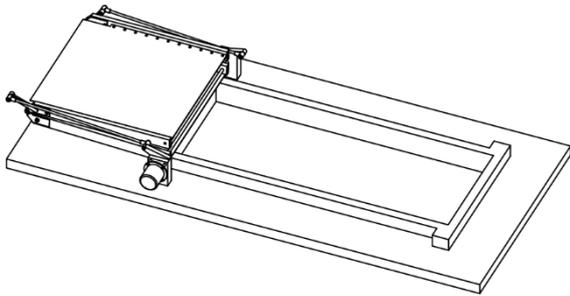
【解析】

- (1) 小明发现问题的途径显然是 A 项观察日常生活。
- (2) C 项有人靠近地下室入口后，盖板立即打开，这个功能设计不合理，若人只是经过而不去地下室，盖板不应该打开。
- (3) 材料应方便加工，所以要考虑工艺性能，作为盖板自然要保证强度；材料的选择也要符合经济原则，尽量节省成本，而导电性不用在此问题中考虑。
- (4) 按下按钮后的输入量与盖板开或者关的输出量相对应，应该属于开环控制系统，而执行器应该选择电机，所以 A 选项正确。

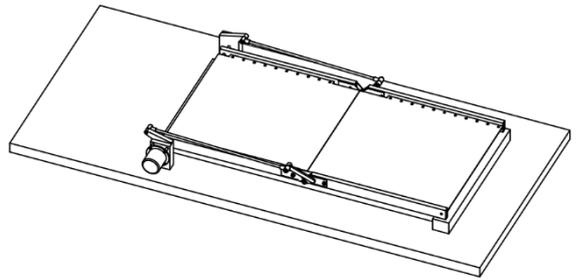
29. (10 分)

【答案】

- (1) C---2 分
- (2) (3) 参考答案如图所示---6 分+2 分



打开状态



关闭状态

第 29 (2) (3) 题解图

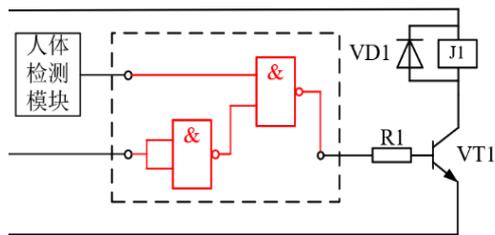
【解析】

- (1) 设计该装置时，C 项 130 可以不考虑，与装置能否盖住挡条及地下室入口没有直接关系，其余三个尺寸与需要盖住的部分相关，都需要考虑。
- (2) 能同时带动不锈钢盖板 1 和盖板 2 压住挡条，可靠地封住地下室入口——2 分；
采用一个小型减速电机驱动，通过电机的正反转实现两块盖板的打开与关闭——2 分；
装置连接可靠，运行过程稳定——2 分。
- (3) 标注与设计相关主要尺寸（如与地下室入口相关尺寸，盖板的尺寸等，尺寸要保证能完全盖住地下室入口）至少两个，标一个得 1 分，总分不超出 2 分。

30. (8 分)

【答案】

- (1) B——2 分
- (2) ABC——2 分
- (3) BD——2 分
- (4) 如图所示——2 分



第 30 (4) 题解图

【解析】

- (1) S1 按下时，J1 吸合，电机反转（电流从“-”到“+”），盖板关闭，显然 S2 按下时盖板打开，B 项正确。
- (2) 盖板始终无法正常打开可能是 J2 始终没有办法吸合造成的，有可能是 R2 阻值过大，导致三极管 VT2 无法进入饱和，所以 A 项有可能；B 项 VD2 接反会导致继电器线圈被短路始终无法得电，有可能；C 项 VT2 发射极断路，也会导致 VT2 无法导通，使得 J2 不能吸合；继电器 J2 触点负荷太大，只能说明触点能承受较大电压和电流，不会影响吸合，所以 D 项不对。
- (3) 在按下 S2 后 7 脚的接地信号要保证 J2 能吸合，可以直接沿用原电路中继电器的驱动电路，也就是 B 选项，A 项显然不对；也可以先用三极管和电阻搭建非门电路，使信号变为高电平后驱动 NPN 三极管导通，因为 7 脚自身无法输出高电平，需要如 D 选项通过上拉电阻实现输出高电平，所以 C 不正确，D 项正确。
- (4) 设人体检测模块输出信号为 A 信号，原电路 555 集成输出的为 B 信号，控制 VT1 基极的为 F 信号。当有人 (A=1)，按下关闭按钮 (B=1) 时，F=1；当人离开一段时间后 (A=0)，无论 B 是高是低，F=1；其余情况 F=0。所以应是 $F = \overline{AB}$ 的逻辑关系。