

# 2024年1月浙江省普通高校招生选考科目考试

## 技术

本试题卷分两部分，第一部分信息技术，第二部分通用技术。全卷共12页，第一部分1至6页，第二部分7至12页。满分100分，考试时间90分钟。

考生注意：

1. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔分别填写在试题卷和答题纸规定的位置上。
2. 答题时，请按照答题纸上“注意事项”的要求，在答题纸相应的位置上规范作答，在本试题卷上的作答一律无效。
3. 非选择题的答案必须使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，确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。

### 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. 某汽车公司推出了一款新能源汽车，在国际车展引起轰动。使用的电池不含镍、钴等稀有金属。设计时，车身强度经过计算机仿真试验。创新的车辆控制技术使该车具有应急浮水、原地掉头等多项新功能。下列分析中不恰当的是（ ）

- A. 电池不含镍、钴等稀有金属，体现了技术发展应以可持续发展为目标
- B. 应急浮水功能使驾乘人员遇险时轻松脱困，体现了技术具有保护人的作用
- C. 计算机仿真试验属于虚拟试验
- D. 该新能源汽车在国际车展引起轰动，体现了技术的专利性

17. 如图所示是一款可坐可躺的多功能椅，靠背角度、座面高度调节可一键操作，搁脚可推拉伸缩，采用大规格五星脚支撑。下列分析与评价中不恰当的是（ ）



- A. 靠背角度调节可一键操作，实现了人机关系的高效目标
- B. 座面高度可调，考虑了人体的动态尺寸
- C. 采用大规格五星脚支撑，提高了该椅的稳定性
- D. 可调靠背和伸缩搁脚的设计，使该椅可坐可躺，说明功能的实现需要相应结构来保证

18. 小明准备用实木板制作一块凳面，设计了下料和开榫孔的四种方案，其中合理的是（ ）



A.



B.

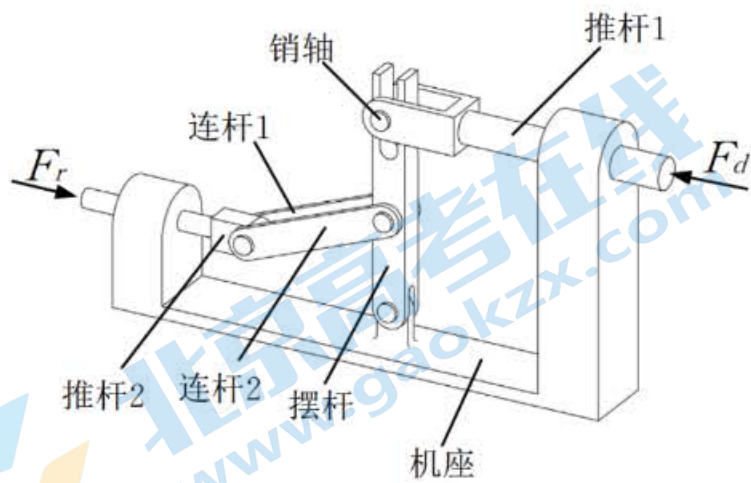


C.



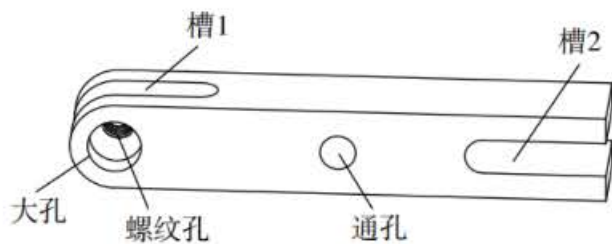
D.

19. 如图所示的连杆机构，在力  $F_d$  和  $F_r$  的作用下处于平衡状态，此时推杆 1、推杆 2 水平，摆杆处于垂直位置。下列对各个构件主要受力形式分析中正确的是 ( )



- A. 推杆 1 受压                      B. 摆杆受压、受弯曲  
C. 推杆 2 受压、受扭转        D. 连杆 2 受扭转

如图所示是第 19 题图中的摆杆，小明在通用技术实践课上用厚度正好的钢板加工该零件。请根据题图完成第 20-21 题。



20. 下列是小明设计该零件加工流程时进行的分析，其中不合理的是 ( )

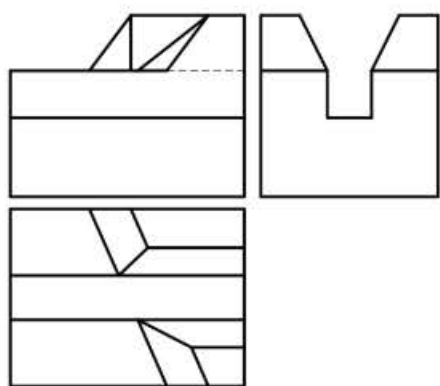
- A. 先划对称线和中心线，再冲眼、划圆，然后划轮廓线  
B. 加工外形轮廓时，根据划出的轮廓线进行锯割，然后锉削轮廓的平面和半圆弧面  
C. 加工大孔和螺纹孔时，先钻大孔，后钻螺纹底孔，加工完槽 1 再攻丝  
D. 外形轮廓和大孔及螺纹底孔加工后，再加工槽 1

21. 加工该零件时，下列操作中不正确的是 ( )

- A. 划轮廓线时，轮廓尺寸包含锉削余量  
B. 钻孔时不戴手套，工件用平口钳夹紧  
C. 正常锯割时，锯程不小于锯条长度的 2/3 为宜  
D. 攻丝时，丝锥的切削部分全部进入工件，就不再施加压力

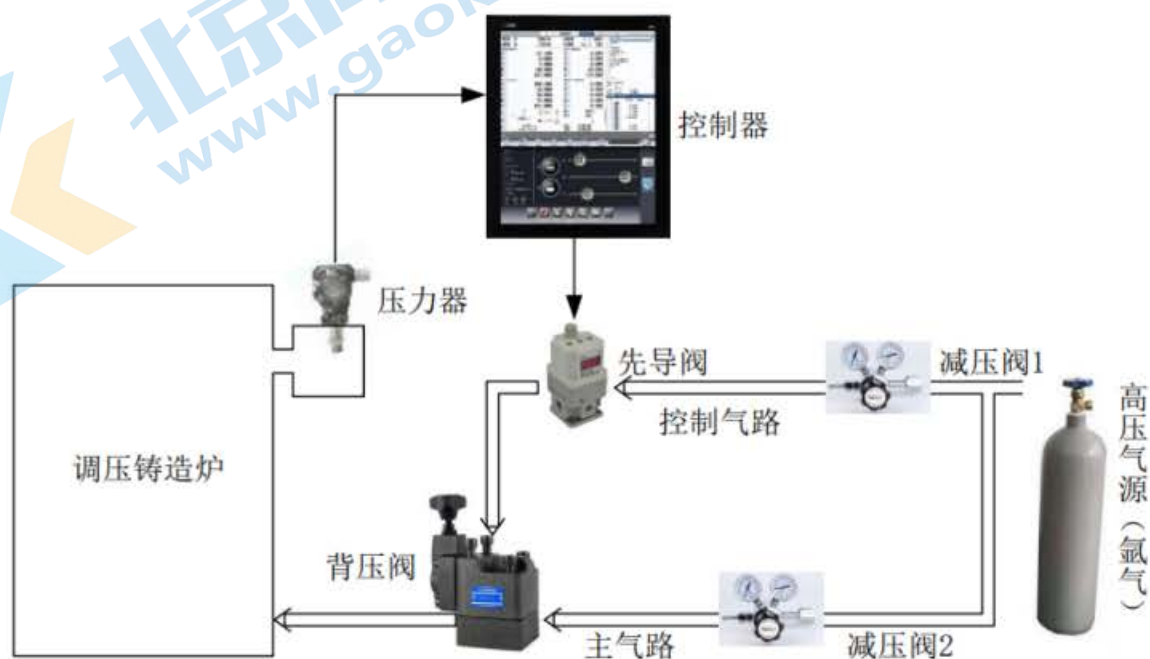
22. 如图所示是某形体的三视图。图中存在的错误共有 ( )





- A. 1处      B. 2处      C. 3处      D. 4处

如图所示是调压铸造炉的压力控制系统。铸造炉内抽真空及加热后，控制器控制先导阀接通控制气路，经减压阀1减压的氩气驱动背压阀接通主气路，经减压阀2减压的氩气大流量、快速进入铸造炉。压力计检测炉内压力，当压力达到设定值时背压阀断开主气路，低于设定值时背压阀接通主气路充气，使炉内压力保持稳定。请根据题图及其描述完成第23-24题。



23. 下列关于压力控制系统的分析中正确的是 ( )
- A. 压力计安装靠近铸造炉，是为了更准确检测炉内压力变化
- B. 高压气源的压力不影响炉内压力达到设定值的时间
- C. 该系统的目的是用氩气来驱动背压阀接通和断开主气路
- D. 控制气路和主气路可共用一个减压阀
24. 下列关于压力控制系统工作过程的分析中正确的是 ( )
- A. 背压阀受先导阀控制，所以背压阀是被控对象
- B. 压力计测得的压力值传送给控制器，所以测得的压力值是输入量
- C. 经过减压阀1减压的氩气驱动背压阀接通主气路，所以减压阀1属于执行器
- D. 炉内压力保持稳定，气路密封性更好，所以气路密封不严属于干扰因素
25. 小明按图制作电路，选用的三极管如图b所示。下列制作过程中不正确的是 ( )

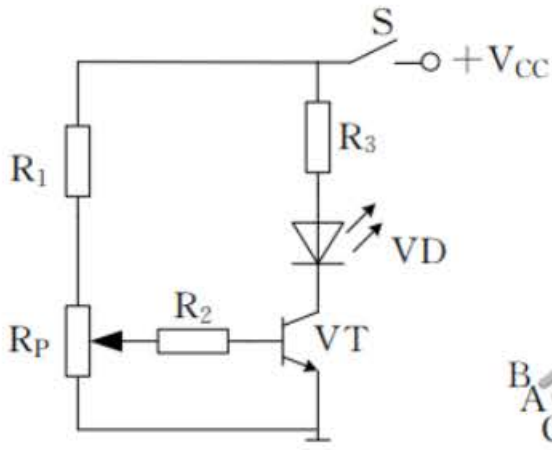


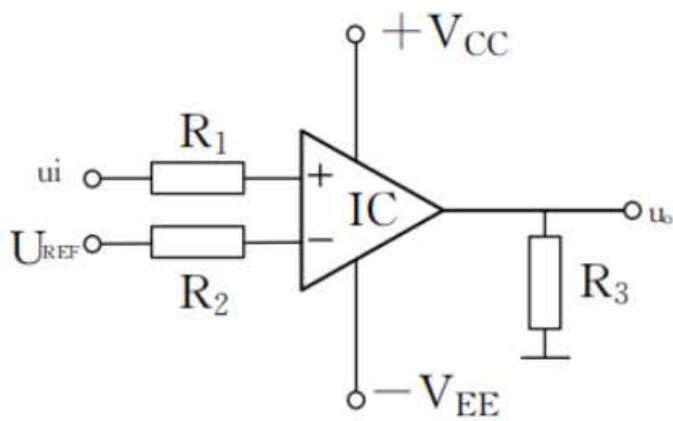
图 a



图 b

- A. 用多用电表的合适挡位测量发光二极管，正接时指针大幅偏转，反接时指针不偏转，说明发光二极管正常
- B. 用多用电表的合适挡位测量三极管，AB、AC 间的阻值很小，BA、CA 间的阻值很大，可知该三极管是 NPN 型
- C. 将元器件插入印制电路板，剪去引脚的多余部分，再完成焊接
- D. 先检查是否存在虚焊、漏焊和短路，然后通电完成电路测试

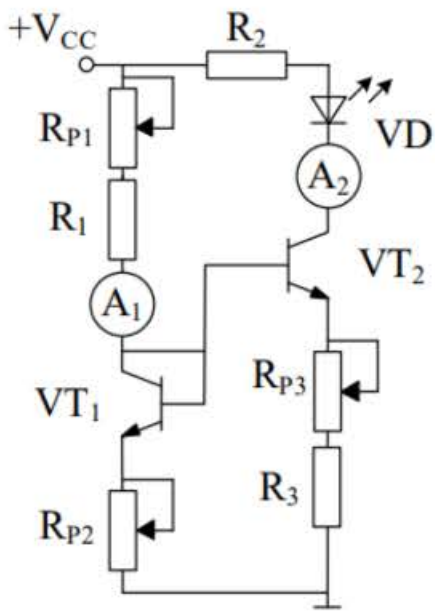
26. 如图所示的信号处理电路， $u_i$  为输入信号， $U_{REF}$  为基准信号， $u_o$  为输出信号。下列信号波形关系不正确的是 ( )



- A.
- B.
- C.
- D.

27. 如图所示是小明设计的台灯模型电路， $VT_1$ 、 $VT_2$  型号相同，工作时  $VT_1$  导通， $VT_2$  处于放大状态。下列分析中不正确的是 ( )

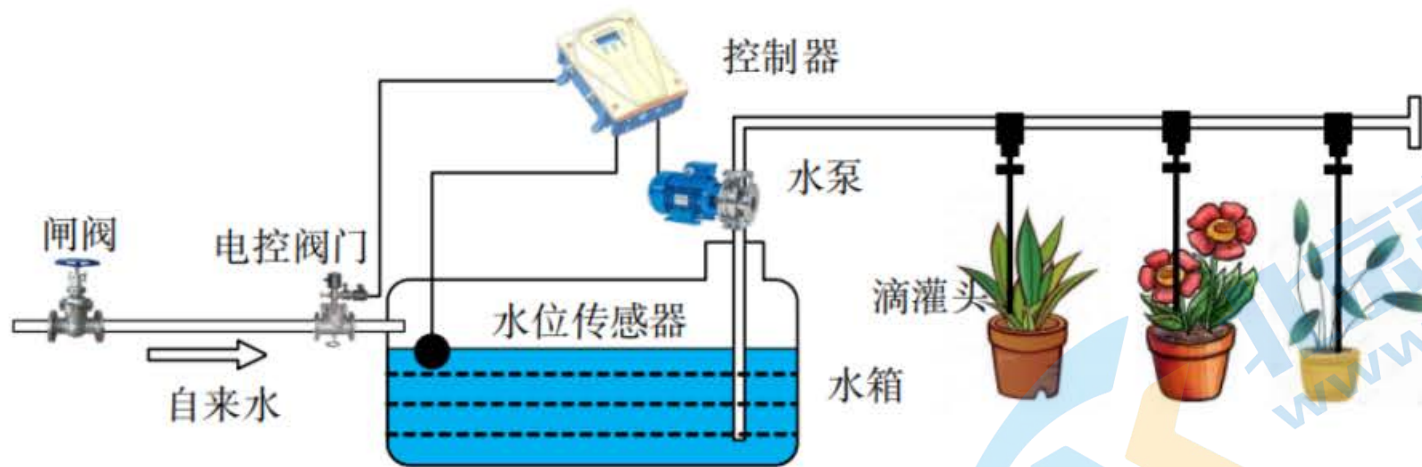




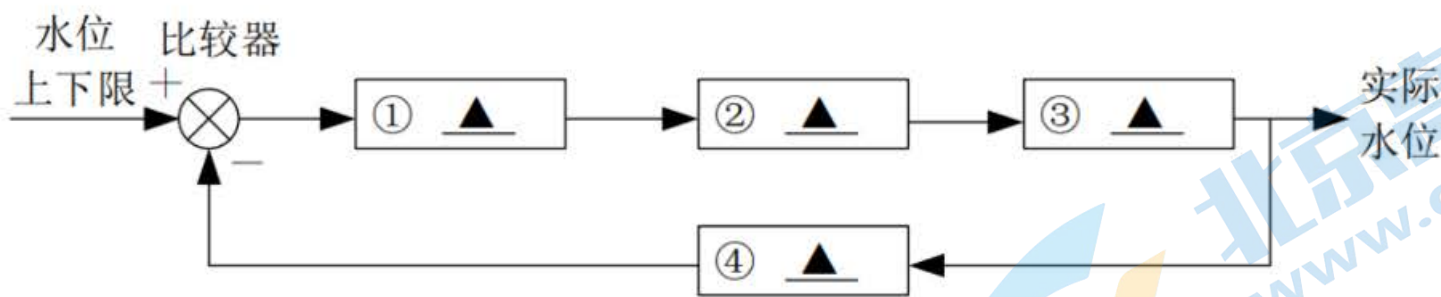
- A. 调大  $R_{p1}$ ,  $A_1$  和  $A_2$  读数均减小  
 B. 调小  $R_{p2}$ ,  $A_1$  和  $A_2$  读数均增大  
 C. 调大  $R_{p3}$ ,  $A_1$  读数基本不变,  $A_2$  读数减小  
 D. 调大  $R_{p1}$ ,  $VT_1$  的  $U_{ce}$  不变

四、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，特殊说明按要求作答）

28. 小明在通用技术实践课上设计制作了植物定时浇水控制装置。使用中发现需要人工向水箱中加水，小明想增加自动补水控制子系统（如图所示），实现全自动浇水。控制器分别控制水泵和电控阀门，浇水时启动水泵抽水，当水位下降到下限时，打开电控阀门，向水箱补充自来水，当水位上升到上限时，关闭电控阀门。请根据题图及其描述完成以下任务：



- (1) 原系统中浇水的控制方式属于\_\_\_\_\_（A. 开环控制；B. 闭环控制）；  
 (2) 小明在该系统的改进设计中明确的问题是（单选）\_\_\_\_\_；  
 A. 需要人工向水箱加水； B. 设计定时浇水控制子系统； C. 设计自动补水控制子系统。  
 (3) 小明设计补水控制子系统时进行了以下分析，其中不恰当的是（单选）\_\_\_\_\_；  
 A. 补水控制子系统与浇水控制子系统协调工作，实现全自动浇水；  
 B. 浇水控制子系统与补水控制子系统可以共用一个控制器；  
 C. 选择电控阀门时应考虑水泵的流量；  
 D. 优先保证实现自动补水功能，然后再考虑实现定时浇水功能。  
 (4) 请根据题图及其描述填写补水控制子系统方框图（填写文字，全对得分）。



29. 如图所示的公路铁路立交桥，下雨时，公路上的雨水沿着坡道流向低洼处，如果水量超过泵站的排水能力，就会在低洼处积水，积水严重时需要在公路上设置路障封闭道路，阻止行人和车辆进入积水区域，以防出现意外。现在需要设计一种带有栅栏的自动拦路装置，当积水达到一定深度时，装置自动将道路封闭，当积水消退时，装置自动复位，恢复交通。

请你设计该装置的机械部分，已知公路宽度为10m，设计要求如下：



- (a) 封闭道路时装置驱动栅栏运动到路面上，恢复交通时装置驱动栅栏返回原来位置；
- (b) 装置工作平稳可靠；
- (c) 一套装置采用一个电机驱动；
- (d) 装置安装在限高杆前方或后方2m处，具体安装形式可根据工作方式自行确定。

请完成以下任务：

(1) 从人体静态尺寸的角度考虑，栅栏合适的高度为\_\_\_\_\_；

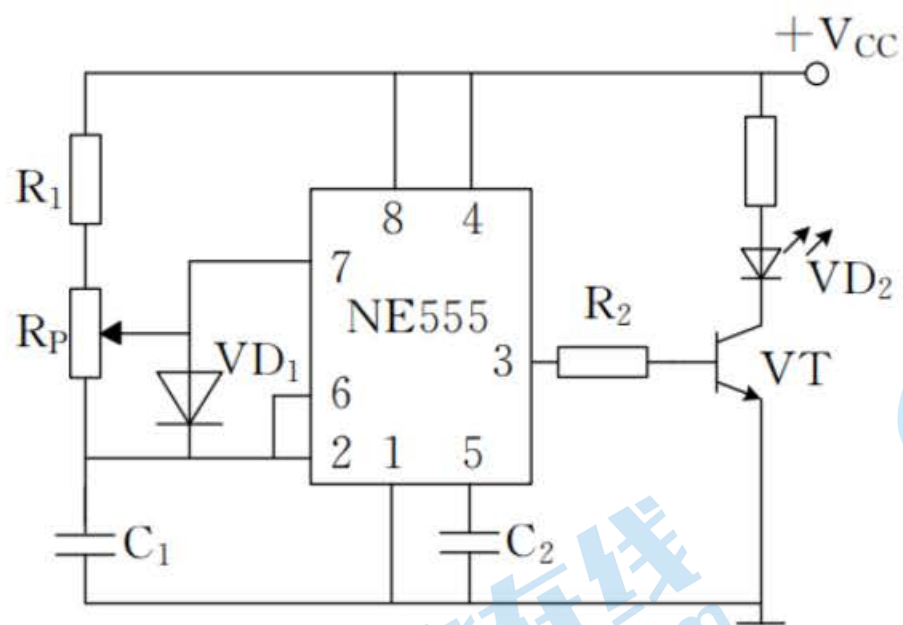
- A. 0.5m      B. 1.2m      C. 2.2m      D. 10m

(2) 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（装置安装涉及的道路用线条表示，电机用方框表示），简要说明方案的工作过程；

(3) 在草图上标注主要尺寸。

30. 小明设计了如图所示的台灯调光模型电路，其工作原理为：通过调节  $R_p$  滑动端的位置来改变振荡电路中 NE555 输出高电平的持续时间从而改变灯的亮度，高电平时间变长，低电平时间变短时，台灯变亮，反之变暗。请完成以下任务：





2脚	6脚	3脚	7脚
$< \frac{1}{3} V_{CC}$	任意	高电平	断开
$> \frac{1}{3} V_{CC}$	$< \frac{2}{3} V_{CC}$	保持	保持
$> \frac{1}{3} V_{CC}$	$> \frac{2}{3} V_{CC}$	低电平	接地

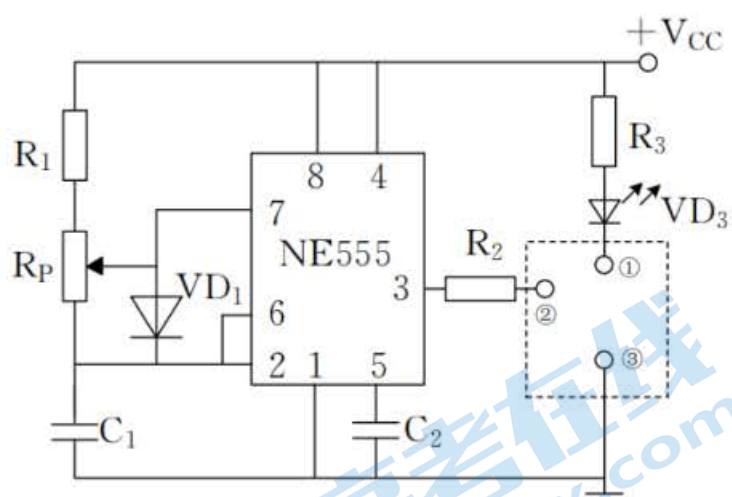
(1) 电路通电后正常工作， $R_p$  向下调节时  $VD_2$  将\_\_\_\_\_ (A. 变亮; B. 变暗);

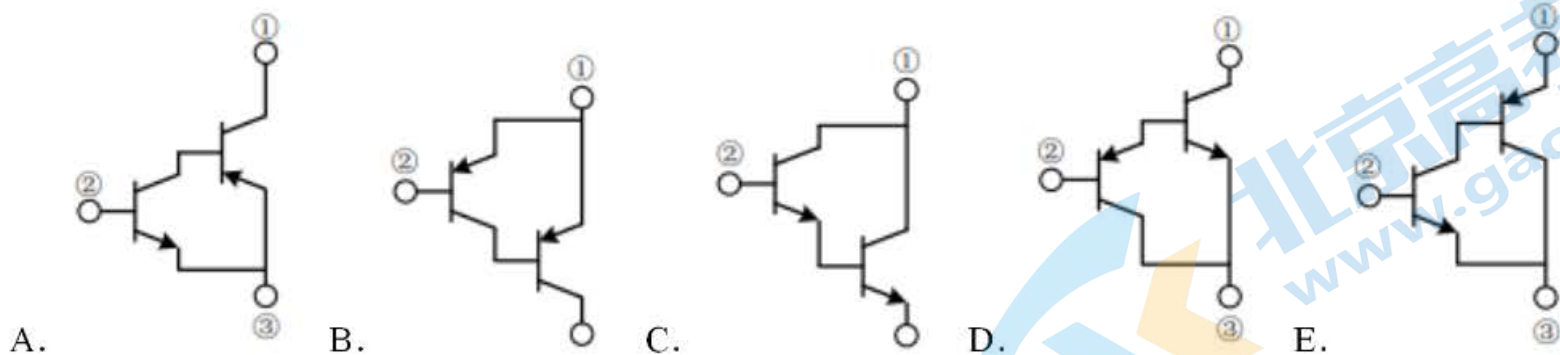
(2) 下列关于振荡频率的分析中正确的是\_\_\_\_\_ (单选)

- A. 减小  $C_1$  的值，振荡频率变低;      B.  $R_p$  的调节不会改变振荡频率;  
 C. 减小  $C_2$  的值，振荡频率变高;      D. 增大  $R_1$  的值，振荡频率变高。

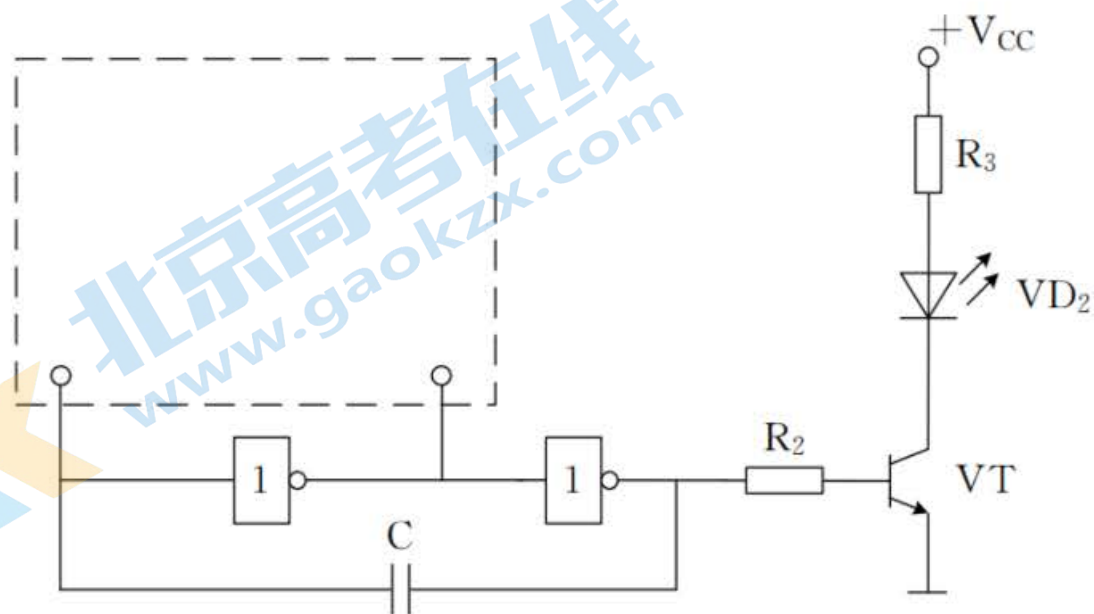
(3) 为了驱动更大功率的灯，小明针对虚线框中缺少的电路，设计了下列方案，其中可行的是(多选)\_\_\_\_\_

(全选对得分):





(4) 小明想用门电路代替 555 集成电路设计振荡电路，实现原有电路功能。请在虚线框中用 1 个电位器和 2 个二极管将电路补充完整。



## 2024 年 1 月浙江省普通高校招生选考科目考试

### 技术试题参考答案

#### 第二部分通用技术（共 50 分）

#### 三、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分）

题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
答案	D	B	D	A	C	A	C	A	D	C	A	B

#### 四、非选择题（本大题共 3 小题，其中第 28 小题 8 分，第 29 小题 10 分，第 30 小题 8 分，共 26 分）

28. (1) A (2) C (3) D

(4) ①控制器；②电控阀门；③水箱；④水位传感器

29. (1) B

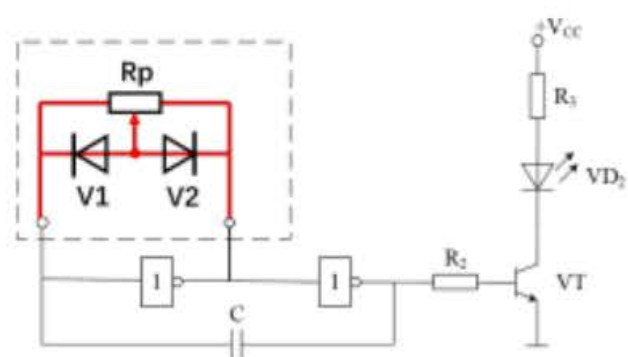
(2) (3) ①整个挡路装置能实现栅栏开启（3 分）；②运动平稳可靠（1 分）；③单个电机驱动（1 分）；④装置有安装（1 分）；⑤总行程  $\geq 10\text{m}$ （1 分）装置有高度  $1.2\text{m}$ （1 分）；

（注：如用抬升装置不超过限高  $2.2\text{m}$  扣 1 分）具体草图方案请参考解析

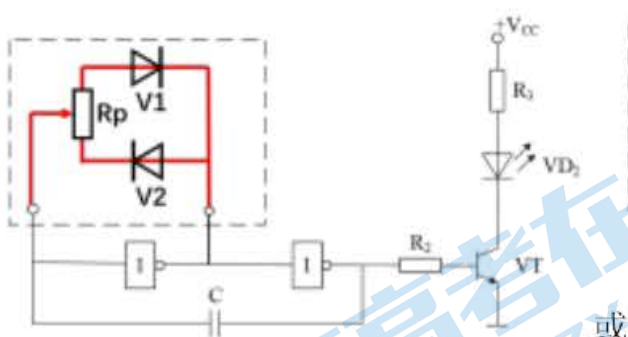
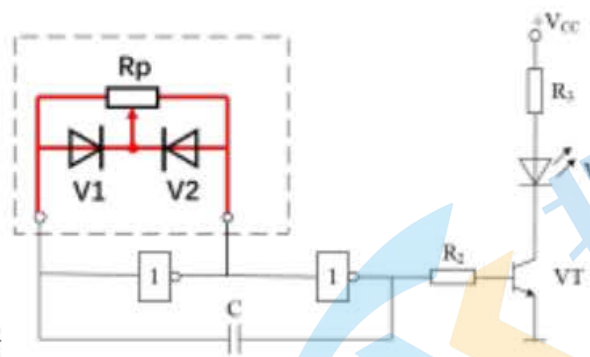
30. (1) A (2) B (3) C、E

(4)





或



或

