

2023 学年第一学期浙江省精诚联盟 10 月阶段性联考

高二年级技术学科 试题

考生须知：

1. 本卷分信息部分和通用部分，共 11 页，满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上，写在试卷上无效。
4. 考试结束后，只需上交答题纸。

第一部分 信息技术（共 50 分）

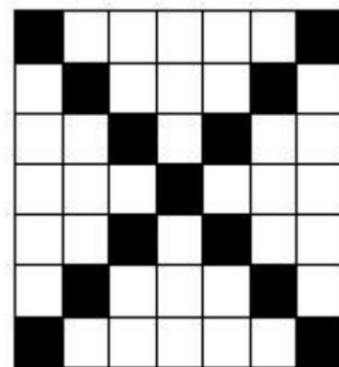
一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分。）

1. 下列关于数据、信息、知识的说法正确的是

- A. 信息的储存和传播不一定要依附于某种载体
- B. 通过搜索引擎的检索可以获得海量的知识
- C. 信息是数据解释后产生的意义
- D. 信息是对客观事物的符号表示

2. 如图所示，用黑色代表“1”，白色代表“0”，每行或每列均表示一个二进制数，如第 3 行表示的二进制数为 0010100B，则

- A. 第一行表示的二进制数的十六进制表示为 65H
- B. 所有列表示的二进制数之和转化为十进制数为 254D
- C. 前 4 行表示的二进制数之和转化为十进制数为 127D
- D. 前 4 行表示的二进制数之和减去后三行表示的二进制数之和的值为 1



第2题图

3. 将一段时长为 80 秒、1024×768 像素、24 位真彩色、PAL 制式的未经压缩无声 AVI 视频文件压缩为 MP4 格式，压缩比约为 100:1（压缩比=被压缩前存储容量/压缩后存储容量），该 MP4 视频文件的存储容量约为

- A. 36MB
- B. 45MB
- C. 360 MB
- D. 4500MB

4. 使用 UltraEdit 软件查看字符内码部分界面如图所示。



第 4 题图

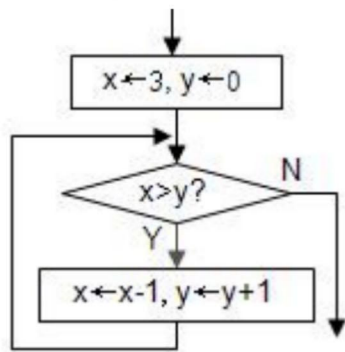
下列说法正确的是

- A. 图中有 7 个 ASCII 码字符
- B. ASCII 码字符“H”内码值的二进制表示为 01101000B
- C. “亚运会@HZ”这些字符的内码共 10 个字节
- D. 字符“10”内码值的十六进制表示为 3AH

5. 下列关于大数据基本特征的描述正确的是

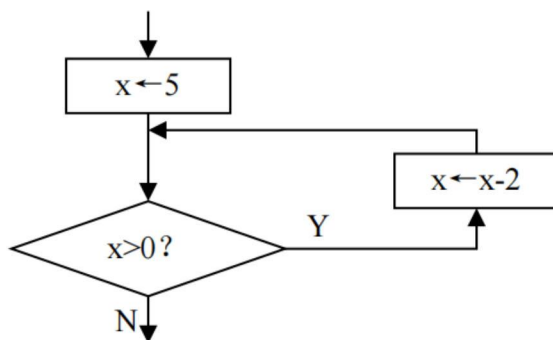
- A. 浙江省学籍管理平台中，所有的学生身份信息数据属于大数据
- B. 大数据辅助商家更精准的广告投放，说明大数据的价值密度很高
- C. 气象卫星收集的数据太多了，导致进行大数据处理时，无法及时满足天气预报的需求
- D. 大数据的数据类型比较丰富，普遍存在各种结构化、半结构化和非结构化数据共存的现象

6. 下列关于大数据的描述错误的是
- A. 大数据不一定强调对事物因果关系的探求，而是更加注重它们的相关性
 - B. 大数据可以让决策更加精准，是因为对数据的要求更加精确
 - C. 大数据可以带来新的就业需求
 - D. 大数据带来了新的社会问题，如信息的泄露和数据安全
7. 下列关于数据安全的说法错误的是
- A. 数据加密可以保护数据的完整性
 - B. 数据校验的方式，常见的有 MD5 等
 - C. 保护数据安全的手段有数据备份、异地容灾等
 - D. 硬盘损坏、操作失误、黑客入侵等都可能造成数据损坏
8. 下列关于算法的概念及特征的说法正确的是
- A. 算法随着计算机的发明应运而生
 - B. 算法必须要有输入
 - C. 算法的描述方式只能是流程图
 - D. 算法必须要有输出
9. 描述算法的部分流程图如图所示，此算法的控制结构属于



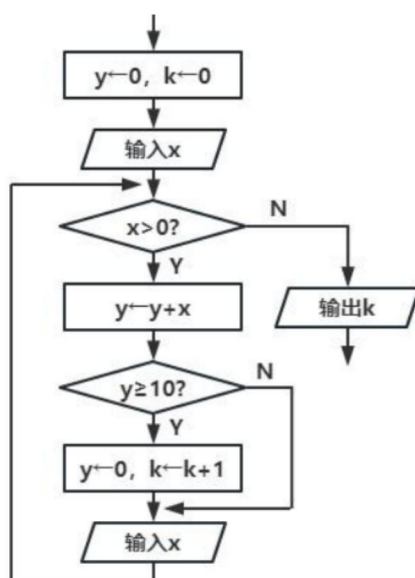
第 9 题图

- A. 顺序结构
 - B. 分支结构
 - C. 循环结构
 - D. 树形结构
10. 某算法的部分流程图如图所示。执行这部分流程后，“ $x \leftarrow x-2$ ”被执行的次数为



第 10 题图

- A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
11. 某算法的部分流程图如图所示。



第 11 题图

输入 x 的值分别是 20, 5, 11, 7, 12, 0, 最终 k 的值是

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

12. 用于求变量 s 的算法如下:

- ① 变量 s 的初值为 0, 变量 t 的初值为 1, 变量 i 的初值为 1
- ② 若变量 i 的值大于 10, 则转到步骤⑤
- ③ $t \leftarrow t * i, s \leftarrow s + 1/t$
- ④ i 的值增加 1, 转到步骤 2
- ⑤ 输出 s 的值
- ⑥ 结束

下列数学表达式中, 其计算结果与上述算法执行后变量 s 的值相等的是

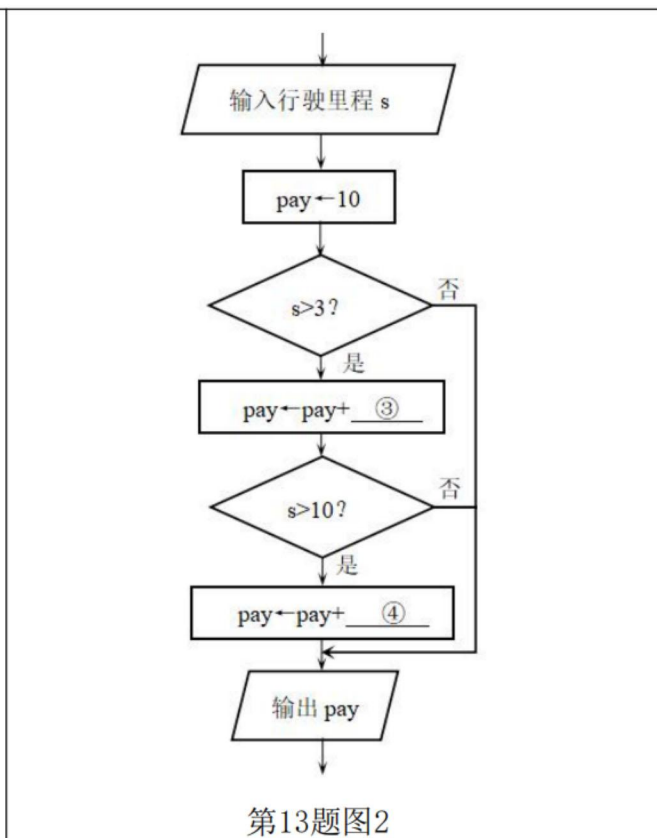
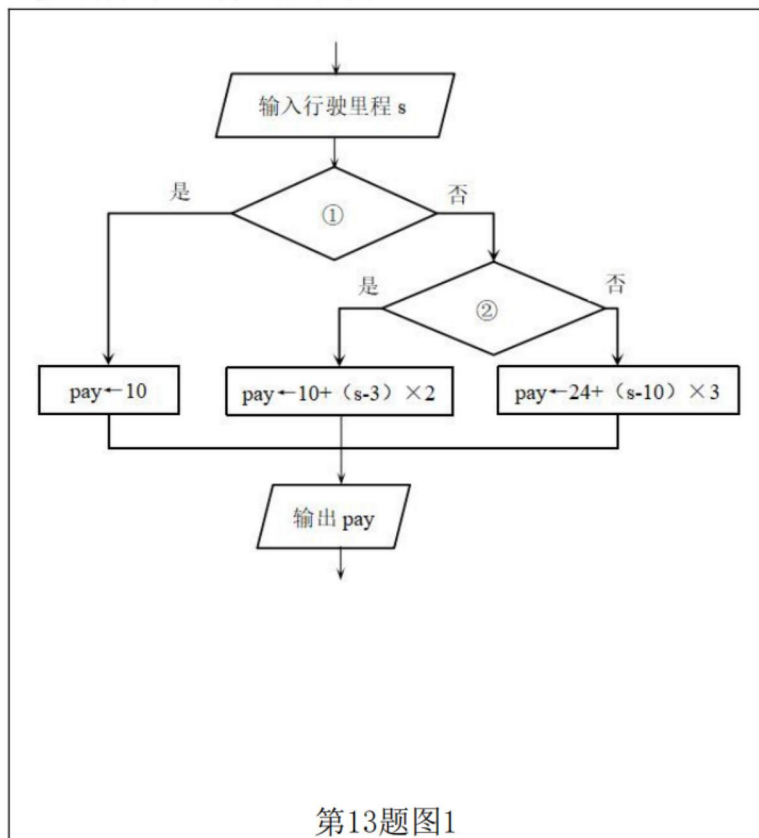
- A. $1+2+3+\cdots+10$
 B. $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 10$
 C. $1+1/2!+1/3!+\cdots+1/10!$ (阶乘运算 $5!=5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$)
 D. $1+1/2+1/3+\cdots+1/10$

二、非选择题 (本大题共 3 小题, 其中第 13 小题 10 分, 第 14 小题 6 分, 第 15 小题 10 分, 共 26 分)

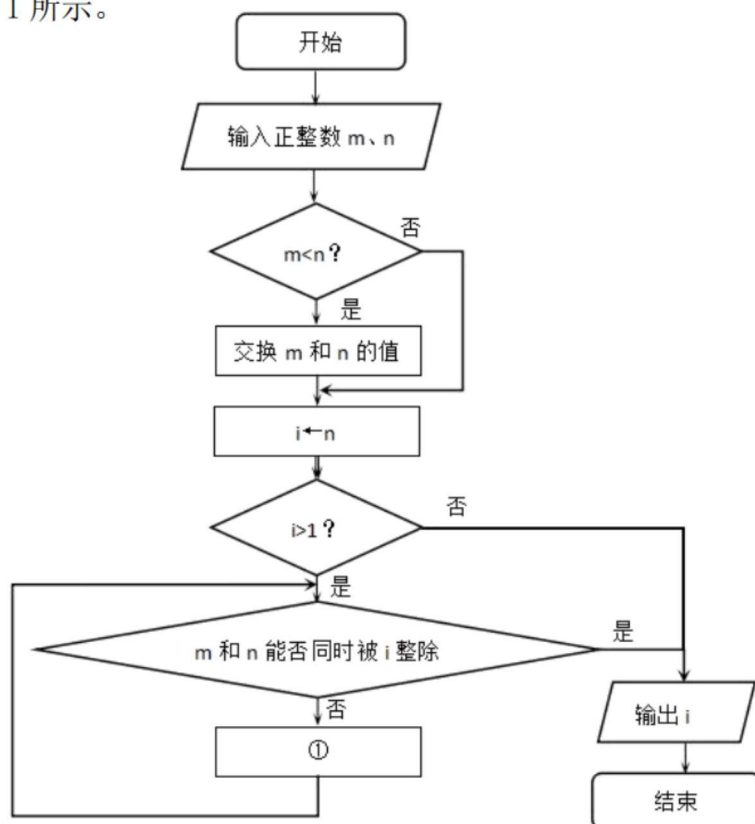
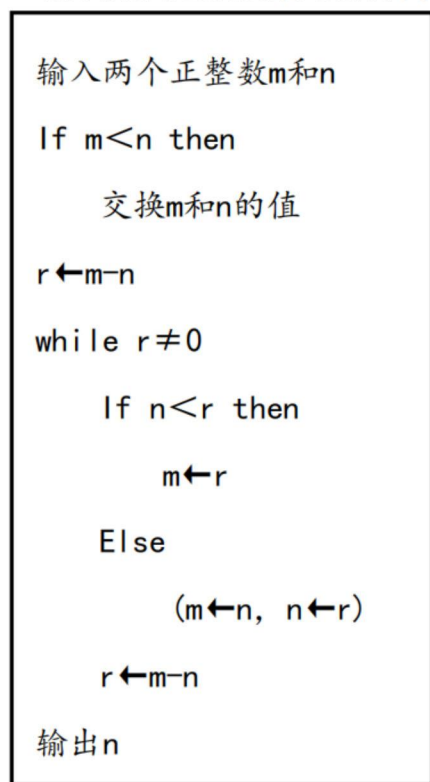
13. 某地出租车的计价标准是: 3 公里以内(含 3 公里)10 元; 超出 3 公里但不超过 10 公里(含 10 公里)的部分每公里收费 2 元; 超出 10 公里的部分每公里收费 3 元。现要求设计算法, 根据行驶里程计算总费用。

(1) 抽象建模。假设行驶里程为 s 公里, 费用为 pay 元, 则求解 pay 的数学表达式为_____。

(2) 宸宸和琮琮分别设计了算法解决本问题。使用流程图描述分别如图 1 和图 2 所示。请在①②③④处补充完整算法流程图。



14. 解决某问题宸宸采用的伪代码描述如图 1 所示。



- (1) 执行图 1 所示伪代码描述的算法, 如果输入 m, n 的值分别为 24, 36, 那么输出 n 的值为_____。
- (2) 解决同一个问题, 可以有不同的算法。琮琮解决该问题采用的算法流程图描述如图 2 所示。请在①处应填入的内容为 (单选, 填字母)

- A. $i \leftarrow i+1$ B. $i \leftarrow i-1$ C. $i \leftarrow i+2$ D. $i \leftarrow i-2$

(3) 莲莲解决该问题采用的算法自然语言描述的步骤有：

- ①以 m 除以 n ，相除得到的余数为 r 。
- ②令 $m \leftarrow n$ ， $n \leftarrow r$ ，返回步骤①继续执行。
- ③输入两个正整数 m 和 n 。
- ④若 $r=0$ ，则输出 n 的值，算法结束；否则，执行步骤②。

其正确的步骤为_____。

15. Base64 编码是计算机中常见的一种编码方式，规则是把 3 个字节(24 位)的数据按 6 位 1 组分成 4 组($24 \div 6=4$)，然后将每组数据分别转换为十进制，根据图 1 所示的对应表将这些十进制数所对应的字符连接，即为 Base64 编码。

索引	字符	索引	字符	索引	字符	索引	字符
0	A	16	Q	32	g	48	w
1	B	17	R	33	h	49	x
2	C	18	S	34	i	50	y
3	D	19	T	35	j	51	z
4	E	20	U	36	k	52	0
5	F	21	V	37	l	53	1
6	G	22	W	38	m	54	2
7	H	23	X	39	n	55	3
8	I	24	Y	40	o	56	4
9	J	25	Z	41	p	57	5
10	K	26	a	42	q	58	6
11	L	27	b	43	r	59	7
12	M	28	c	44	s	60	8
13	N	29	d	45	t	61	9
14	O	30	e	46	u	62	+
15	P	31	f	47	v	63	/

第 15 题图 1

以编码字符“Max”为例，如图 2 所示，字符“Max”对应的 ASCII 编码十六进制分别是 4DH，61H，78H，分别转换为 8 位二进制数，按 6 位二进制数分组后再转换成十进制，查找它们的对应字符，得到“Max”的 Base64 编码为“TWF4”。

文本	M						a						x											
ASCII码	4DH						61H						78H											
二进制位	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
索引	19						22						5						56					
Base64编码	T						W						F						4					

第 15 题图 2

请回答下列问题。

- (1) 字符“N”的 ASCII 码值使用十六进制表示为_____①_____，使用十进制表示为_____②_____，使用 8 位二进制表示为_____③_____。
- (2) 字符串“Num”的 Base64 编码为_____。
- (3) 按照 Base64 编码原理，原文的字节数量应该是 3 的倍数。如果这个条件不能满足的话，具体的解决办法如下：原文剩余的字节根据编码规则继续单独转(余下 1 个字符则转成 2 个字符，余下 2 个字符则变成 3 个字符；不够的位数用 0 补全)，再用=号补满 4 个字符。例如字符“M”的 Base64 编码为“TQ==”。则 Base64 编码“R28=”的原文为_____。

通用技术（50 分）

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 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. 以下技术能体现解放人的价值的是



A. 安全帽



B. 房屋



C. 自行车



D. 疫苗

2. 如图是第 19 届杭州亚运会的火炬“薪火”，下列有关说法不合理的是

A. 由结构设计、工艺处理、产品测试、生产制造和品质把控等五个部门共同研发，体现了技术的综合性

B. 需要考虑暴雨等极端天气，体现了技术的复杂性

C. 设计团队通过自主研发实现了燃烧系统专项技术的新突破，体现了设计是技术发展的重要驱动力

D. 名字“薪火”包含“传承”的寓意，体现了设计的实用原则



第 2 题图



第 3 题图

3. 如图是“蝠鲼号”帆船，不仅能清理海洋，还能将收集垃圾转化为电力，为自身提供动力，下列有关说法合理的

A. 能清理海洋，体现了设计的道德原则

B. 能将收集垃圾转化为电力，体现了设计的技术规范原则

C. 利用传送带将垃圾带到船上，属于科学活动

D. 在解决海洋塑料污染问题的过程中，诞生了收集并能处理海洋垃圾的工厂船，体现了技术的实践性

如图所示儿童绘图工具结合了圆规和尺子的功能。图 1 表示画直线的操作，图 2 表示画弧线的操作，两个用途切换方便，请完成 4-5 小题。

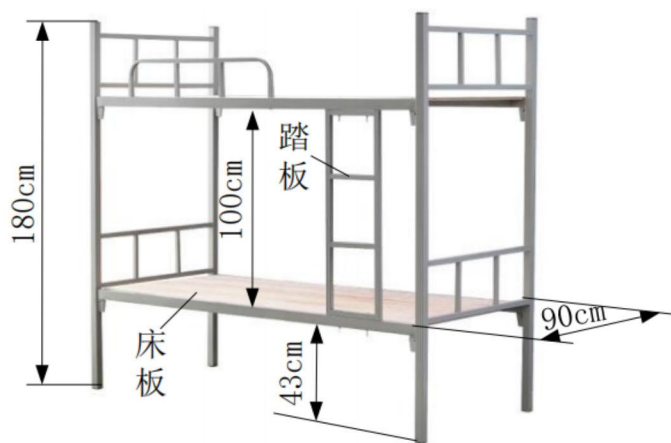


第 4-5 题图

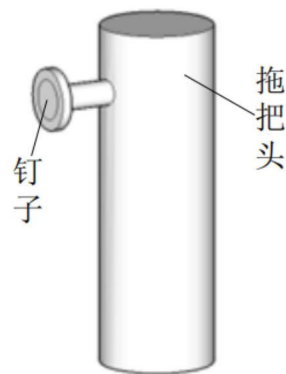
4. 以下有关该绘图工具的分析中不合理的是
- A. 既可以画直线，又可以画弧线，体现了设计的创新原则
 - B. 采用食品级的材质，体现了技术的专利性
 - C. 提高了绘图效率，体现了技术解放人的价值
 - D. 色彩搭配协调，体现了设计的美观原则
5. 以下有关该绘制工具的设计分析中不合理的是
- A. 为实现便携功能，可选择轻质材料
 - B. 为实现便携功能，指针、小齿轮设计成可拆卸的结构
 - C. 为实现半径可调且稳定画圆，小齿轮需设计成松紧可调的结构
 - D. 滑槽结构可实现半径的连续调节

如图是常见的上下铺铁架床，请完成 6-7 小题。

6. 以下有关尺寸的分析中不合理是
- A. 43cm 主要考虑学生小腿的长度
 - B. 180cm 主要考虑学生的身高
 - C. 100cm 主要考虑学生上半身的高度
 - D. 90cm 需要考虑学生翻身的动作
7. 该铁架床批量生成前，需要经历一系列的技术试验，以下试验目的和试验方法都合理的是
- A. 为了检测焊接处是否存在毛刺，可让技术人员用手在焊接处摸一摸
 - B. 为了测试床板的强度，可让 100kg 的高中生躺在床板上并模拟睡眠的姿态
 - C. 为了测试踏板的强度，可在踏板中间悬挂重物，要求重物的质量从小逐渐增加至 150kg
 - D. 将床垫铺在床板上，用手轻轻按压，体验床垫的舒适感、亲肤感和透气性



第 6-7 题图



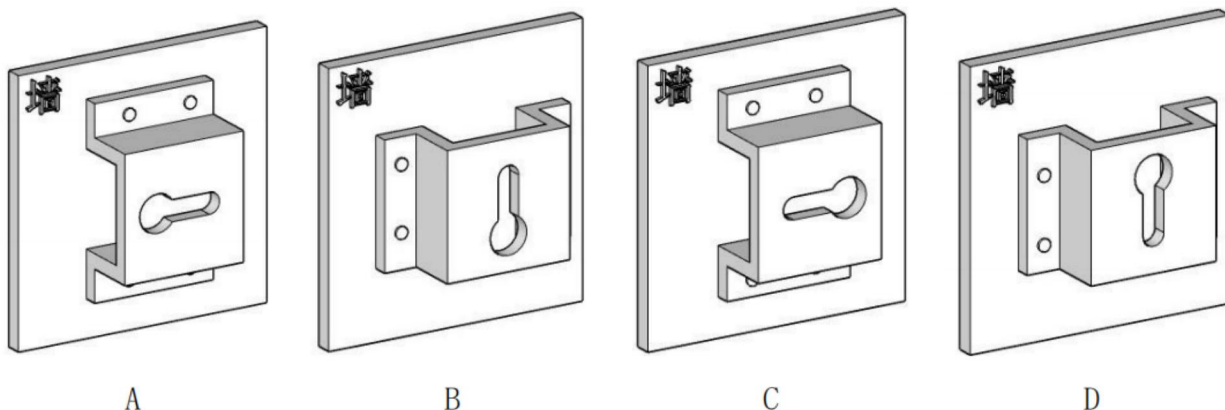
第 8-9 题图

小明发现教室的拖把总是靠在墙上，不利于沥干，于是他准备设计一个挂钩，用于悬挂拖把。他在拖把头上安装了一个钉子，用于连接，如图所示。请完成 8-9 题。

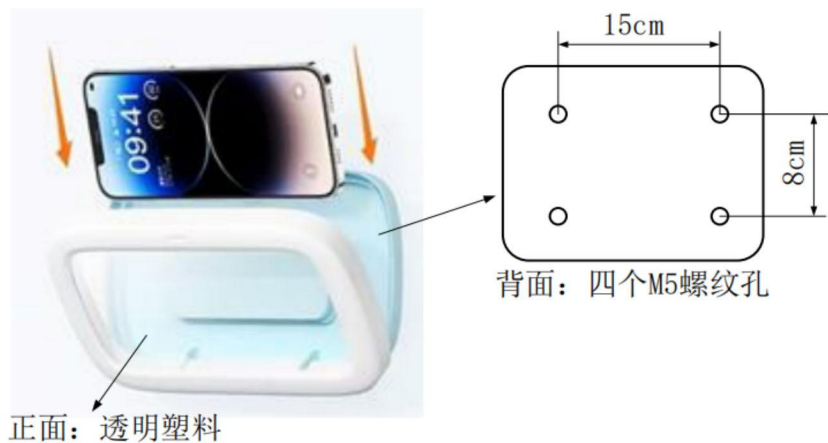
8. 小明收集了一些挂钩的相关信息后，接下来进入的环节是

- A. 设计分析 B. 方案构思 C. 绘制草图 D. 制作加工

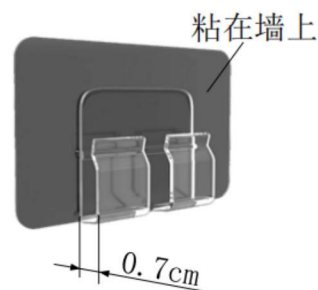
9. 小明设计并制作了一个挂钩，以下安装方式最合理的是



小明喜欢在洗澡时听听音乐、看看视频，但他发现直接将手机放在置物架，容易弄湿手机，有损坏的风险，于是他找来了一个防水盒子（如图 1 所示）和免打孔卡扣挂钩（如图 2 所示），准备设计防水盒子和挂钩之间的连接件。请完成 10-12 题。



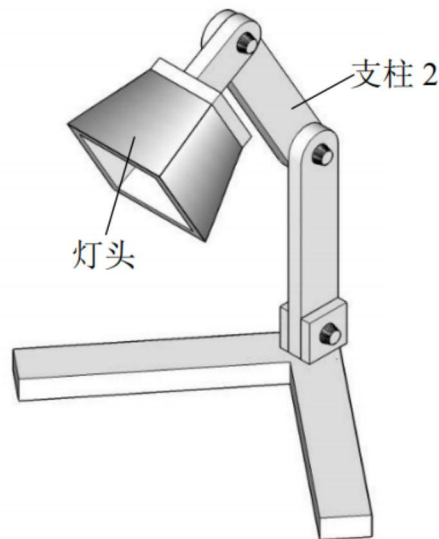
第 10-12 题图 1



第 10-12 题图 2

10. 小明发现问题的途径是
- A. 观察日常生活
 - B. 收集和分析信息
 - C. 技术研究与技术试验
 - D. 生存必然会遇到的问题
11. 以下内容不需要在明确问题环节完成的是
- A. 问题的价值
 - B. 技术试验方案
 - C. 设计要求
 - D. 设计计划表
12. 小明提出了以下设计要求，其中不合理的是
- A. 与防水盒子和挂钩连接牢固
 - B. 可在仰角 $0\sim 45^{\circ}$ 范围内随意调节与固定
 - C. 手机可稳定地处于横屏状态或竖屏状态
 - D. 防水盒子的密闭性好

如图是小明设计的台灯，请完成 13-15 题。



第 13-15 题图

13. 小明设计了以下四套时间安排的计划，其中最合理的是

内容	A	B	C	D
发现与明确问题	2 天	2 天	1 周	1 周
制订设计方案	1 周	1 周	2 天	2 天
制作模型或原型	5 天	3 天	5 天	3 天
优化设计方案	3 天	5 天	3 天	5 天
编写产品说明书	2 天	1 周	2 天	1 周

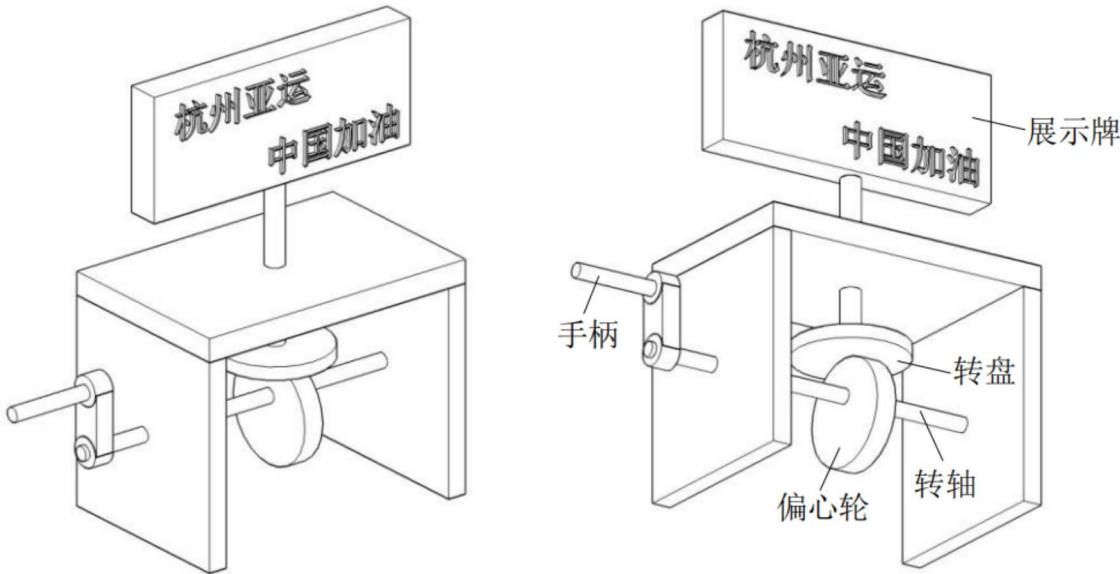
14. 小明制作完成后，将台灯调到正常使用时的高度和角度，利用照度计检测各个区域的照度并计算照度均匀度，最终确定台灯的护眼等级，上述过程采用的方法是

- A. 虚拟试验法
- B. 模拟试验法
- C. 优选试验法
- D. 移植试验法

- 15.现需对台灯的护眼效果进行优化，以下措施与护眼目的关联最小的是
- A.台灯支架设计成高度和角度可调节
 - B.亮度由挡位控制改为由环境自动控制
 - C.减小灯罩面积，增大照明区域
 - D.添加亮度过高或过低自动报警装置

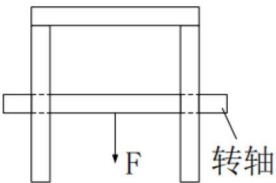
二、非选择题（本大题共 2 小题，第 16 小题 10 分，第 17 小题 10 分，共 20 分。各小题中的“_____”处填写合适选项的字母编号）

16. 喜迎杭州亚运会，如图是小明设计的机械传动结构，摇动手柄，转轴带动偏心轮转动，可实现展示牌上下移动。请完成以下任务：



第 16 题图

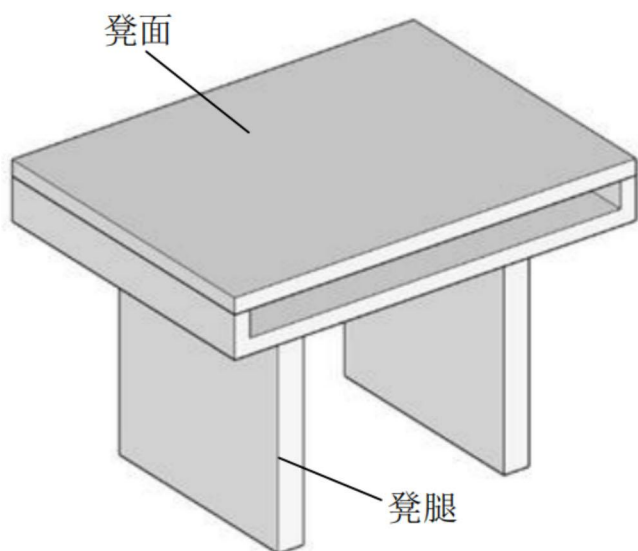
- (1) 以下属于该产品设计的限制因素的是_____（多选）；
- A. 小明的设计能力
 - B. 偏心轮与转轴的连接方式
 - C. 展示牌上的文字内容
 - D. 摆放空间的大小
- (2) 小明准备用电机驱动代替手摇驱动，使展示牌的控制更加稳定，这体现了技术_____（单选）的价值；
- A. 保护人
 - B. 解放人
 - C. 发展人
- (3) 安装前，小明对转轴的抗弯曲性能进行了试验，试验示意图如下图所示，其中 F 的大小从零逐步增大，直至达到 1.5 倍的展示牌重量，观察并记录转轴的形变情况。上述过程用的试验方法是_____（单选）；



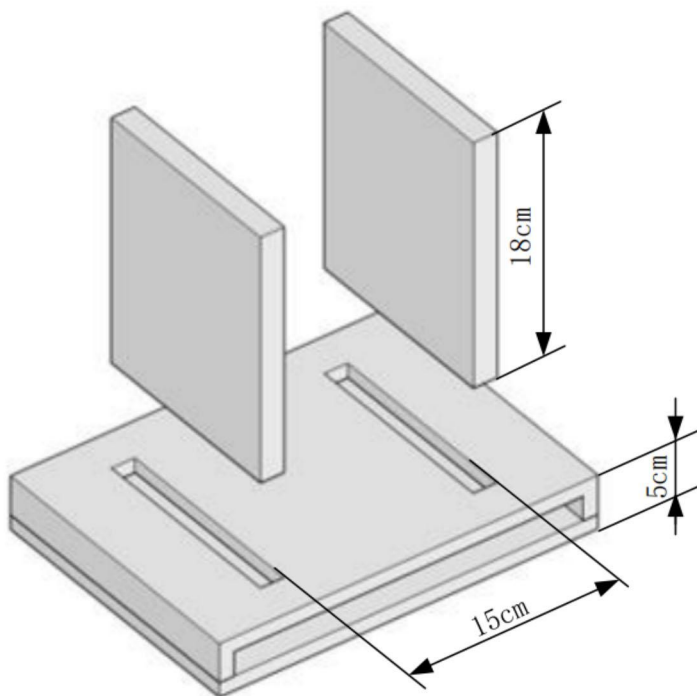
- A. 强化试验法
- B. 模拟试验法
- C. 移植试验法
- D. 虚拟试验法

- (4) 为了实现展示上下移动的同时也能转动，以下优化措施可行的是_____（多选）；
- A. 将偏心轮改成圆轮
 - B. 将偏心轮沿轴适当左移
 - C. 将偏心轮沿轴适当右移
 - D. 将转盘改成偏心轮
- (5) 优化前后，关于转盘和偏心轮之间的摩擦力大小分析合理的是_____（单选）。
- A. 优化前越小越好，优化后不宜太小
 - B. 优化前越小越好，优化后也是越小越好
 - C. 优化前越大越好，优化后不宜太小
 - D. 优化前越大越好，优化后越小越好

17. 小明在通用技术课上体验了“便携式”小板凳的实践项目，他利用 1cm 木板制作了教材里的其中一个方案，如图 1 所示，凳腿可拆卸后插入中空凳面，相关尺寸如图 2 所示。小明测试时发现，这款板凳容易左右摇晃，所以他准备对凳腿重新设计，要求如下：



第 17 题图 1



第 17 题图 2

- ①左右相对稳定，不摇晃
- ②凳面不允许再加工，凳腿之间可再加木板
- ③仍可以实现拆卸与收纳的功能
- ④采用 1cm 厚的木板为材料

- (1) 小明发现问题的途径是_____（单选）；
- A. 观察日常生活
 - B. 收集和分析信息
 - C. 技术研究与技术试验
- (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，必要时可以用文字说明，凳面可以不用画。
- (3) 在设计草图上标注主要尺寸。