

2022 年 2 月名校协作体高二返校考技术科目全解析

声明：本解析著作权归属浙考交流公众号。未经公众号管理者允许，任何人不能用于商业用途。本解析中分题解析著作权归属解析人，总解析著作权（包括信息网络传播权、汇编权等）归属公众号。

第一部分 信息技术部分

1. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第1题】公众号浙考交流出品

1. 下列说法不正确的是（ ）

- A. 模拟信号只有经过数字化后才能用计算机进行处理
- B. 手机备份是保护手机中数据的一种有效手段
- C. 视频数据和文字数据所蕴含的信息可能是一样的
- D. “学富五车”和“才高八斗”都是对智慧的形容

【答案】D

【解析提供】衢州一中陈老师

【解析】（本题考查信息技术基本知识：数据、信息、知识、智慧的区别和联系）

“学富五车”和“才高八斗”都是形容个人知识渊博。

2. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第2题】公众号浙考交流出品

2. 使用 UltraEdit 软件观察字符内码，部分界面如图所示，下列说法正确的是（ ）

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	a	b	c	d	e	f
00000000h:	32	30	32	32	BB	A2	BB	A2	C9	FA	CD	FE	A3	A1		
																; 2022虎虎生威!

- A. 字符“2”的 ASCII 码为“0110010”
- B. 字符“9”的十六进制内码为 39H，则“10”的十六进制内码为 3AH
- C. 十进制数“0”的十六进制内码为 30H
- D. 使用不同的输入法输入“虎虎生威”，其内码可能不同

【答案】A

【解析提供】衢州一中陈老师

【解析】（本题考查字符内码）

- A. 字符“2”的 ASCII 码十六进制表示为：32H，故二进制表示为“0110010”
- B. “10”是两个 ASCII 码字符，分别是“0”和“1”。
- C. 该处应是字符“0”的十六进制内码为 30H
- D. 使用不同的输入法输入“虎虎生威”，其内码应该相同。

3. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第3题】公众号浙考交流出品

3. 一段时长为 10 秒、800×600 像素、24 位真彩色、PAL 制式（25 帧/秒）的未经压缩 AVI 格式无声视频，其文件存储容量约为（ ）

- A. 1. 34GB
- B. 2. 68GB
- C. 110MB
- D. 343MB

【答案】D

【解析提供】衢州一中陈老师

【解析】（本题考查视频存储容量计算）

存储容量=（800*600*24/8）*25*10/1024/1024=343MB

4. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第4题】公众号浙考交流出品

4. 下列关于大数据的说法错误的是（ ）

- A. 更注重事物的相关性而不是因果关系

- B. 速度快是大数据的特征之一，仅指数据的产生速度快
- C. 不再追求个别数据的精确性，允许数据混杂
- D. 大数据要分析的是全体数据，而不是抽样数据

【答案】B

【解析提供】衢州一中陈老师

【解析】（本题考查大数据基本概念）

B.速度快是大数据的特征之一，指数据的产生速度快，数据处理、分析速度也要快。

5.【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第5题】公众号浙考交流出品

5. 在电商平台上，人工智能机器客服与人类客服一起合作来回答顾客购物过程中出现的各种问题。这种智能系统所属的人工智能领域是（ ）
- A. 生物智能
 - B. 领域人工智能
 - C. 跨领域人工智能
 - D. 混合增强智能

【答案】D

【解析提供】衢州一中陈老师

【解析】（本题考查人工智能的概念）

混合增强智能是指将人的作用或人的认知模型引入人工智能系统，形成“混合增强智能”的形态，以最佳的方式利用人的知识和智慧，最优的平衡人的智力和计算机的算力。

6.【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第6题】公众号浙考交流出品

6. 下列说法正确的是（ ）
- A. HDFS 是一个容错性较低的系统，适合部署在廉价的机器上
 - B. MapReduce 是一种聚合式的并行编程模型
 - C. Twitter 架构实现了批处理系统与流计算在一个平台架构下的整合
 - D. 标签云是通过给特征词赋予权重进行统计分析

【答案】C

【解析提供】衢州一中陈老师

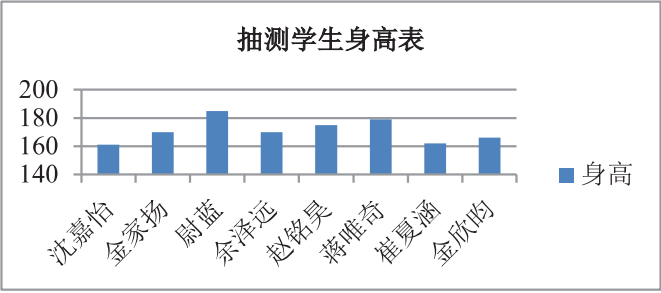
【解析】（本题考查大数据相关概念）

- A.HDFS 是一个**高容错性**的系统，适合部署在廉价的机器上
- B.MapReduce 是一种分布式的计算框架，以可靠的、具备一定容错能力的并行编程模型，用于处理海量数据。
- C.Twitter 架构实现了批处理系统与流计算在一个平台架构下的整合是正确的
- D.标签云是通过给相关的标签赋予不同权重，根据不同权重影响字体大小或其他视觉效果。

7.【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第7题】公众号浙考交流出品

7. 某校抽取八位同学进行体质测试，使用 Excel 软件对测试结果进行处理，如下图所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	序号	姓名	性别	视力右	视力左	身高(cm)	体重(kg)	身高评价	体重评价	BMI指数	营养评价
2	1	沈嘉怡	女	4.2	4.2	161	52	中等	中等		
3	2	金家扬	男	4.4	4.4	170	58	中等	中等		
4	3	尉蓝	男	4.4	4.4	185	96	上等	上等		肥胖
5	4	余泽远	男	4.1	4	170	66	中等	中等		
6	5	赵铭昊	男	4.5	4.4	175	86	中等	上等		肥胖
7	6	蒋唯奇	男	4.2	4.8	179	77	上等	上等		超重
8	7	崔夏涵	女	4	4.3	162	52	中等	中等		
9	8	金欣昀	女	4.3	4.3	166	46	上等	中等		轻度消瘦
10											



下列说法不正确的是（ ）

- A. Excel 为微软推出的电子表格软件，可以进行数据的处理、统计分析和辅助决策操作
- B. 体质指数 BMI=体重(kg)÷身高(m)的平方，沈嘉怡的 BMI 计算公式为“=G2/(F2*F2)*0.0001”
- C. 在 G10 单元格中输入公式“=AVERAGE(G2:G9)”，可计算八位同学的平均体重
- D. 通过数据源“B1:B9,F1:F9”建立上方柱形图，能直观地反映身高的差异

【答案】B

【解析提供】衢州一中陈老师

【解析】（本题考查excel公式计算等）

沈嘉怡的BMI计算公式为“=G2/（(F2*F2)*0.0001）”，公式计算的优先级问题。

8. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第8题】公众号浙考交流出品

8. 下列关于算法说法正确的是（ ）

- A. “输出所有的素数”问题，可以用枚举算法解决
- B. 在屏幕上输出“hello world!”，这个任务不需要用算法解决
- C. “鸡兔同笼”问题，用解析算法和枚举算法都可以解决
- D. 算法必须要有输入，如“鸡兔同笼”问题必须输入头和脚的数量

【答案】C

【解析提供】衢州一中陈老师

【解析】（本题考查算法基本概念）

- A. “输出所有的素数”问题是一个无穷解的问题，无法用计算机解决。
- B. 在屏幕上输出“hello world!”，这个任务也需要用算法解决
- C. “鸡兔同笼”问题，用解析算法和枚举算法都可以解决
- D. 算法不一定要有输入，如计算水仙花数就不需要输入数据。

9. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第9题】公众号浙考交流出品

9. 在 Python 中，若 x、y 都是正整数且 $x \% y = 2$ ，则下列表达式的值一定为 True 是（ ）

- A. $x > y$
- B. $x * y \% 2 == 0$
- C. $x / y != x / y$
- D. $x \% 2 == 0$

【答案】C

【解析提供】浙江温州 依文佳

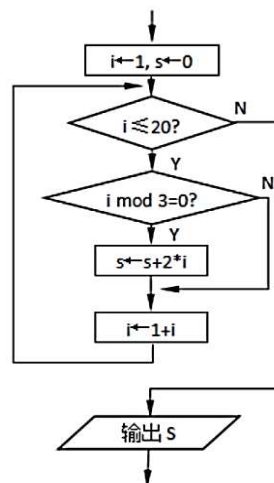
【解析】（本题考查表达式运算）

%为求余，结果为2，说明x不能被y整除，所以选C，x整除y不等于x除以y。

10. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第10题】公众号浙考交流出品

10. 某算法流程图如右图所示，对应的程序段是（ ）

- | | |
|---------------------|---------------------|
| A. $s=0$ | B. $s,i=0,1$ |
| for i in range(21): | while $i \leq 20$: |
| if $i \% 3 == 0$: | if $i \% 3 == 0$: |
| $s += 2 * i$ | $s = s + 2 * i$ |
| else: | else: |
| $i = i + 1$ | $i = i + 1$ |
| print(s) | print(s) |
| C. $s=0$ | D. $s,i=0,1$ |
| for i in range(20): | while $i \leq 20$: |
| if $i \% 3 == 0$: | if $i \% 3 == 0$: |
| $s += 2 * i$ | $s = s + 2 * i$ |
| $i = i + 1$ | $i = i + 1$ |
| print(s) | print(s) |



【答案】D

【解析提供】浙江温州 依文佳

【解析】（本题考查程序框图）

A、range()未标步长时，默认为1，会自动执行 $i=i+1$ ，在else后添加 $i=i+1$ 会让下一次循环 i 增加2，和题意不符，所以A错；B、 $i=i+1$ 不仅是在 $i\%3!=0$ 后执行，s累加后也要执行 $i=i+1$ ，B错；C、 i 取不到20，错。故选D。

11. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第11题】公众号浙考交流出品

11. 如果一个三位数等于其各位数字的立方和，则此数称为“水仙花数”，如 $153=1^3+5^3+3^3$ ，故 153 是水仙花数。求所有的水仙花数的 python 程序如下：

```
for num in range(100,1000):
```

```
    
```

```
    if ge**3+shi**3+bai**3==num:
```

```
        print(num)
```

上述程序中加框处应该填入的代码段是（ ）

A. $ge=num\%10$

shi= $num/10\%10$

bai= $num/100$

C.

shi= $num//10\%10$

bai= $num\%100$

B. $ge=num\%10$

shi= $num\%100-ge$

bai= $(num-ge-shi*10)//100$

D. bai= $num//100$

shi= $(num-bai*100)//10$

ge= $num-bai*100-shi*10$

【答案】D

【解析提供】浙江温州 依文佳

【解析】（本题考查python解析算法）

ge为取变量num的个位，故用除10取余， $num\%10$ ；shi为取变量num的十位，可以用除10取整，再除10取余($num//10\%10$)或除100取余再除10取整($num\%100//10$)；bai为取变量num百位，用除100取整($num//100$)，故A错，B中的shi不是显示十位单个数值，错；C，百位取错；D对。

12. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第12题】公众号浙考交流出品

12. 有如下 Python 程序段：

```
s,x=0,0
```

```
for i in range(5):
```

```
    if i<=1:
```

```
        x=1
```

```
    if i<=2:
```

```
        x=2
```

```
    if i<=3:
```

```
        x=3
```

```
    s+=x
```

```
print(s)
```

执行该程序段后，输出显示的内容是（ ）

A. 10

B. 12

C. 15

D. 18

【答案】C

【解析提供】浙江温州 依文佳

【解析】（本题考查python函数运算）

$i=0, x=3; i=1, x=3; i=2, x=3; i=3, x=3; i=4, x=3$ ，故 $s=15$ 。按序执行，在 $i\leq 3$ 时，后面 $x=3$ 都会执行。

13. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第13题】 公众号浙考交流出品

13. 有如下 VB 程序段

```

import random
flag=[False]*10
a=[0]*6
i=0
while i<6:
    a[i]=random.randint(1,9)
    if not flag[a[i]]:
        flag[a[i]]=True
        i+=1
print(a)

```

该程序执行后，列表 a 的值可能的是（ ）

A. [7,1,6,3,2,1]

B. [8,9,1,3,0,4]

C. [6,3,5,2,4,1]

D. [5,7,3,3,8,2]

【答案】C**【解析提供】**浙江温州 依文佳**【解析】**（本题考查python模块函数）

Randint()为随机生成范围能整数，且因为if语句在存在，让a(i)不会重复生成，故AD错误，B无法生成0，所以选C。

14. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第14题】 公众号浙考交流出品

14. 有如下 Python 程序段：

```

lst=[74,32,66,46,38,28,85]
k=1
for i in range(len(lst)-1):
    if lst[i]*k < lst[i+1]*k:
        print(lst[i],end=" ")
    k=-k

```

执行完以上程序段后，输出的内容为（ ）

A. 74 66 38

B. 74 32 66 38 28

C. 74 32 66 46 38 28

D. 46

【答案】D**【解析提供】**浙江温州 依文佳**【解析】**（本题考查python）

由程序段可知，符合 $lst[i]*k < lst[i+1]*k$ ，才会被输出，但因为k在1和-1间交替执行，所以只有46符合条件，选D。

15. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第15题】 公众号浙考交流出品

15. 搜集了几款篮球鞋的数据，存放在文件“篮球鞋.xlsx”中，如图所示，执行如下 python 程序段：

#DataFrame 对象使用 at[]方法可以根据行标签和列标签选取单个值

#如：df.at[0,"型号"]的值为：“十二水图”

import pandas as pd

df=pd.read_excel("篮球鞋.xlsx")

max_price={}

for j in range(len(df)):

if df.at[j,"品牌"] not in max_price:

max_price[df.at[j,"品牌"]]=[df.at[j,"型号"],df.at[j,"价格"]]

else:

品牌	型号	价格
A	十二水图	899
A	HOOPS	519
B	PRECISIO	599
A	EP	1299
B	combat	318
B	KD TREY	499
A	kt7	869

```

if max_price[df. at[j,"品牌"]][1]<df. at[j,"价格"]:
    max_price[df. at[j,"品牌"]][1]=df. at[j,"价格"]
    max_price[df. at[j,"品牌"]][0]=df. at[j,"型号"]

```

```
print(max_price)
```

输出结果为（ ）

- A. {'A': ['EP', 1299], 'B': ['PRECISIO', 599]}
- B. {'A': ['十二水图', 899], 'A': ['HOOPS', 519]}
- C. {'A': ['HOOPS', 519], 'B': ['combat', 318]}
- D. {'B': ['KD TREY', 499], 'A': ['kt7', 869]}

【答案】A

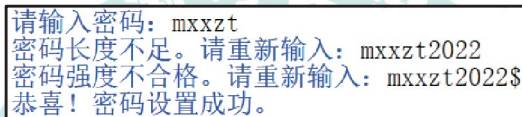
【解析提供】浙江温州 依文佳

【解析】（本题考查python）

程序段是依次读取比较各品牌型号篮球鞋的价格，存储下不同品牌下最贵的篮球鞋，符合条件的为A。

16. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第16题】公众号浙考交流出品

16. 某网络平台要求新注册用户的密码必须是：八位及以上，至少包含大写英文字母、小写英文字母、数字、指定字符四类字符中的三类。密码设置有 5 次尝试机会，连续 5 次失败将不予注册。程序运行结果如图所示。请回答以下问题：



```

请输入密码: mxxt
密码长度不足。请重新输入: mxxt2022
密码强度不合格。请重新输入: mxxt2022$
恭喜！密码设置成功。

```

- (1) 若用户输入的密码是"Hello202202"，_____（填：是/否）符合以上密码规则。
- (2) 请在下划线处填写代码，将程序补充完整。

```

def check_letter(password):
    #代码略，本函数用于判断 password 是否含有大、小写英文字母
    #如只包含一种返回 1，如两种都包含返回 2，两种都未包含则返回 0
def check_number(password):
    #代码略，本函数用于判断 password 是否含有数字字符，如包含返回 1，否则返回 0
def check_symbol(password):
    #本函数用于判断 password 是否含有指定特殊符号，如包含返回 1，否则返回 0
    x="!@#$%^&*()_+-=<>?.,\" #指定字符
    c=0
    for i in password:
        if ① :
            c=1;break
    return c
try_times = 5
password = input('请输入密码: ')
while True:
    strength= check_letter(password)+check_number(password)+check_symbol(password)
    if ② and len(password)>=8:
        print('恭喜！密码设置成功。');break
    else:
        if try_times<=1:
            print('尝试次数过多。密码设置失败！')
            break
        else:

```

```
if len(password)<8:
    password = input('密码长度不足。请重新输入：')
else:
    password = input('密码强度不合格。请重新输入：')
```

③

【答案】

- (1) 是
- (2) ①i in x
- ②strength>=3
- ③try_times-=1

【解析提供】浙江温州 陈老师

【解析】（本题考查进制、基本算法程序考察）

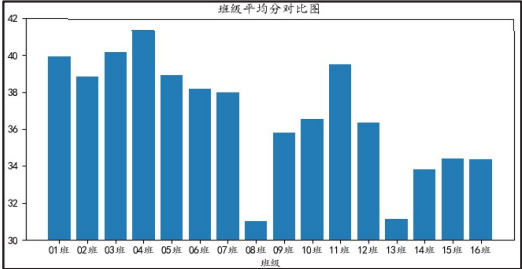
- (1)
- 由题可知，密码必须是长度8位以上，大写字母、小写字母、数字、指定字符含有最少三种的一串字符串。Hello202202符合该条件因此第一空填是
- (2)
- ①由题可知，符合条件c返回1，不符合返回0，这里符合条件c变成1，因此按照题目要求这一空是判断password是否有指定字符。这里已经采用遍历的方式用i去获取password中的每一个字符，所以这一空只需要判断i是否存在与字符串x中即可，我们采样in来完成，答案为i in x
- ②由条件可知这里是判断密码设置成功的条件，我们需要的字符要达到三种strength里存储的数值代表有多少种字符，这里判断strength>=3即可。
- ③由题可知，这里密码设置不正确，密码设置一共只有5次机会，存储在变量try_times中，每错一次，try_times减一，因此其答案为try_times-=1

17. 【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第17题】 公众号浙考交流出品

17. 某校信息老师收集了某次信息技术考试网上阅卷的数据，数据格式如第 17 题图 a 所示，现使用 python 语言对数据进行处理，具体程序如下：

Microsoft Excel - score.xls [兼容模式]															
R5															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	考号	姓名	班级	总分	单选1	单选2	单选3	单选4	单选5	单选6	单选7	单选8	单选9	单选10	单选11
2	170601010693	张婉明	01班	49	B	D	C	C	A	C	B	D	D	A	C
3	170601010148	李伟	04班	47	B	D	C	C	A	C	B	D	D	A	C
4	170601010284	姜海	09班	47	B	D	C	C	A	C	B	D	D	A	C
5	170601010421	张云安	12班	46	B	D	C	C	A	C	B	D	D	A	C
6	170601010057	钱茂福	12班	46	B	D	C	C	A	C	B	D	D	A	C

第 17 题图 a



第 17 题图 b

题号	A	B	C	D
(1)	0.0%	98.36%	0.55%	1.09%
(2)	0.55%	0.55%	0.0%	98.91%
(3)	0.0%	2.19%	89.07%	8.74%
(4)	2.19%	0.55%	96.72%	0.55%
(5)	80.33%	0.55%	1.64%	17.49%
(6)	4.92%	3.83%	87.43%	3.83%
(7)	0.55%	92.9%	0.0%	6.56%
(8)	0.0%	4.37%	0.55%	95.08%
(9)	0.0%	2.73%	9.29%	87.98%
(10)	91.8%	5.46%	0.0%	2.73%
(11)	2.19%	3.83%	91.8%	2.19%
(12)	59.02%	33.33%	6.01%	1.64%

第 17 题图 c

```
#以下程序段功能：创建了一张反映各班平均分的柱形图，如第 17 题图 b 所示
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
plt.rcParams['font.sans-serif']=['KaiTi','SimHei','FangSong'] #设置中文字体
df=pd.read_excel("score.xls")
df1=df.groupby("班级",as_index=True). 总分.mean()
```

```

x=df1.index
y=df1.values
(1) #绘制如第 18 题图 b 所示图表
plt.ylim(30,42)
plt.xlabel('班级')
plt.title("班级平均分对比图")
plt.show()

```

#以下程序段功能：输出 12 个选择题各选项的占比，运行界面如第 17 题图 c

```

import pandas as pd
def choice_num(i):
    c=[0]*4 #依次存放选'A'、'B'、'C'、'D'答案的人数
    zf="单选"+str(i) #zf 为每个单选题的列标题，如“单选 1”
    for k in df[zf]:
        ① #统计四个选项的人数，ord('A')=65
    return c
df=pd.read_excel("score.xls")
num=len(df) #获取总人数
cnt=[]
for i in range(1,13):
    cnt.append(choice_num(i))
    #cnt 的计算结果如第 17 题图 d 所示
print("题号    A        B        C        D ")
for i in range(12):
    print("( ",i+1,")",end=" ")
    for j in range(4):
        print(round(②*100,2),end="% ")
    print()

```

```

[[0, 180, 1, 2],
 [1, 1, 0, 181],
 [0, 4, 163, 16],
 [4, 1, 177, 1],
 [147, 1, 3, 32],
 [9, 7, 160, 7],
 [1, 170, 0, 12],
 [0, 8, 1, 174],
 [0, 5, 17, 161],
 [168, 10, 0, 5],
 [4, 7, 168, 4],
 [108, 61, 11, 3]]

```

第 17 题图 d

(1) 方框内的代码可以的是下列选项中的_____ (多选，填字母)。

A. plt.plot(x,y) B. df1.plot(kind="bar",rot=0) C. plt.bar(x,y) D. plt.barh(x,y)

(2) 请在横线处填入合适的代码：①_____②_____。

【答案】

(1) BC (2 分)

(2) ①c[ord(k)-65]+=1 或者其它等价答案 (2 分)

②cnt[i][j]/num 或者其它等价答案 (2 分)

【解析提供】浙江温州 陈老师

【解析】(本题主要考查利用 matplotlib 模块绘图，pandas 模块分析数据。)

(1)

绘制柱形图常见有两种方法，一是直接使用matplotlib.pyplot模块bar()函数，参数为x,y轴对应的数据，即plt.bar(x,y)；二是使用plot()函数，对df1对象绘制成图，需要进行参数设制，kind为图表类型，设置为"bar"，rot设置轴标签（轴刻度）的显示旋转度数，0是垂直，负角度为向右转，正角度为向左转，默认为90度，确定答案为BC。

(2)

①统计四个答案的人数，并存储再c列表中，需要将选项转换成对应列表索引位置，即将字母对应的ASCII值，减去大写字母A的ASCII值，确定答案为c[ord(k)-65]+=1

②分析cnt的计算结果，cnt是二维数组形式的列表，在引用每题各选项的出现次数时应以二维方式引用，由题可知总人数存储在num中，则每题每个选项占比为 cnt[i][j]/num 。

18.【2022年2月名校协作体高二返校考信息技术第18题】公众号浙考交流出品

18. 某校工会组织包粽子比赛，为体现团队协作，每个工会小组派 5 名选手参加，以**接力赛**形式完成 15 个粽子的制作，要求每名选手至少包 1 个，最多包 5 个，且只能上场一次。现在高二年级组 5 名选手的包粽子成绩保存在文档 data.txt 中，如第 18 题图 a 所示：



文件(F)	编辑(E)	格式(O)	查看(V)	帮助(H)
0	66	140	240	342 448
1	60	121	192	274 360
2	60	121	198	308 422
3	56	116	178	276 396
4	62	126	200	280 370

第 18 题图 a

文档数据共 5 行，6 列，每行数据分别是某选手编号、该选手累计包 1 到 5 个粽子的耗时（由于劳累因素等影响，连续包的粽子越多，速度越慢或不变，绝不会变快）。请利用 python 编程设计方案，分配每位选手需要包的粽子个数，使小组接力用时最短（接力时换人时间忽略不计）。运行界面如第 18 题图 b 所示：



方案总时耗： 988
各选手需包粽子数目： 2 3 3 3 4

第 18 题图 b

```
f=open("_____(1)_____", "r") #数据文件与程序文件在同一目录
a=[]
c=[1]*5 #每位选手至少包 1 个粽子
for line in f.readlines():
    t=line.split() #将以空格分隔的数字字符串存储在列表 t
    score=list(map(int,t)) #将列表各元素转换成整数存储在列表 score 中
    a.append(score)
pos=-1
ans=0
b=[[0], [0], [0], [0], [0]] #b[i][j]表示第 i 位选手包第 j 个粽子所需的时间
for i in range(0,5):
    b[i].append(a[i][1])
    for j in range(2,6):
        b[i].append(_____(2)_____)
for i in range(10): #每位选手至少包 1 个粽子，另 10 个粽子需分配
    minx=1000000
    for j in range(5):
        if b[j][c[j]+1]<minx and c[j]+1<=5:
            pos=j
            _____(3)_____
    c[pos]+=1
for i in range(5):
    ans+=_____(4)_____
print("方案总时耗： ",ans)
print("各选手需包粽子数目： ",c[0],c[1],c[2],c[3],c[4])
```

【答案】

(1) data.txt

(2) a[i][j]-a[i][j-1]

(3) $\text{minx}=\text{b}[\text{j}][\text{c}[\text{j}]+1]$ (4) $\text{a}[\text{i}][\text{c}[\text{i}]]$

【解析提供】浙江宁波 陈艺文

【解析】（本题考查算法核心—贪心算法）

本题的即将后来的 10 个粽子尽量分配给包该粽子时耗时较短的选手。

其中，程序代码关注各个列表的实际意义。列表 a 存储的是各个选手的号码和历经的耗时（从开始包第 1 个到包完第 i 个粽子总共所需的时间）；列表 b 存储的是各个选手的号码和包第 i 个粽子需要的时间。列表 c 存储的是每个选手包的粽子个数。如题目例子中的部分数据，可以得到以上列表的部分值如下：

a: [[0, 66, 140, 240, 342, 448], [1, 60, 121, 192, 274, 360], [2, 60, 121, 198, 308, 422], [3, 56, 116, 178, 276, 396], [4, 62, 126, 200, 280, 370]]	b: [[0, 66, 74, 100, 102, 106], [0, 60, 61, 71, 82, 86], [0, 60, 61, 77, 110, 114], [0, 56, 60, 62, 98, 120], [0, 62, 64, 74, 80, 90]]
--	--

c: [2, 3, 3, 3, 4]

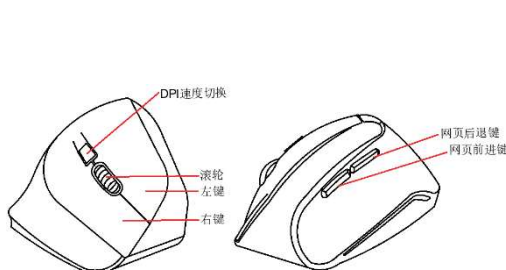
所以，(2) 空处所在的代码与 (3) 空处所在代码结合，表达出了算法的核心思想。后续粽子分配给了包该粽子所需最短时间的选手。(2) 空计算出了第 i 个选手包第 j 个粽子需要的时间，应该是包完 j 个粽子经历的时间-包完 j-1 个粽子经历的时间，所以为 $\text{a}[\text{i}][\text{j}]-\text{a}[\text{i}][\text{j}-1]$ ，(3) 空用打擂台方法从 5 个选手中需要最短的时间的选手，所以为 $\text{minx}=\text{b}[\text{j}][\text{c}[\text{j}]+1]$ ，其中 $\text{c}[\text{j}]+1$ 表示给 j 号选手再分配一个粽子。

第 (4) 空是将选定的各个选手的包粽子耗费的所有时间进行汇总。0 号选手包了 2 个粽子，那么从第一个到第二个粽子所需要的时间存储在 a 数组中 $\text{a}[0][2]$ 或者是 $\text{a}[0][\text{c}[0]]$ ，1 号选手包了 3 个粽子，那么从第一个到第三个粽子所需的时间为 $\text{a}[1][3]$ 或者是 $\text{a}[1][\text{c}[3]]$...，第 i 个选手包了 $\text{c}[\text{i}]$ 个粽子所耗时为 $\text{a}[\text{i}][\text{c}[\text{i}]]$ ，5 个选手累加为 $\text{ans}+=\text{a}[\text{i}][\text{c}[\text{i}]]$ 。

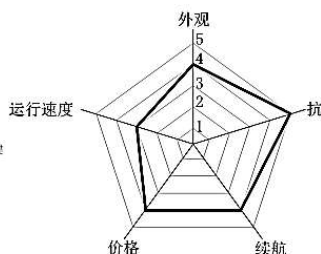
第二部分 通用技术部分

1. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第1题】公众号浙考交流出品

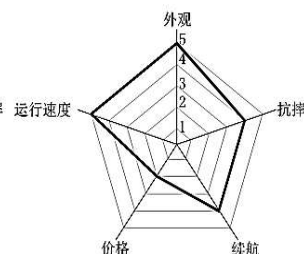
1. 如图所示是一款垂直握式无线鼠标，下列关于该鼠标的设计分析中不合理的是
- 光标速度可实现 3 档调节，适用于多种场合，考虑了环境的因素
 - 鼠标上各按键大小及位置的确定，考虑了人的因素
 - 具有一键翻页功能，符合设计的实用原则
 - 结构设计符合人体工程学，减弱了长时间使用鼠标时对手部的危害，实现了舒适目标



第 1 题图



第 2 题图甲



第 2 题图乙

【答案】D

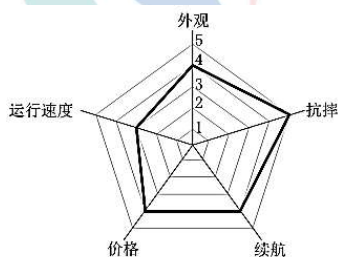
【解析提供】浙江宁波 陈老师

【解析】

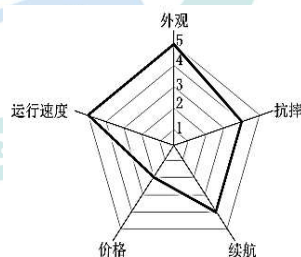
D. 结构设计符合人体工程学，减弱了长时间使用鼠标时对手部的危害，主要是实现了人机关系的健康的目标。

2. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第2题】公众号浙考交流出品

2. 如图所示为甲、乙两款手机的评价坐标图。根据坐标图，下列分析中合理的是
- 甲款手机比乙款手机的运行速度快
 - 该评价是根据设计要求进行的评价，属于设计成果的评价
 - 乙款手机比甲款手机价格低
 - 两款手机的续航时间较长，符合设计的技术规范原则



第 2 题图甲



第 2 题图乙

【答案】B

【解析提供】浙江宁波 陈老师

【解析】

本体答案选择 B。A. 甲款手机比乙款手机的运行速度慢，从雷达图中看出，甲运行速度 3 分，乙运行速度 5 分，所以 A 错。C. 乙款手机比甲款手机价格高，甲价格 4 分，乙价格 2 分，价格是与分数是负相关，所以 C 错。D. 两款手机的续航时间 从实际生活中可以得知并不属于技术规范范畴。所以 D 错。

3. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第3题】公众号浙考交流出品

3. 如图所示是小明新买的一款台灯，由于底座偏小，容易翻倒，他准备对底座加以改进。关于小明的设计过程，下列说法中不正确的是



第 3 题图

- A. 小明通过观察日常生活,发现了问题
C. 在发现问题后,还需要明确问题

- B. 在方案构思之后,应进行设计分析
D. 设计过程中,可能需要多次修改设计方案

【答案】B

【解析提供】浙江宁波 陈老师

【解析】

设计的一般过程，先进行设计分析，然后才是方案构思。

4. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第4题】公众号浙考交流出品

通用技术课上，小张用大小为 $150\text{mm} \times 100\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ 的钢板，设计如图零件，请根据图完成第 4-5 题。

4. 图中错标与漏标各有

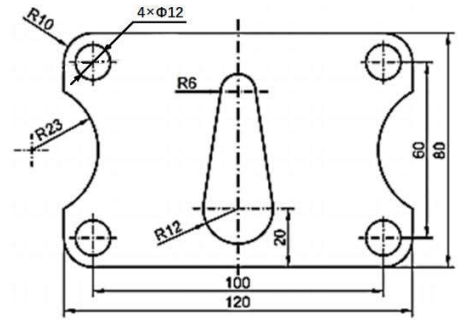
- A. 错标 1 处漏标 2 处 B. 错标 2 处漏标 3 处
C. 错标 2 处漏标 2 处 D. 错标 2 处漏标 1 处

【答案】B

【解析提供】浙江宁波 陈老师

【解析】

错标 1: R6 不应该与中心水平轴线重合，错标 2: R12 应该标注 $\Phi 12$ 。漏标注: R23 缺少圆心 X, Y 两个标注，R6 缺少一个圆心 Y，所以一共 3 个。选择 B



第 4-5 题图

5. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第5题】公众号浙考交流出品

5. 关于该零件的制作过程，下列说法正确的是

- A. 划线步骤：划基准线→划轮廓线→划加工尺寸线→冲眼
B. 正常起锯时，用力轻一些，以防工件断裂
C. 加工 R23 圆弧，可采用直接钻孔加工成型
D. 锉削中间葫芦孔时，可用平锉和圆锉完成

【答案】D

【解析提供】浙江宁波 陈老师

【解析】

划线步骤：划基准线→划加工尺寸线划轮廓线→→冲眼，所以 A 错。正常起锯时，用力轻一些，以防锯齿损坏，所以 B 错，加工圆弧采用直接钻孔加工成型，要求必须先加工出整圆，根据尺寸可以得出无法加工整圆，所以 C 错误。

6. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第6题】公众号浙考交流出品

6. 如图所示的夹紧机构，在力 F 的作用下夹紧工件。压紧时，连杆 2 水平段、连杆 3 和连杆 4 在同一直线上，连杆 2 竖直段连接点与连杆 1 在同一水平面（如图所示状态），此时连杆 1、连杆 3、连杆 4 的主要受力形式是

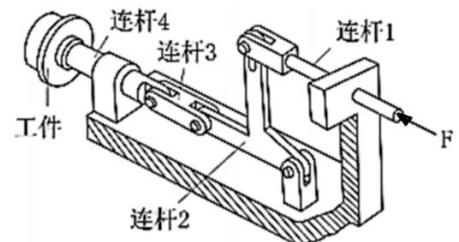
- A. 连杆 1 受压、连杆 3 受压、连杆 4 受压
B. 连杆 1 受压、连杆 3 受压、连杆 4 受压和受弯曲
C. 连杆 1 受弯曲、连杆 3 受压、连杆 4 受压
D. 连杆 1 受弯曲、连杆 3 受压、连杆 4 受压和受弯曲

【答案】A

【解析提供】浙江宁波 陈老师

【解析】

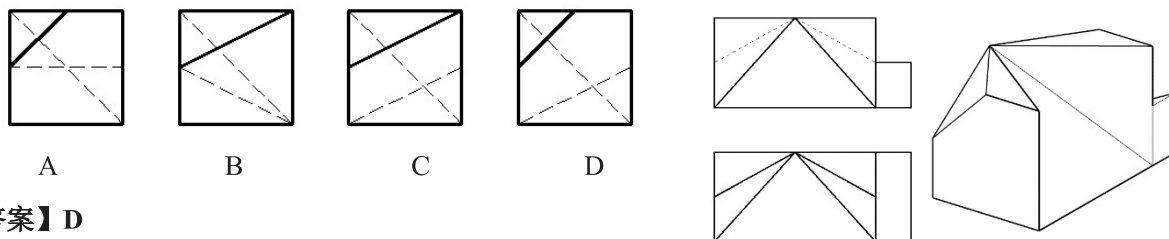
压紧时，连杆 2 水平段、连杆 3 和连杆 4 在同一直线上，所以连杆 3 和连杆 4 受压。连杆 2 竖直段连接点与连杆 1 在同一水平面，所以连杆 1 只受压。所以选择 A。



第 6 题图

7. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第7题】公众号浙考交流出品

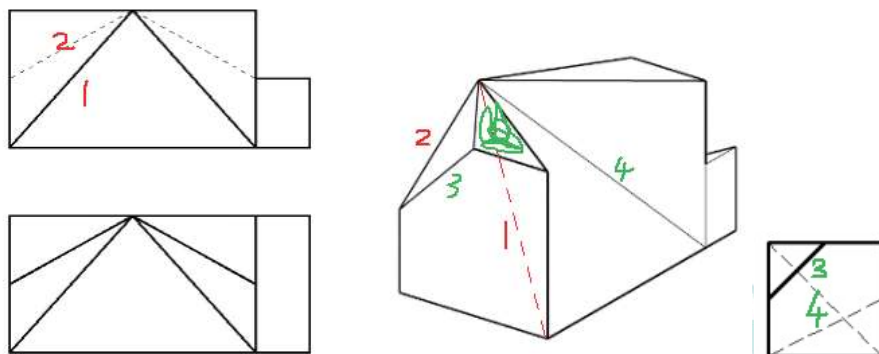
7. 如图所示是某形体的轴测图、主视图和左视图，正确的左视图是



【答案】D

【解析提供】浙江温州 苏可

【解析】（本题考查轴测图与三视图）



由主视图可以看出，绿色的面是水平面。线条对应如图

8. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第8题】公众号浙考交流出品

8. 下列钳工工具搭配使用合理的是



【答案】A

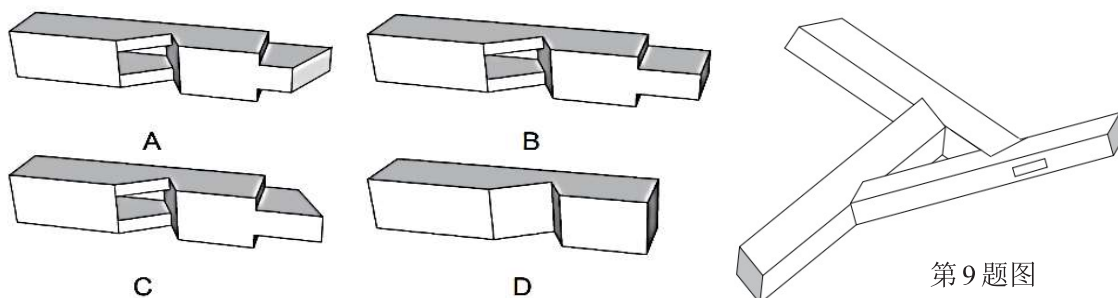
【解析提供】浙江温州 苏可

【解析】（本题考查工具选择）

B 圆板牙-板牙扳手，C 钢丝锯条是锯木头的，手锯是结合锯条锯金属的。

9. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第9题】公众号浙考交流出品

9. 要制作如图所示三根一样的构件榫接而成的连接结构，合理的是

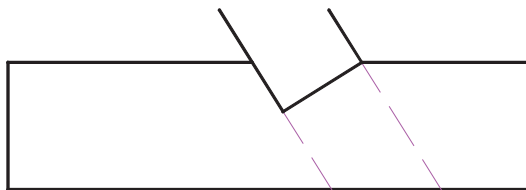


第9题图

【答案】A

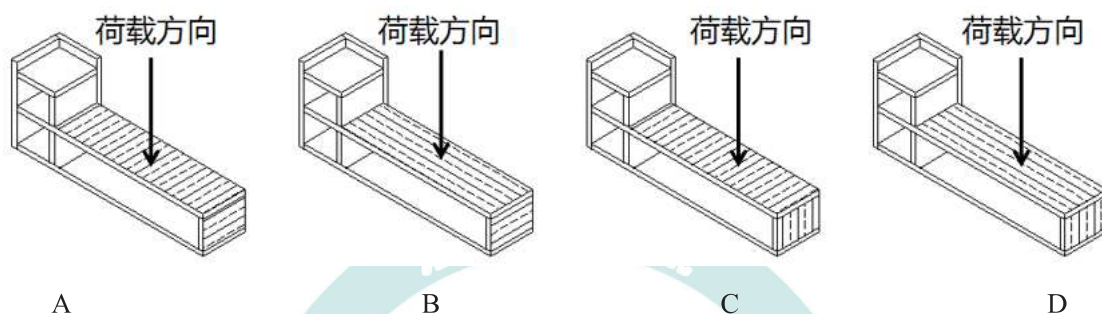
【解析提供】浙江温州 苏可

【解析】（本题考查方案选择）



10. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第10题】公众号浙考交流出品

10. 小明想用实木板制作一个支架，下列是支架的四种设计方案，图中虚线是木纹的方向，从强度角度考虑，其中最合理的是



【答案】D

【解析提供】浙江温州 苏可

【解析】（本题考查材料、强度）

木材顺纹抗拉强度比横纹的大，把木材的纹路看成是一根根完整的小木条，D 的放置比 C 合理。

11. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第11题】公众号浙考交流出品

11. 如图所示是一种切肉机。下列分析不正确的是

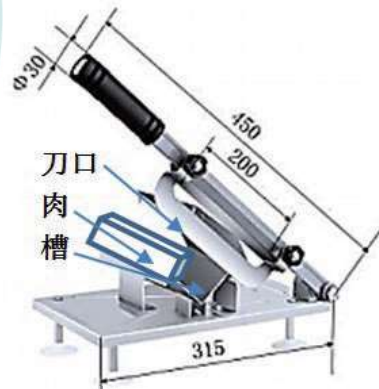
- A. 尺寸 30 的确定，考虑了人的静态尺寸
- B. 尺寸 200 的确定，考虑了环境的因素
- C. 手柄采用橡胶材质包裹，实现了人机关系的健康目标
- D. 底座采用四个支撑脚，主要考虑了结构的稳定性

【答案】C

【解析提供】浙江温州 苏可

【解析】（本题考查人机关系）

此处用橡胶是为了防滑



第 11 题图

12. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第12题】公众号浙考交流出品

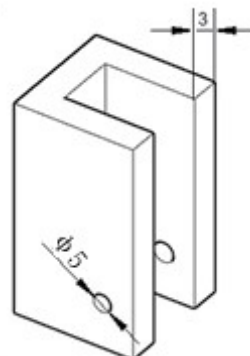
12. 小明用一块厚度为 3mm 的钢板制作如图所示的构件，图中两个 $\phi 5$ 的小圆孔为水平转轴连接孔，下列加工流程合理的为

- A. 划线→锯割→钻孔→锉削→弯折
- B. 划线→钻孔→锯割→弯折→锉削
- C. 划线→锯割→锉削→弯折→划线→钻孔
- D. 划线→锯割→锉削→划线→弯折→钻孔

【答案】C

【解析提供】浙江温州 苏可

【解析】（本题考查金工流程）



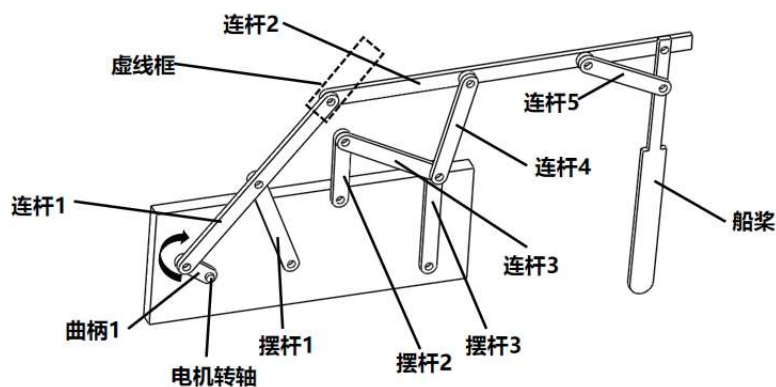
第 12 题图

本题没有明确说明或明显地暗示两孔精度要求高。但是放置水平转轴，孔就有一定的精度要求，所以最合理的是弯折后再钻孔。

13. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第13题】公众号浙考交流出品

13. 如图所示为某划桨机构模型，在电机顺时针转动的驱动下，船桨做着往复运动。关于该机构模型，下列说法不合理的是

- A. 电机转轴与曲柄1之间、连杆2与船桨之间的连接方式为刚连接
- B. 图示状态下，连杆1受弯曲，摆杆1受拉，摆杆2受拉，摆杆3受压
- C. 图示状态下，船桨将往前和往上运动
- D. 想要增大船桨的摆幅，可以将连杆1沿着虚线框方向加长，连接点相应上移



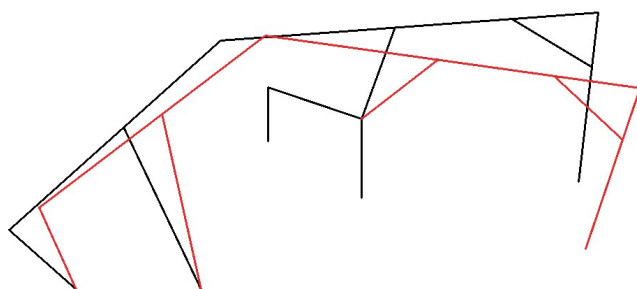
第13题图

【答案】C

【解析提供】浙江温州 苏可

【解析】（本题考查结构受力）

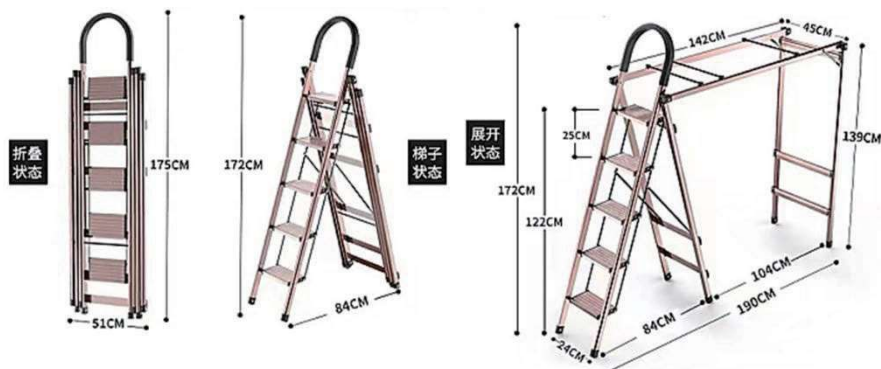
这题比较难.A 正确比较明显。图示状态下，各杆件的运动趋势如下图。摆杆1有受拉。连杆4有向右移动，所以会对连杆3、摆杆2、摆杆3施加一个向右的力，因此摆杆2、3都会绕转轴做顺时针转动，但是下图里我没有画出摆杆2、3的转动，因为题目给的条件不足，他们的转动角度无法确定。但是船桨往下、往后运动是肯定的。



14. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第14题】公众号浙考交流出品

14. 如图所示是一款家用室内多功能折叠晾衣架，伸缩后可做人字梯使用。设计新颖，多色可选。采用加厚铝合金材质，安全稳固，即开即用免安装，秒变登高梯具，软包胶扶手、耐用大关节、防滑踏板等细节彰显品质。

- (1) 图示标注的尺寸中，主要从人机关系角度考虑的是 51cm、84cm（在“A. 172cm; B. 190cm;”



C. 25cm; D. 24cm; ”中选择合适的选项，将序号填入“ ”处);

(2) 软包胶扶手的设计主要是考虑了 (在“A. 特殊人群的需求; B. 生理需求; C. 信息交互”中选择合适的选项，将序号填入“ ”处);

(3) 除了能作为晾衣架，伸缩后还可做人字梯使用，体现了技术的 (在“A. 目的性; B. 综合性; C. 专利性”中选择合适的选项，将序号填入“ ”处);

(4) 可折叠结构的设计，方便了网购后运输该产品，主要体现了设计的 (在“A. 经济原则; B. 技术规范原则; C. 可持续发展原则”中选择合适的选项，将序号填入“ ”处)。

【答案】(1) C 、 D (顺序可调) (2) B (3) A (4) A

【解析提供】浙江杭州郑老师

【解析】(本题考查人机关系、技术的性质、设计的一般原则)

(1)

题图中172cm是考虑梯子展开后的高度，与环境相关，与人机关系无关；190cm是展开作为晾衣架的长度，与人机关系无关；25cm是梯子级与级之间的高度，与人跨步的动态尺寸相关；24cm是梯子的宽度与人的肩宽、腿宽等静态尺寸相关。

(2) 软包胶扶手的设计实现了人机关系的舒适目标，主要考虑了人的生理需求。

(3) 能作为晾衣架，还可以做人字梯使用，是指该晾衣架的多种功能，体现了技术的目的性。

(4) 可折叠结构的设计方便运输，节省运输成本，主要体现了设计的经济原则。

15. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第15题】公众号浙考交流出品

15. 小明在学习过程中发现缺少悬挂带挂绳的水杯、雨伞、塑料袋等物品的挂钩，参考螺栓、螺母、垫圈等标准件改进下图桌夹在侧面设计一个可拆挂钩，请你利用所学通用技术知识帮小明完成任务，要求如下：

- ①方便取放有挂绳的物件；
- ②不影响挂取物件后桌夹的拆卸；
- ③不影响不同方向夹持时的取放；
- ④材料为厚 3mm 宽 15mm 足够长的钢条及标准件；



(1) 小明发现问题的途径是 (在“A. 收集和分析信息; B. 观察日常生活; C. 技术研究与技术试验”中选择合适的选项，将序号填入“ ”处)；

(2) 画出连接件和选用标准件的设计草图，必要时可用文字说明；

(3) 在设计草图上标注连接件的主要尺寸；

(4) 下列不属于该设计的限制因素的是 (在“A. 桌夹的长度与宽度; B. 小明的加工能力; C. 桌面板的厚度; D. 挂钩的加工工艺”中选择合适的选项，将序号填入“ ”处)；

(5) 安装好后，小明做了以下技术试验，其中合理的是 (在“A. 取放雨伞，观察是否方便; B. 取放桌夹，观察是否方便; C. 夹持课桌不同部位，观察结构是否稳定; ”中选择合适的选项将序号填入“ ”处)。

【答案】

(1) B (4) C (5) A

(2)(3) 其余相似答案能实现题中功能也可

①方便取放有挂绳的物件——1 分；

②不影响挂取物件后桌夹的拆卸、不影响不同方向夹持时的取放---1 分；

③画出元宝螺栓---1 分；

④图形美观、立体感强---1 分；

尺寸标注：元宝螺栓 M8---1 分，挂钩孔内径 9mm---1 分，外径或挂钩直径合理---1 分(最多 2 分)



【解析提供】浙江杭州郑老师

【解析】（本题考查设计的限制因素、草图设计、技术试验）

(1) 这是小明在学习过程中发现的问题，是属于观察日常生活。

(2) (3)

根据设计要求：①方便取放有挂绳的物件——考虑到设计一个挂钩的形状；②不影响挂取物件后桌夹的拆卸、不影响不同方向夹持时的取放——桌夹上已有螺纹孔，所设计的挂钩与桌夹的连接采用一个光孔，并用元宝螺栓连接。结合以上想法，设计出如下方案：



尺寸标注：元宝螺栓 M8---1 分，挂钩孔内径 9mm---1 分，外径或挂钩直径合理---1 分(最多 2 分)

(4)

所要设计的挂钩是安装在桌夹上的，不是直接安装在桌面上，所以该设计会受到桌夹的长度与宽度、小明的加工能力、挂钩的加工工艺的限制，与桌面版的厚度无关。

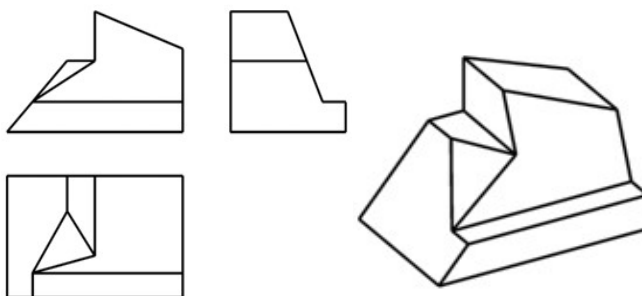
(5)

题干要求的是在桌夹侧面设计一个可拆挂钩，而并非设计桌夹，A 是对挂钩的试验，BC 都是对桌夹结构的设计。只要 A 选项合理。

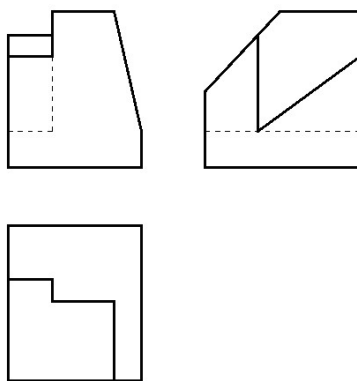
16. 【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第16题】公众号浙考交流出品

16. 请补全下列每小题三视图中所缺的三条图线（超过三条图线倒扣分，每小题 3 分，共 6 分）。

(1)

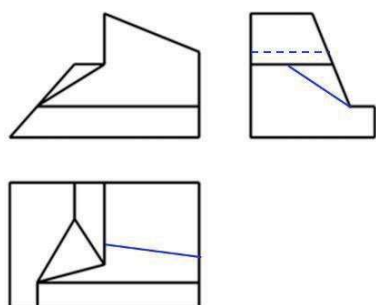


(2)

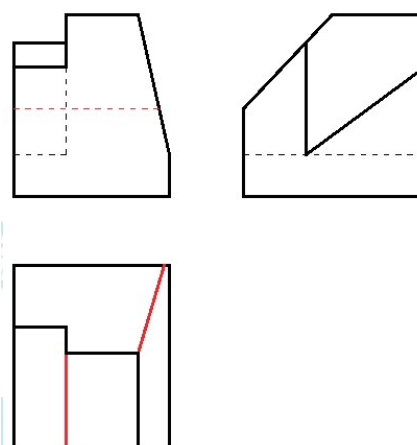


【答案】

(1)



(2)

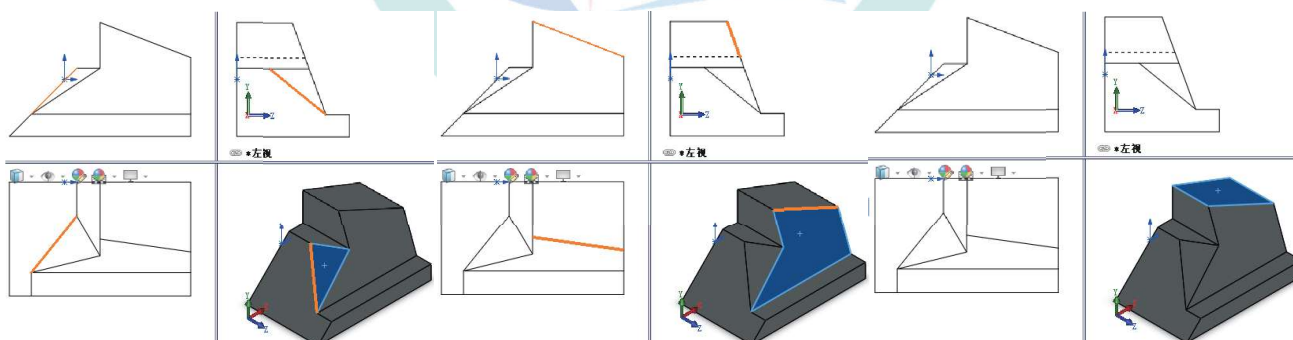


【解析提供】浙江杭州 徐鹤琴

【解析】（本题考查三视图投影规律）

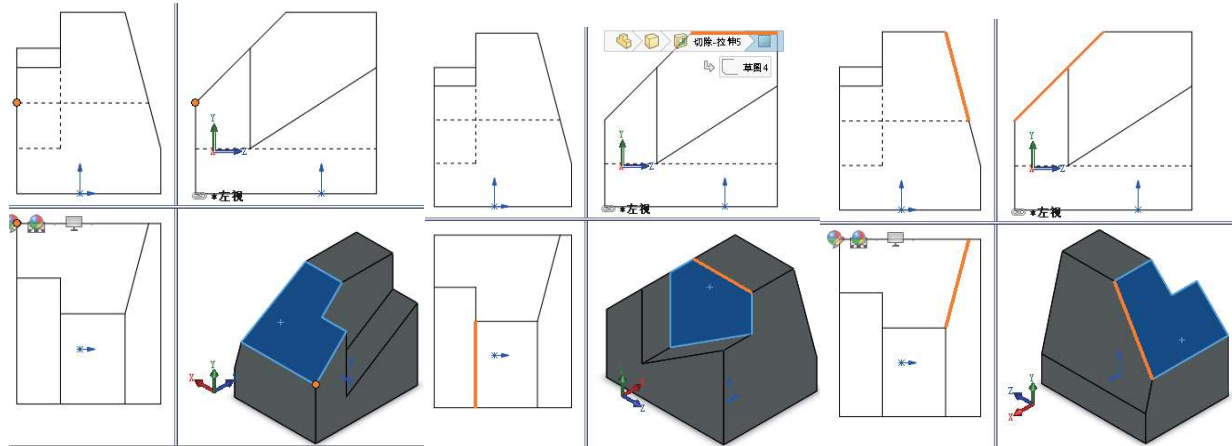
(1)

根据正等轴测图以及三视图投影规律（长对正、高平齐、宽相等）分别补出左视图中的斜线、俯视图中的斜线以及左视图中的水平虚线。



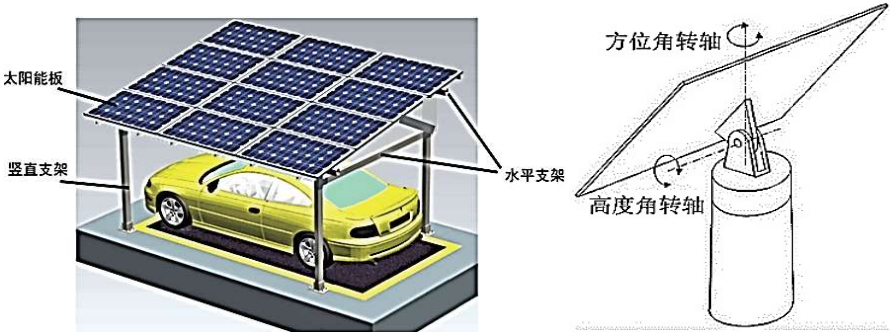
(2)

由左视图上的拐点，可根据高平齐在主视图中补出一条虚线；由主视图中原有的虚线，推测形体左上切除掉一部分，可根据长对正在俯视图中补出一条实线；由左视图可知形体后上方切除掉一部分，且切面在主视图中体现为一个六边形，根据该六边形在俯视图与主视图两个视图中的相似性、以及长对正，在俯视图中补出该斜线。



17.【2022年2月名校协作体高二返校考通用技术第17题】公众号浙考交流出品

17. 如图所示是光伏车棚，既能为新能源车充电，又能实现一定的遮阳挡雨功能；电池板随着太阳光线的变化自动变换角度，从而提高光电转换的效率。



请根据示意图和描述完成以下任务：

- (1) 太阳能发电技术具有悠久的历史，随着绿色能源产业的快速发展，太阳能利用的价值被人们重新审视，创新技术不断涌现，人与自然和谐发展的理念深入人心，这主要体现了技术具有_____的作用（在“A. 保护人 B. 解放人 C. 发展人”中选择合适的选项，将序号填入“_____”处）；
- (2) 为提高太阳能电池板光电转换效率而转动电池板角度跟随光线变化，这主要体现了技术的_____（在“A. 复杂性 B. 目的性 C. 综合性”中选择合适的选项，将序号填入“_____”处）；
- (3) 设备设计制作安装完毕后，不必要的技术试验有_____（在“A. 跟随太阳光线角度变化而转动的试验 B. 汽车后备箱取放货物的试验 C. 遮挡雨水的试验”中选择合适的选项，将序号填入“_____”处）；
- (4) 标准停车位的长宽高尺寸标准对于光伏车棚的设计是考虑了_____的因素（在“A. 人 B. 物 C. 环境”中选择合适的选项，将序号填入“_____”处）；

【答案】(1) C (2) B (3) B (4) C

【解析提供】浙江杭州 徐鹤琴

【解析】（本题考查技术的价值、技术的性质、技术试验、设计分析）

- (1) 太阳能利用的价值被人们重新审视，人与自然和谐发展的理念深入人心，体现技术对人主观世界的改变，因此主要体现了技术具有发展人的作用；
- (2) 针对提高太阳能电池板光电转换效率这一问题，提出了转动电池板角度跟随光线变化的解决办法，满足人们某方面的具体需求，主要体现了技术的目的性；
- (3) 汽车后备箱取放货物的试验与光伏车棚的功能及设计要求无关；
- (4) 光伏车棚是在一定的环境中使用的，必然受到环境的制约，标准停车位的长宽高尺寸标准对于光伏车棚的设计就是一种使用环境的制约。