



诸暨市 2023 年 5 月高三适应性考试试题

技术试题

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. 下列关于数据和信息的说法,正确的是

- A. 数据的表现形式可以是音频和视频
- B. 同一信息只能依附于同一种载体
- C. 计算机中保存的数据可以是未经数字化的
- D. 结绳记事中“大事大结,小事小结”,绳结是信息

(公众号:浙江技术选考高手)

【答案】A

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考察数据与信息的相关知识。

A 对,数据的表现形式有数字、数值、文字、图形、图像、音频、视频等。B 错,信息具有载体依附性,同一信息可以依附于不同的载体。C 错,在计算机内部,数据都是以二进制的形式存储和运算的,因此数据需要进行数字化,转换为二进制才能保存在计算机中。D 错,结绳记事中的绳结是数据,是对客观事物的一种符号表示。

2. 下列关于人工智能的说法,不正确的是

- A. 深度学习是数据驱动人工智能方法的佼佼者
- B. 行为主义又称进化主义,智能体通过与环境的交互学习提升智能
- C. 符号主义人工智能的实现依赖对符号的推理和运算
- D. 在智能叠加协调的回路中,机器智能是智能回路的总开关

(公众号:浙江技术选考高手)

【答案】D

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考察人工智能的相关知识。

D 错,在智能叠加协调的回路中,人类智能是智能回路的总开关

阅读下列材料,回答第 3 至 5 题。

现有一套完整的智慧场馆数字化系统正在有序运行。管理人员通过浏览器和 app 客户端登录,能对场馆整体进行调度、监管、指挥,场馆的能耗、实时状况、人流量、车流量甚至卫生间的使用情况等各项指标的运行情况及时掌握,游客利用 app 可以利用系统完成购票、车位预约、多种扫码交费等业务。

3. 关于该信息系统组成的说法,正确的是

- A. 该系统只采用了 C/S 架构
- B. 该系统的用户只有管理员和游客
- C. 管理员手机上的 APP 属于系统软件
- D. 进馆车辆的车牌、时间等存入数据库,方便数据处理

(公众号:浙江技术选考高手)

【答案】D



【解析】（技术高手联盟 IT 组 提供）

本题考察信息系统的相关知识点。

A 错，“管理人员通过浏览器和 app 客户端登录”说明该系统还有 B/S 架构。B 错，信息系统的五大关键要素为：硬件、软件、数据、通信网络和用户。其中用户范围很广，除了管理员和游客，还包括程序设计员、数据库管理员、系统分析员等等。C 错，软件包括系统软件和应用软件，管理员手机上的 APP 属于应用软件。D 对，进馆车辆的车牌、时间等是数据，将其存入数据库，方便后续处理。

4. 为提升该信息系统数据的安全性，下列措施中不合理的是

- A. 为系统管理员和游客设置不同的数据访问权限
- B. 在服务器上安装杀毒软件并定时查杀
- C. 游客 app 注册时不需要身份认证，可直接登录
- D. 系统采集的数据经加密后存储到数据库中

（公众号：浙江技术选考高手）

【答案】C

【解析】（技术高手联盟 IT 组 提供）

本题考察数据安全的相关知识点。

C 错，身份认证是用户在进入系统或访问受限数据资源时，系统对用户身份的鉴别过程。身份认证技术能够有效防止数据资源被非授权使用，保证数据资源的安全。

5. 下列关于该信息系统中数据的说法，不正确的是

- A. 各种传感器采集的数据是该信息系统数据主要的来源
- B. 进入场馆内车牌由摄像头自动采集，这属于系统的数据输入
- C. 该信息系统具有数据加工和处理功能
- D. 游客手机无移动通信网络时将无法正常查看系统数据

（公众号：浙江技术选考高手）

【答案】D

【解析】（技术高手联盟 IT 组 提供）

本题考察息系统数据的相关知识点。

D 错，无移动通信网络时，有 WIFI 手机也能正常查看系统数据。

6. 下列关于网络技术的说法，正确的是

- A. 无线网络中的数据通信不需要传输介质
- B. 计算机网络按覆盖范围分为：局域网 LAN、城域网 MAN 和广域网 WAN
- C. 网络是由计算机系统、数据通信系统和网络协议三部分组成
- D. 数据通信、资源共享、并行处理是网络的三个主要功能

（公众号：浙江技术选考高手）

【答案】B

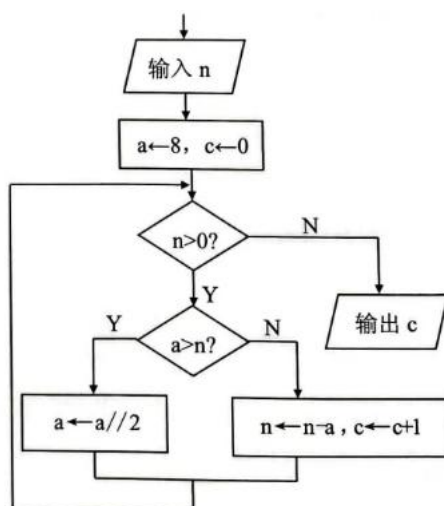
【解析】（技术高手联盟 IT 组 提供）

本题考察网络技术的相关知识点。

A 错，无线网络中的数据通信也需要传输介质，例如无线电微波信号、红外信号等无线传输介质。C 错，网络是由计算机系统、数据通信系统和网络软件和网络协议三部分组成。D 错，数据通信、资源共享、分布处理是网络的三个主要功能。



7. 某算法的流程图如图所示，执行这部分流程，当输入 n 的值为 13 时，输出结果为



A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

(公众号：浙江技术选考高手)

【答案】A

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考察流程图的相关知识点。

初值： $n=13$ $a=8$ $c=0$

$n > 0$	$a > n$	a	n	c
√	×	8	5	1
√	√	4	5	1
√	×	4	1	2
√	√	2	1	2
√	√	1	1	2
√	×	1	0	3
x				

执行完以后， c 的值为 3。

8. 某二叉树从根节点开始，按从上到下、自左往右的顺序用 A-G 字母表示，若补全为完全二叉树后，用一维数组表示如图所示。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C		D		E			F	G

下列关于该二叉树的说法，正确的是

A. 该二叉树的深度为 3

B. 节点 E 的父节点是 B

C. 该二叉树的中序遍历结果为 BFDGACE

D. 该二叉树的叶子节点为 D、E、F、G

(公众号：浙江技术选考高手)

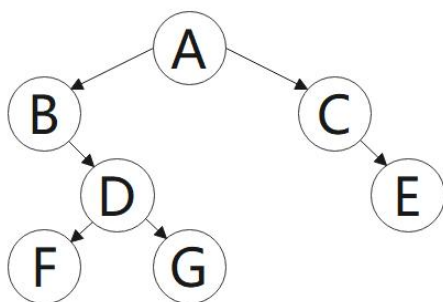
【答案】C

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考查二叉树。



根据题意画出二叉树如下图所示：



- A. 错误，二叉树的深度为 4
- B. 错误，E 的父节点是 C
- C. 正确，中序遍历是 B-F-D-G-A-C-E
- D. 错误，该二叉树的叶子节点是 F-G-E

9. 定义如下函数：

```
def jc (n):  
    if n==1: ①  
        return n  
    return n*jc(n-1) ②
```

执行语句 $x=jc(5)$ ，下列说法正确的是

- A. x 的计算结果为 120
- B. 程序执行完毕，①处代码共执行 1 次
- C. 程序执行完毕，②处代码共执行 5 次
- D. 如果①处代码改成 $n<2$ ，程序将无法正常运行

（公众号：浙江技术选考高手）

【答案】A

【解析】（技术高手联盟 IT 组 提供）

本题考查自定义函数和递归。

根据题意可知，该函数实现的是阶乘。

- A. 正确， $jc(5)=5*4*3*2*1=120$
- B. 错误，执行 5 次
- C. 错误，执行 4 次

错误， $n<2$ 和 $n==1$ 是等效的

10. 列表 s 包含 8 个互不相等的元素，即 $s[0], s[1], s[2], \dots, s[7]$ ，有如下 Python 程序段：

```
n=8  
for i in range(1,5):  
    for j in range(n-2,i,-1):  
        if s[j]<s[j+1]:  
            s[j],s[j+1]=s[j+1],s[j]
```

该程序段实现的是

- A. $s[0]$ 到 $s[3]$ 的升序排列
- B. $s[4]$ 到 $s[7]$ 的升序排列
- C. $s[2]$ 到 $s[5]$ 的降序排列
- D. $s[1]$ 到 $s[4]$ 的降序排列



(公众号：浙江技术选考高手)

【答案】C

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考查冒泡排序算法知识。根据代码 `if s[j]<s[j+1]` 可知，这是降序排序，相当于将大数从后往前推，故可以排除选项 AB。然后将 `i` 的范围代入，当 `i=1` 时，`j` 的范围是 6 到 2，因此列表 `s` 的有序区的起始位置从 `s[2]` 开始，这样就排除了选项 D。故选 C。值得说明的是，列表 `s` 中的最后两个数 `s[6]`、`s[7]` 依然可能乱序，因为该冒泡代码不但内循环的位置故意弄错，而且总的冒泡的遍数也不够，总共才进行 4 遍，因此不足以让所有位置都有序。

11. 有如下 Python 程序段，其功能是将一个单向链表转换成原链表的逆序链表：

```
lst=[[15,4],[30,-1],[8,0],[5,2],[19,1]]
```

```
head=3
```

```
p=head
```

```
q=-1
```

```
while p!=-1:
```

```
    tmp=lst[p][1]
```

```
    head=q
```

上述程序段执行后 `lst` 内容变为 `[[15,2],[30,4],[8,3],[5,-1],[19,0]]`。方框处可选代码有：①`q=p` ②`p=tmp`

③`lst[p][1]=q`，则方框处的语句依次为

A. ①②③

B. ②③①

C. ③①②

D. ③②①

(公众号：浙江技术选考高手)

【答案】C

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考查链表逆转知识。按照题意，该代码的功能是将一个单向链表转换成原链表的逆序链表。结合代码，可知其算法思想是：在遍历链表的同时，修改当前节点的指针域的指向，让其指向它的前驱节点。`p` 为当前节点，先将 `q` 的值赋值给 `lst[p][1]`，然后将 `p` 赋值给 `q`，实现了后继节点变为前驱节点。接着继续遍历下一个节点，依次进行迭代。整个循环结束后再修改头指针 `head` 的值为 `q`，这样就可以实现单向链表的逆转。故本题选 C。

12. 有如下 Python 程序段：

```
import random
```

```
n=5
```

```
data=[i+1 for i in range(n)]
```

```
random.shuffle(data) # 将序列的所有元素随机排序
```

```
print(data)
```

```
flag=True; i=0
```

```
while i<n-1 and flag:
```

```
    x=data[i]
```

```
    for j in range(i+1,n):
```

```
        if data[j]<data[i]:
```

```
            if data[j]<x:
```

```
                x=data[j]
```



```
else:
    flag=False
    break
```

i+=1

若执行该程序段后 flag 值是 True,则输出的 data 值不可能的是

- A. [2,3,4,1,5] B. [4,5,2,3,1]
C. [1,3,2,5,4] D. [1,2,4,3,5]

(公众号：浙江技术选考高手)

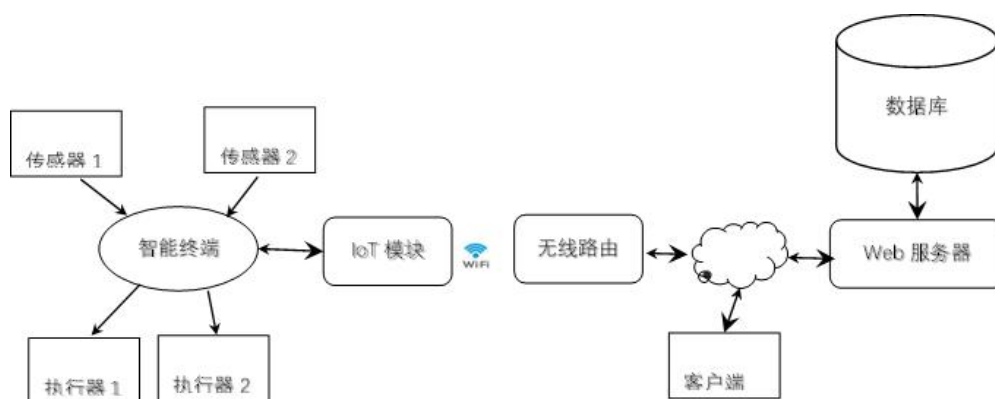
【答案】B

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考查随机数及列表、逻辑判断知识。根据代码可知，列表 data 中初始值是 1~5 间的随机整数。while 循环实现的功能是若前面的数 data[i]不后面的数 data[j]大，且 data[j]小于 x，此时更新 x 的值；若 data[j]大于等于 x，则将 flag 的值置为 False，且强行退出。经过模拟可以发现，选项 ACD 的 data 值经过处理后 flag 的值都为 True。选项 B，当 i=0, j=2 时，此时 x 被更新为 2，接下去当 j=3 时，满足条件 data[j]<data[i]，但此时 data[3]>x，因此 flag 被赋值为 False，且直接退出循环。因此选项 B 中的 data 数据，执行程序段后，flag 的值一定为 False，故选项 B 不可能。

二、非选择题（本大题共 3 小题，其中第 13 题 8 分，第 14 题 9 分，第 15 题 9 分，共 26 分）

13. 粉尘在大型生产过程中处理不当可能会引发爆炸。为了能更安全地生产，小张准备设计一个粉尘监测系统。通过传感设备来监测粉尘的浓度，当浓度接近爆炸临界值时，发出警告并启动风扇降低粉尘浓度、启动喷雾系统适当增加空气湿度。当粉尘降到安全值以下、空气温度到合理值则解除警告、关闭风扇与喷雾系统。平时工厂安全管理人员可以通过客户端查看系统的监测数据，安全管理人员也可以接收到系统监测到粉尘接近临界值的提示信息。该系统结构示意图如下所示。服务器端的程序采用 Flask Web 框架开发，请回答下列问题。



第 13 题图

- (1) 在搭建信息系统的前期准备过程中下列说法正确的是_____（多选，填字母）。
- A. 分析该系统的功能需求、采用哪些设备、用户界面需求和可扩展性需求等属于需求分析
 - B. 设计该系统时对存放数据的数据库系统的选择属于系统的详细设计
 - C. 在概要设计时需要确定数据库的结构
 - D. 可行性分析主要对信息系统的必要性和可行性进行分析
- (注:全部选对的得 2 分，选对但不选全的得 1 分，不选或有选错的得 0 分)
- (2) 服务器的部分代码如下：

```
@app.route("/")
def hello():
```



```

return render_.template(" index. html")
@app. route("/login", methods=["POST"])
def login() :
    usrn=request. form. get(" user' )
    psd=request. form. get(' psw")
    if usrn. upper()==* ADMINER" and psd==' passwordl":
        return render_ template ( ' succlong. html")
    else:
        return render_ template (" index. html")

```

安全管理员在登录页面输入账号与密码: AdminER 和 passwordl,_____ (选填: 会/不会) 跳转到 "index.html"网页。

- (3) 为了能将监测到的数据实时发送给 web 服务器, 智能终端编有如下代码:errmo, resp=0bloq. post("updata"," {\z. val\":"+str(jc)+"}", 3000), 则 web 服务器应用实例 app 中响应该请求, 获取实时监测数据路由设置语句是@app. route("____①____", methods=[____②____])
- (4) 系统搭建完成后, 系统能正常获得监测数据, 但安全管理员使用计算机通过浏览器查询监测数据时, 系统显示“页面不存在”。产生的可能原因是_____ (多选, 填字母)。
- A. 安全管理员的使用的计算机无法上网
 - B. 系统中的无线路由有故障
 - C. IOT 模块出现故障
 - D. Web 服务器与数据库连接异常
 - E. Web 服务器查询子系统出现故障

(注:全部选对的得 2 分, 选对但不选全的得 1 分, 不选或有选错的得 0 分)

(公众号: 浙江技术选考高手)

【答案】

(1) AD 2 分

(2) 不会 1 分

(3) /updata 1 分 "POST" 1 分

(4) AE 2 分

【解析】(技术高手联盟 IT 组 提供)

本题考查信息系统的搭建知识。

(1) B 选项数据库系统的选择属于是概要设计;

C 在详细设计时需要确定数据库的结构; 所以选 AD 正确

(2) usrn. upper()是将字符串小写字母转大写, 故会执行 if 的语句, 跳转到 'succlong. html', 不会跳转到 'index. html'

(3) 根据代码 errmo, resp=0bloq. post(" updata", "{\z_ val\":"+str(jc)+"}", 3000),可知对应的路由是 'update', 方法是 POST 方法, 所以①填写 update, ②填写 'POST'

(4) 页面不存在的原因是客户端向服务端发送数据失败, 究其原因只有 AE 符合。

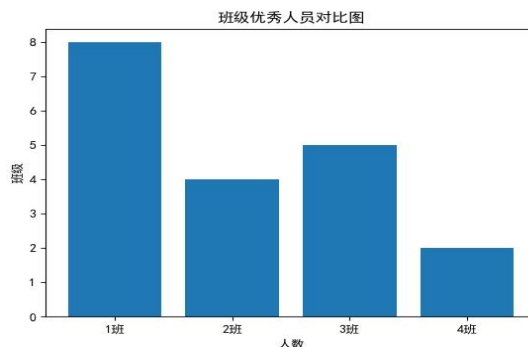
BCD 选项影响的是智能终端向服务器传输数据, 不会显示页面不存在的情况

14. 某校区举行优秀学员的评比。教务处统计了本校区的相关数据并存储于“cj.xlsx”文件中, 学生数据按照班级先后次序存储, 如 1 班之后是 2 班学生数据。文件部分内容如第 14 题图 a 所示。为分析本次评比的结果情况, 编写 Python 程序。请回答下列问题:



	A	B	C	D
1	姓名	班级	学业分数	德育等级
2	钟		94	A
3	周		92	A
4	戴		88	C
5	周		83	A
6	吴		79	A
120	徐		70	B
121	周		75	A
122	黄		78	B
123	周		80	B

第 14 题图 a



第 14 题图 b

- (1) 读取“cj.xlsx”文件，为每个学生补充班级名称（1 班到 4 班），班级人数存储在列表 num 中。请在划线①②③处填入合适的代码。

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
plt.rcParams['font.sans-serif']=['KaiTi','SimHei']
num=[29,31,30,32]          #存储 4 个班级的人数
df=pd.read_excel(____①____)
k=0
____②____
for i in df.index:
    if i==end:
        ____③____
        end+=num[k]
        df.at[i,"班级"]=str(k+1)+ "班"
#优秀学员的评比规则为：学业分数不低于 80 分，德育等级为 A。统计每个班级优秀学员人数，并
#绘制图表显示，如第 14 题图 b 所示，部分 Python 程序如下。
dfs=df[df["学业分数"]>=80]
dfs=____①____
dfg=____
dfg=dfg.rename(columns={"学业分数":"人数"})    #将"学业分数"重命名为"人数"
plt.bar(dfg["班级"],____②____)
plt.title("班级优秀人员对比图")
plt.xlabel("班级")
plt.ylabel("人数")
plt.show()
```

- (2) 请在划线处填入合适的代码
- (3) 加框处应填入的代码是_____（单选，填字母）
- A.dfs.groupby("班级", as_index=False).学业分数.count()
 B.dfs.groupby("班级", as_index=False).学业分数.sum()
 C.dfs.groupby("班级", as_index=True).学业分数.count()
 D.dfs.groupby("班级", as_index=True).学业分数.sum()

（公众号：浙江技术选考高手）

【答案】

(1) ① “cj.xlsx”



②end=num[0] 或 end=num[k]

③k=k+1

(2) ①dfs[df["德育等级"]=="A"] 或 dfs[df.德育等级=="A"]

②dfg["人数"]或 dfg.人数

(3) A

【解析】（技术高手联盟 IT 组 提供）

本题考查数据整理及 pandas 模块相关知识

(1) ①由题干可知，读取的文件为“cj.xlsx”，填“cj.xlsx”

②空后的循环，作用是填充所有学生所在班级，当 i==end 时，一个班级填充完毕，准备计算下一班级的 end 及班号，故 end 变量表示下一个班级的起点，②空设置 end 的初始值 end=num[0]

③ 当一个班级填充结束，准备填充下一班级 (i==end)，除了计算下一个 end 外，还要计算下一班级号：k+=1

(2) ①部分代码解释如下：

#优秀学员的评比规则为：学业分数不低于 80 分，德育等级为 A。统计每个班级优秀学员人数，并绘制图表显示，如第 14 题图 b 所示，部分 Python 程序如下。

dfs=df[df["学业分数"]>=80] #筛选学业分数不低于 80 分的记录

dfs=_____①_____ #筛选德育等级为 A 的记录

① 处填：dfs[df["德育等级"]=="A"]

② 处代码用于画图，观察图表，y 轴数据为人数，填：dfg["人数"]

(3) 题干要求“统计每个班级优秀学员人数”，故要对 dfg 对象按“班级”进行分组并计数，从 plt.bar(dfg["班级"],_____②_____)可以看出，分组后“班级”未做成索引，分组语句要加参数：as_index=False，选 A。

15. 小张喜欢用英文传递消息，但又不想传递的内容被别人知道。因此他想了一个两全其美的方法。他先给对方准备两张有 n*n 个格子的纸，一张在某些格子处挖“孔”，另一张有 n*n 个字。并告诉对方阅读方法：首先先把挖“孔”的纸盖在另一张纸上，然后把露出来的字母按行从左到右写下来并将每个字母向左循环移一位（如取出是 D，则左移为 C。如是 A，则左移为 Z），一行读完后从下一行继续，直到行读完。然后将挖空的纸顺时针旋转 90 度，再读一遍，这样子一共读四遍，就得到传递的内容。

(1) 若挖空纸（0 表示挖“孔”，1 代表不挖“孔”）如图 a 所示，有字纸张内容如图 b 所示，则获取内容的前八位是_____。

挖空纸	传递纸条：
[1, 0, 1, 1]	['H', 'A', 'O', 'X']
[1, 0, 1, 0]	['U', 'E', 'X', 'I']
[1, 1, 1, 1]	['H', 'A', 'O', 'D']
[1, 0, 1, 1]	['U', 'S', 'H', 'U']

图 a

图 b

```

输入纸张的大小:4
输入挖空的个数:4
输入所传纸条内容:HAOXUEXIHADUSHU
传递纸条:
['H', 'A', 'O', 'X']
['U', 'E', 'X', 'I']
['H', 'A', 'O', 'D']
['U', 'S', 'H', 'U']
挖空纸
[0, 1, 1, 0]
[0, 1, 1, 1]
[1, 1, 1, 0]
[1, 1, 1, 1]
真实内容为:
GWTCNWRITCTTGNTNTR
    
```

图 c

(2) 小张根据上述阅读规则，设计了一个小程序，其运行结果如图 c 所示，请在划线处填入合适的代码。

```
import random as rd
```

```
def proempty(n,m): #在 n*n 的矩阵中随机产生 m 个"孔"
```

```
    empty=[[1 for i in range(n)] for j in range(n)]
```

```
    s=[] #s 存储"孔"的位置
```

```
    k=0
```



```

while k<m:
    i=rd.randint (0,n-1)
    j=rd.randint (0,n-1)
    if _____ ① :
        empty[i][j]=0
        s.append([i,j])
        k+=1

return empty

def turn(array):    #将矩阵顺时针旋转 90 度
    matrix=[[0 for i in range(len(array))] for j in range(len(array))]
    for i in range(len(array)):
        for j in range(len(array)):
            matrix[i][j] = array_____ ②
    return matrix

def eleque(array):    #查找“孔”的位置
    q=[]
    for i in range(len(array)):
        for j in range(len(array)):
            if _____ ③ :
                q.append([i,j])

    return q

n=int(input("输入纸张的大小： "))
m=int(input("输入挖“孔”的个数： "))
s=input("输入所传纸条内容： ")
#将输入内容转换成二维列表，存储在 mw 中并输出纸条内容（如图 c），代码略。
emptya=proempty(n,m)    #产生挖"孔"纸，如图 c
#输出挖“孔”纸，代码略
mwstring=""; s=""
for cs in range(4):
    que=eleque(emptya)
    for j in range(len(que)):
        ch=mw[que[j][0]][que[j][1]]
        mwstring+=_____ ④
    _____ ⑤

print("真实内容为： ")
print (mwstring)

```

（公众号：浙江技术选考高手）

【答案】

- | | |
|---|-----|
| (1) ZDHRTWHG | 2 分 |
| (2) ①not [i,j] in s 或 empty[i][j]!=0 或 empty[i][j]==1 | 1 分 |
| ②[len(array)-1-j][i] | 2 分 |
| ③array[i][j]==0 | 1 分 |
| ④chr((ord(ch)-65+25)%26+65) | |

或 `chr((ord(ch)-65-1)%26+65)`

或其他等价表达式

2 分

⑤ `emptya=turn(emptya)`

2 分

【解析】（技术高手联盟 IT 组 提供）

本题主要考察了二维数组的旋转和凯撒加密。程序结构清晰，代码规范易懂。

第(1)题根据题意模拟。在如图 a、b 所示的两个二维数组中，第一次读出字符 AEIS，第二次读出字符 UXIH，经过 $k = -1$ 的凯撒加密后的字符串为 ZDHRTWHG。

第(2)题程序分为三个自定义函数和一个主程序。第①空：函数 `proempty` 的作用是在 $n*n$ 的二维数组中随机生成不重复的 m 个点索引，是典型的标记数组生成不重复元素的代码段。当 `empty[i][j] == 1` 时表示该索引未生成，标记该索引为 0，否则重新生成；第②空：关于二维数组的旋转，这在当下的选考中已经比较少见了。如下图所示，二维数组旋转后，如果按行优先来生成旋转后的数组，则第 i 行的元素来自于原数组第 i 列，同时第 i 行从左往右生成时，需要从元素组从下往上读取。因此答案为 `[len(array) - j - 1][i]`。



第③空 `eleque` 函数将孔的位置（索引）记录到列表中，以方便根据孔索引依次读取字符，即当前 `array[i][j] == 0` 时记录该索引；第④空是凯撒加密，题干要求向左循环移动即 $k = -1$ 的逆时针循环移动，这里可以直接使用 `ord('A') = 65` 来简化代码，对字符 `ch` 凯撒加密：

`chr((ord(ch) - 66) % 26 + 65)`。

最后，第⑤空是在当前读取完毕后继续旋转打孔纸张，用于下一次读取字符，直接调用 `turn` 函数更新 `emptya` 数组：`emptya = turn(emptya)`。