

2020年下半年教师资格证考试《高中信息技术》题

一. 单项选择题：本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。

1. 为了保障网络安全，维护网络空间主权和国家安全、社会公共利益，保护公民、法人和其他组织的合法权益，促进经济社会信息化健康发展，我国于2017年6月1日起施行（ ）。
- A. 《计算机软件保护条例》
B. 《中华人民共和国网络安全法》
C. 《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》
D. 《金融机构计算机信息系统安全保护工作暂行规定》
2. 2016年12月21日，某第三方支付平台正式发布“实景红包”如图1所示。用户在发、抢红包时，需要同时满足地理位置定位和实景扫描两个条件，相比既有的红包形式，增强了互动性和趣味性。该功能采用的主要技术属于（ ）。

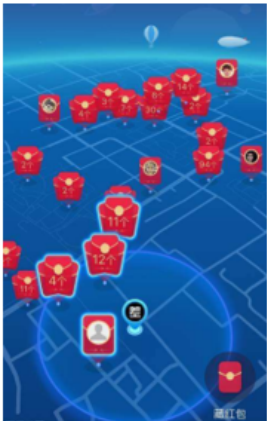


图 1

- A. 多媒体技术 B. 机器翻译技术 C. 增强现实技术 D. 语音识别技术
3. 通过某电子地图软件查询到的信息如图2所示，下列说法正确的是（ ）。



图 2

- A. 乘102路转320路的行驶里程最短
B. 起止地址是从清华大学西门到北京南站

- C.乘坐地铁4号线大兴线所用的时间最短
D.北京南站到清华大学西门的最短距离是20.5公里
- 4.在编辑文档过程中，有时需要使用“分节符”在同一文档不同部分设置不同的页眉或页脚。图3是Word 2010部分选项卡截图，设置“分节符”的选项卡的名称是（ ）。

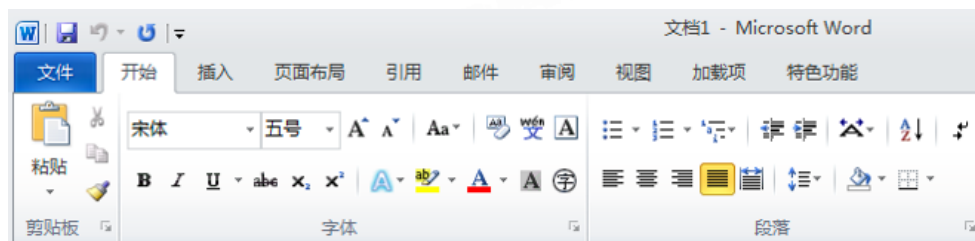


图 3

- A.审阅 B.邮件 C.引用 D.页面布局
- 5.下列有线介质中，用于计算机网络且数据传输速率最高的是（ ）。
- A.
- 
- B.
- 
- C.
- 
- D.
- 
- 6.据新华社北京2017年9月19日电，农业银行宣布全面推广ATM“刷脸取款”，其界面截图如图4所示。客户只需要点击“刷脸取款”，ATM机会进行人脸识别，按照ATM语音提示操作，大约20秒的时间，就成功实现取款。该功能采用的主要技术属于（ ）。



图 4

- A.多媒体技术
- B.机器翻译技术
- C.虚拟现实技术
- D.模式识别技术

7.小明在制作Flash动画时，首先将两个元件放入图层1的第1帧（如图5），然后在图层1的第24帧插入关键帧并移动元件（如图6），最后在两个关键帧间创建传统补间动画，测试结果未实现“气球”向左上角，“星星”向右下角移动的预期效果，下列选项中可以帮助小明实现预期效果的是（ ）。

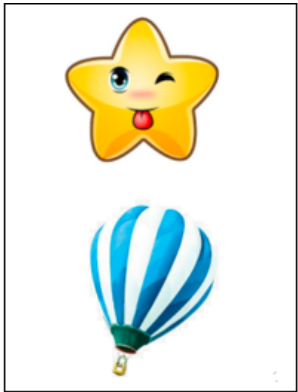


图 5

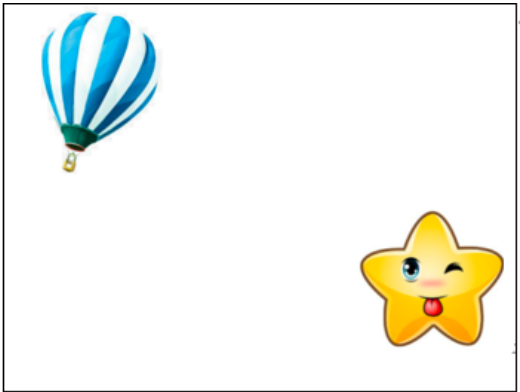


图 6

- A.导出影片后观看
- B.对第1帧里的两个元件分别执行分离操作
- C.删除已使用的传统补间动画，在使用补间形状动画
- D.将两个元件放入不同图层，分别按照上述过程创建动画

8.李老师利用某软件录制微课声音过程中，轻咳了一下，其音频波形如图7所示。据此推断，“轻咳”声的位置在（ ）。



图 7

- A.①处 B.②处 C.③处 D.④处

9.统计某月份商品平均价格的计算方法如图8所示。将E2单元格的公式移动到E3单元格，则E3单元格的公式是（ ）。

E2 fx =AVERAGE(B2:D2)					
	A	B	C	D	E
1	商品名称	上旬价格	中旬价格	下旬价格	平均价格
2	小白菜	1.28	1.15	1.59	1.34
3	黄瓜	1.55	1.25	1.78	

图 8

- A.AVERAGE（B2：D2） B.=AVERAGE（B2：D2）
C.AVERAGE（C2：D2） D.=AVERAGE（B3：D3）

10.某程序流程如图9所示，若运行时分别输入5、1、-2,则运行结果是（ ）。

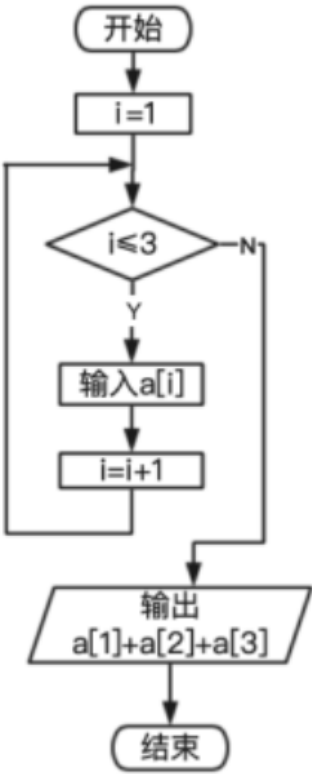


图 9

- A.-2
- B.1
- C.4
- D.5

11.若在无符号二进制整数1010后面加上三个0形成一个新的二进制整数1010000，则新数值是原来数值（ ）。

- A.8倍
- B.16倍
- C.100倍
- D.1000倍

12.有一个“movie.mp4”视频文件，其帧宽度是640个像素，帧高度是480个像素。图10是一段HTML5代码，在支持HTML5的浏览器中浏览该段代码，显示的视频内容宽度和高度是（ ）。

```
<html>
<body>
<h1>视频拉伸测试</h1>
<video src="movie.mp4" width="320" height="240" controls>
</video>
</body>
</html>
```

图 10

- A.320像素，240像素
- B.320像素，320像素
- C.320像素，480像素
- D.640像素，480像素

13.在E-R图中，用来表示实体的图形是（ ）。

- A.菱形
- B.椭圆形
- C.矩形
- D.三角形

14.某页PowerPoint幻灯片的动画窗格如图11所示，下列描述正确的是（ ）。



图 11

- A.该页一共给3个对象设置了动画效果
 - B.该页一共给2个对象设置了动画效果
 - C.★号前标“1”和★号前标“2”的动画同时执行
 - D.★号前标“1”动画执行后，★号前没有标数字的动画随后执行
- 15.张老师希望使用Photoshop软件将如图12所示的图像中最后一个卡通形象调大一些，用作教学课件的封面。若实现张老师这种想法，应该使用（ ）。

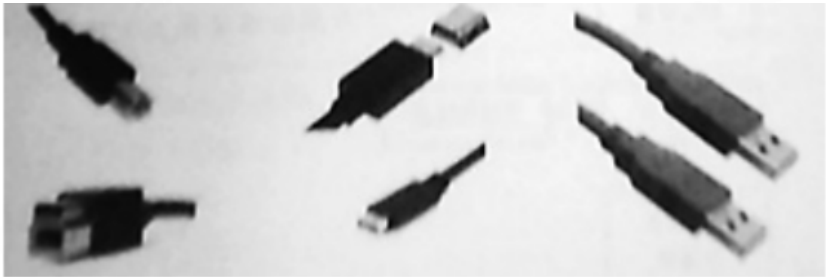


图12

- A.缩放工具和编辑菜单中的自由变换功能
- B.缩放工具和选择菜单中的扩大选取功能
- C.矩形选框工具和编辑菜单中的自由变换功能
- D.矩形选框工具和选择菜单中的扩大选取功能

二. 简答题：本大题共 3小题，每小题 10分，共 30分。

- 16.（论述题）在图13所示的三组接口插头中，哪一组是USB Type-C接口的插头（4分）？ USB Type-C接口有什么特点？（6分）



(1) (2) (3)

图 13

- 17.（论述题）看流程图写程序。在平面直角坐标系中，A、B、C三点的坐标分别为A(1,1)、B(4,7)、C(-2,5)，求三角形ABC的面积（如图14所示）。

提示，若三角形三条边长为a、b、c，则三角形面积为 $s = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ ，其中 $p=(a+b+c)/2$ 。（10分）

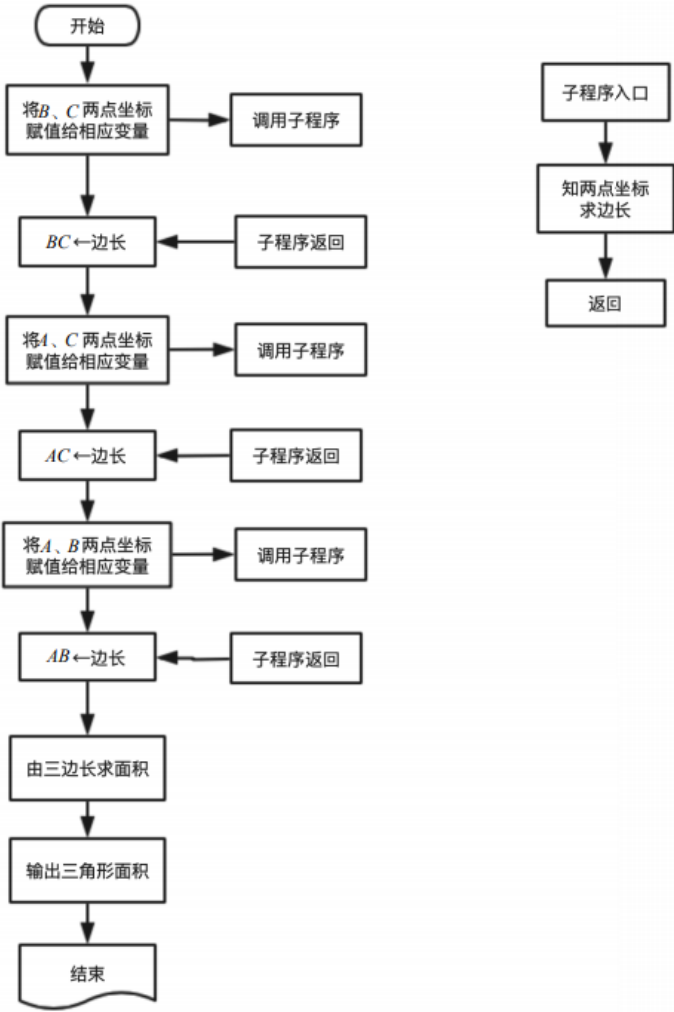


图 14

18.（论述题）李老师在信息技术课的教学中安排了小组评价环节，由各小组出一位同学展示本组作品，其他小组进行评价。请简要回答该环节的优点。（10分）

三. 案例分析题：本大题共2小题，每小题20分，共40分。
(一)

下面是姜老师在教学《枚举算法》一课时的片段：

【片段1】

师：老师曾经给Word文档设置了一个由5位数字组成的密码，但我只记得其中3位，中间两位不记得了，就像这样（大屏幕出示“25□□01”）。今天，就请大家帮我找回密码。

随后，大屏幕出示：

密码由 5 位数字组成，符合 2 个关键条件：
①这个 5 位数是 17 和 53 的倍数
②该密码是一个完全平方数

姜老师：如果密码程序允许我们无限次尝试密码的机会，那么是不是就可以从25001开始依次尝试可能的密码值？25001，然后是25011、25021……将中间缺失的数值看作一个变量j，如果密码值是n，那么

$n=25001+j*10$ 。变量 j 从00到99依次变化，每变化一次就判断一下是否符合这两个条件，符合条件的就是我们找的密码，这就是枚举算法解决问题的基本思路（大屏幕出示：总结枚举算法解决问题的基本思路）。

【片段2】

姜老师：现在问题就转换为求 n 的值， n 应该满足上述两个条件，根据我们之前学的除余运算，我们知道第一个条件是 $n \bmod 17=1$ or $n \bmod 53=0$ ，另一个条件呢？怎么表达？大家先看下这个问题（大屏幕出示题目）

（单选）已知 x,y 均是正整数，关系表达式 $\text{int}(x/y)=x/y$ 为真时，则表示（ ）

A. x 不能被 y 整除

B. x 能被 y 整除

C. x 与 y 一定相等

D. x 小于 y

姜老师：联想这个题目中的表达式，判断 n 是否是完全平方数的条件表达式应该怎么写？注意观察 int 求整函数的应用！

在姜老师的启发下，同学们逐渐写出了判断 n 是否为完全平方数的判断条件。

19.（分析题）（1）片段1中姜老师主要采用了什么教学方法（3分）？结合片段1中姜老师的讲解，分析姜老师应该怎样总结枚举法解决问题的基本思路。（7分）

（2）请分析片段2中姜老师设计这道单选题的意图。（10分）

20.（分析题）【接第19题案例情境】姜老师以“枚举法找回密码”讲授了枚举法解决问题后，给同学们布置了一个课后作业：

方芳的手机上有一个学习APP，登录密码是一个5位数。但过了一个假期再次使用时，却忘记了这个密码。不过方芳很喜欢数字81和91，常常将81和91的倍数用作密码，方芳还记得这个密码的中间一位（百位数）是1，你能设计一个程序帮她找回这个密码吗？请有能力的同学尝试使用多种方法，编程解决问题。

第二周上课前，姜老师批阅学生作业时，看到有些同学给出了两种程序，姜老师发现第2个程序的编写利用了81和91的最小公倍数，心想：明天枚举法第二课时‘枚举法的方案选择’有素材了。

问题：

（1）请分析姜老师设计的课后作业对学生的学学习有哪些帮助。（10分）

（2）对比学生提交的程序①和②，请分析姜老师为什么将两个程序作为枚举算法方案选择的教学素材。（10分）

四. 教学设计题：本大题共1小题，35分。

（二）

《初识IP地址》是高中信息技术教材中的一课，通过本节课的学习，学生能够了解IP地址的概念、格式及分类；能够根据IP地址判断网络类型和对应最大主机数目，知道IP地址的管理办法。

教学准备：李老師已为本课创建《初识IP地址》微信公众号，主要包括“掌上学习”“课堂测试”“拓展资源”三个子菜单，“掌上学习”包括①IP地址的概念文字材料；②IP地址格式讲解微视频；③IP地址分类的图文解析；④IP地址管理的视频。



图 15



图 16

教学对象：高中二年级学生。

学习方法：自主探究学习。

学习环境：网络学习环境。

21.（分析题）依据上述材料，完成下列任务：

（1）结合图15，请帮助李老师在“课堂测试”中的三类题型，各编写1道测试题，要求每道测试题针对不同的知识点。（15分）

（2）结合图16给出的4个学习资源，为学生设计课前自主学习任务。（20分）