# 第十二届全国初中应用物理知识竞赛试题

来源：网络 作者：流年似水 更新时间：2024-09-05

*第十二届全国初中应用物理知识竞赛试题一、以下各题所列答案中只有一个是正确的。把正确答案前面的字母填在题后的方括号内（共12分，每小题3分）。1．下列用电器正常工作时，电流最接近200mA的是（）A．学生用计算器B．手电筒C．家用空调器D．电...*

第十二届全国初中应用物理知识竞赛试题

一、以下各题所列答案中只有一个是正确的。

把正确答案前面的字母填在题后的方括号内（共12分，每小题3分）。

1．下列用电器正常工作时，电流最接近200mA的是（）

A．学生用计算器

B．手电筒

C．家用空调器

D．电饭锅

2．小明的写字台上有一盏台灯。晚上在灯前学习的时候，铺在台面上的玻璃“发出”刺眼的亮光，影响阅读。在下面的解决方法中，最简单、效果最好的是（）

A．把台灯换为吊灯

B．把台灯放到正前方

C．把台灯移到左臂外侧

D．把台灯移到右臂外侧

3．如图1，纸筒A的一端蒙了一层半透明纸，纸筒B的一端嵌了一个凸透镜，两纸筒套在一起组成了一个模型照相机。为了在A端得到清晰的像，要调整A、B间的距离，这时（）

A．眼睛应对着B端向筒内观察，看看像是否清楚

B．如果看近处的景物时像很清楚，再看远处的景物时就应该把B向外拉，增加A、B间的距离

C．应把A端朝着明亮的室外，B筒朝着较暗的室内，否则看不清楚

D．应把B端朝着明亮的室外，A筒朝着较暗的室内，否则看不清楚

4．小明在听讲座时，想把银幕上用投影仪投影的彩色幻灯片图像用照相机拍摄下来。由于会场比较暗，他使用了闪光灯。这样拍出来的照片（）

A．反而看不清投影到银幕上的图像，倒是把银幕上的一些污渍拍出来了

B．色彩鲜艳，比不用闪光灯清楚多了

C．色彩被“闪”掉了，拍到的仅有黑色的字和线条

D．与不用闪光灯时效果一样，因为拍摄的是银幕上的像，而不是实际的景物

二、填空（共24分）

1．（4分）有以下6种物质：铁，牛奶，水晶，白酒，水银，饼干。可以把它们分成两类：

一类包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其特征为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

另一类包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其特征为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2．（6分）图2为一个三孔插座，其中有一个插孔的导线是与室外大地相连的，请把这个插孔产中代表大地的记号E用线连起来。如果这个插孔的导线断了，使用这个插座还能使洗衣机转动，但是存在的问题是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3．（4分）如图3，甲、乙、丙、丁是镜头焦距不同的四架相机，它们所用的底片规格是相同的。分别用它们在同一地点拍摄同一景物。我们可以判定，在图4中，照片\_\_\_\_\_\_\_是用相机甲拍摄的，照片\_\_\_\_\_\_\_是用乙拍摄的，照片\_\_\_\_\_\_\_\_是用丙拍摄的，照片\_\_\_\_\_\_\_\_是用丁拍摄的。

4．（6分）请两个有实用价值的液体蒸发吸热的应用实例：

(1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5．（4分）开关电灯时收音机里会出现“喀啦”声，这是因为

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

三、简答下列各题（共18分）

1．（6分）小李在电视中看见了一种体育娱乐活动：一个人把自己悬吊在一根很长的橡皮绳下，自由地在空中上下振荡。小李发现，不管这人运动的幅度如何，他上下一次所用的时间似乎总是相等的。小李想证实这个观察结果的普遍性，甲、乙、丙、丁四位同学分别向他提出了建议。

甲：多问几个人，以多数人的意见为准。

乙：问问老师。

丙：用一根橡皮绳吊一个沙袋做实验，测量不同幅度的情况下来回一次所用的时间。

丁：直接打电话问问电视节目主持人。

如果以上四种途径得出的结论存在分歧，你最相信的是哪一种？简要说明理由。

2．（6分）为了探究声的产生条件，有人建议利用以下几个实验现象。

甲、放在钟罩内的闹钟正在响铃，把钟罩内的空气抽去一些后，铃声明显减小。

乙、使正在发声的音叉接触水面，水面溅起水花。

丙、吹笛子时，手指按住不同的孔便会发出不同的声音。

丁、在吊着的大钟上固定一支细小的笔，把钟敲响后，用纸在笔尖上迅速拖过，可以在纸上画出一条来回弯曲的细线。

你认为，能说明声的产生条件的实验现象是哪一个或哪几个？其他现象虽然不能说明声的产生条件，但是分别说明了什么问题？

3．（6分）厕所的坐便器在冲水之后由自来水自动上水，当水箱内的水达到一定深度时，浮标带动杠杆压住进水口，停止上水（图5）。有一种水箱的浮标，形状是中间有隔断的圆柱体，隔断的中部有小孔通过塑料管连在一个阀门上（图6）。阀门安装在便器坐圈的下面，平时是闭合的，当坐圈落在便器上并受到压力时阀门打开，塑料管与大气相通。

（1）说出这种设计的目的。

（2）说出这种设计的工作原理，特别要指出在什么地方用到了什么物理知识。

四、（满分4分，每错一题减1分，减完为止）根据你对“宽带”、“数字”、“电子信箱（电子邮件）”这几个术语的理解，判断以下说法的正误。

正确的在后面的方括号中打“√”，错误的打“×”。

（1）宽带网络可以进行电视信号的传送。［　　　］

（2）现在商店卖的“数字电视机”，不能接收数字电视信号。［　　　］

（3）别人给你发来电子邮件时，如果当时你的计算机没有开机，邮件也不会丢失。［　　　］

（4）声音经过话筒后变成的电信号是模拟信号，电报机发出的“滴滴答答”的信号是数字信号。［　　　］

（5）宽带通信线路允许更多的人同时用同一线路通电话。［　　　］

（6）电子邮件地址中，“＠”前面的字符是这个邮箱的用户名。［　　　］

五、（8分）小明在一根均匀木杆的一端缠绕少许铅丝，使得木杆放在液体中可以竖直漂浮，从而制成一支密度计。

将它放在水中，液面到木杆下端的距离为16.5

cm，再把它放到盐水中，液面到木杆下端的距离为

14.5

cm。如果所用铅丝的体积很小，可以忽略，小明测得的盐水密度是多少？

六、（10分）学校淋浴用的简易太阳晒水箱内装水60

kg，水箱玻璃盖的面积为0.84

m2。从手册中查得，地球上与太阳光线垂直的表面接收的太阳辐射能为7.56×104J/(min•m2)；这类水箱吸收太阳能的效率约为50％；散热损失约为20％。假设使用中能够及时调整水箱朝向，使阳光总能垂直射入玻璃盖，计算4小时后箱中的水升高的温度。水的比热容为4.2

×

J/（kg·℃）。

七、（12分）上题水箱中的水在冬天往往温度不够高，同学们在水箱中加装了一个“220

V，2024

W”的电热管，并利用一个“6

V，1W”的小灯泡和一段10Ω/m的电阻丝，为电热管安装了一个指示灯。

（1）画出电热管及指示灯的电原理图。

（2）在同学们的方案中，小灯泡两端的电压是按5V设计的。对于指示灯来说，这样设计有什么好处？

（3）按上述设计，电阻丝需截用多长的一段？

（4）安装指示灯后，电热管的实际功率是额定功率的百分之几？

计算中可以认为电热管。小灯泡及电阻丝的电阻不随温度发生明显变化

八、（12分）回答下面三个问题。

（1）图7中的两个实验现象说明气体的压强与什么因素有关？有什么关系？

甲　下垂的两张纸，向中间吹气，这两张纸相互靠拢。

乙　向饮料管A吹气，饮料管B中的液体会上升并从管口喷出。

图7有关气体流动的两个实验

（2）用细线吊起一个空的塑料饮料瓶，用手转动饮料瓶，使它绕对称轴线旋转。转动的塑料瓶带动四周的空气绕它旋转。如果这时用电扇向它吹风，由于瓶的转动，它两侧的风速将不一样（图8）。按照第（l）小题中发现的规律，旋转着的饮料瓶应当向哪个方向移动？请在图中标出。

（3）乒乓球前进过程中由于不同的旋转方向会沿不同的径迹运动。运动员用三种不同的击球方法把乒乓球击出，请判断，图9中l、2、3三条径迹哪一种是上旋球（图中沿逆时针方向旋转）的、下旋球（图中沿顺时针方向旋转）的。不转球的。说明你为什么认为上旋球应该沿着你所选的径迹运动。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找