

综合测试自评样本

（考试时间 120 分钟 满分 135 分） 2022.4

物 理 部 分

一、选择题（本大题共 6 题，每题 2 分，共 12 分。每题只有一个正确选项）

1. 在太阳系中，太阳属于

A．恒星 B．行星 C．卫星 D． 彗 星

1. 一般成人的正常体温约为

A．30℃ B．33℃ C．37℃ D．42℃

1. 声纹锁能区分不同的人发出的声音，主要是依据声音的

A．响度 B．音调 C．音色 D．振幅

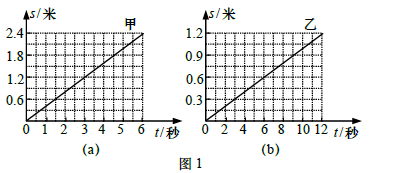


1. 用铅、铜、铁、铝制成质量相等的实心球 体积最大的是

A．铅球 B．铜球 C．铁球 D．铝球

1. 质量相同的甲、乙两物体分别在竖直拉力作用下，竖直向上做匀速直线运动，它们的 *s*-*t*

图像如图 1（a）（b）所示，若甲、乙两物体的速度分别为所受的拉力分别为

则

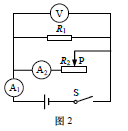
A.V甲 > V乙，F甲一定大于F乙

B.V甲 > V乙，F甲一定等于F乙

C.v甲 > V乙，F甲可能等于F乙

D.V甲 = V乙，F甲可能等于F乙

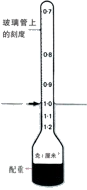
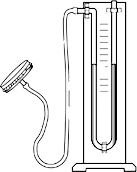
1. 在图 2 所示的电路中，电源电压保持不变，闭合开关 S 后，向右移动滑动变阻器 *R*2 滑片

P 的过程中，电路中

* 1. 电压表 V 示数与电流表 A1 示数的比值变小
  2. 电压表 V 示数与电流表 A2 示数的比值不变
  3. 电流表 A1 示数与电流表 A2 示数的差值变大
  4. 电流表 A1 示数与电流表 A2 示数的比值变大

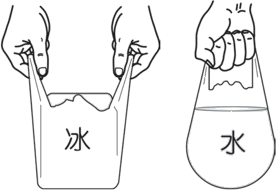
二、填空题（本大题共 7 题，共 24 分）

1. 一节新干电池的电压为 （1） 伏，它可以把化学能转化为 （2） 能；手电筒内小灯与开关是 （3） 连接的（选填“并联”或“串联”）。
2. 测量工具通常是依据物理原理制成或工作的：如图 3（a）所示的体温计是根据液体的 （4）原理制成的；如图 3（b）所示，U 形管压强计是根据 （5） 原理制成的；如图 3（c） 所示，液体密度计竖直浮在液体中，其刻度值从上向下逐渐变大，是由于密度计所受重力大小一定，当液体密度越大，依据 （6） 原理，其排开的液体体积就越小。



（a） （b） （c）

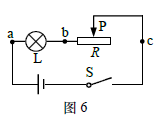
图 3 图 4

1. 抹香鲸号称鲸中“潜水冠军”，能下潜两千多米的深海，若不考虑海水密度的变化，从图 4 所示位置由海面开始减速下潜至 1000 米过程中，其动能 （7） ，惯性 （8） ，所受浮力（9） （选填“变大”“先变大后不变”“不变”“变小”或“先变小后不变”）。
2. 如图 5 所示，分别装有冰和水的塑料袋底部均发生形变，这是因为冰和水都受到竖直方向的 （10） 力和塑料袋对它们的支持力作用，所以塑料袋底部受到 （11） 力从而产生压强；用手指挤压装有水的塑料袋侧壁，放手后塑料袋恢复原状，这是因为液体具

有 （12） ，所以对塑料袋侧壁也产生压强。 图 5

1. 我国第一艘航空母舰“辽宁号”正常行驶的功率约为 1.5×108 瓦，在一次测试过程中，

“辽宁号”以该功率在海面上 5 分钟内匀速直线行驶了 4500 米，此过程中“辽宁号”的行驶速度为 （13） 米/秒，牵引力所做的功为 （14） 焦，航空母舰在海水中受到的阻力为 （15） 牛。

1. 图 6 为小汇设计的可调亮度小灯电路图，电源电压保持不变。闭

合开关 S，移动滑动变阻器 *R* 的滑片 P 过程中，小灯 L 突然熄

灭。若电路中只有一处故障，且只发生在小灯 L 或变阻器 *R* 处。

现仅有一只完好的小灯 L′，没有测量电表。

① 为确定故障，小汇将完好的小灯 L′并联接入 ab 两点间，观察到小灯 L′不发光，则电路中可能存在的故障是 （16） 。

② 请写出进一步确定故障的操作方法、观察到的现象及对应的故障。 （17）

1. 图 7（a）（b）所示是家用微波炉及其铭牌。小徐对微波加热食物的原理感到好奇，查阅资料后得知：（a）水分子会发生振动，振动的固有频率为 2450MHz（1 MHz=106 赫兹），若受到频率相同或相近的波激发，水分子的热运动会加剧；（b）微波的振动频率为 300 MHz ~300000 MHz，可以穿过玻璃、陶瓷、塑料等绝缘材料，但遇到金属就会发生反射。



（a） 图 7

（b）

① 该微波炉正常工作 0.1 小时，耗电 （18） 度。

② 结合所学知识及上述信息，简述微波加热食物的原理： （19） 。

③ 若要加热牛奶到 60oC 左右，应将牛奶倒入 （20） 中，再放入微波炉加热。

A．耐高温的玻璃杯B．耐高温的不锈钢杯

C．耐热温度 50 oC 的一次性纸杯

三、作图题（本大题共 2 题，共 4 分）

1. 在图 8 中，根据给出的反射光线 OB 画出入射光线 AO，并标出入射角的大小。
2. 根据图 9 中两个磁极间的磁感线方向，标出磁极的名称，并标出小磁针 N 极。

法线

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （ | ） | （ ） |
|  |

O

图 8

四、综合题（本大题共 5 题，共 30 分） 第 16~18 题作答需写出解答过程。

1. 质量为 4 千克的水温度升高 5oC，求水吸收的热量 *Q* 吸。

[*c*水 ＝4.2×103 焦/（千克·℃）］

1. 如图 10 所示，甲、乙为两端开口的长玻璃管，横截面积分别为 *S*甲、*S*乙，现将两管下端 用轻薄塑料片托住，插入水中深度为 0.2 米，塑料片未脱落。

① 求水对轻薄塑料片的压强 *p*水。

② 若向甲管中缓缓倒入一定量的酒精，求塑料片恰好脱落时酒精的深度 *h*酒。

③ 若向甲、乙管中缓缓倒入体积相同的 A、B 两种液体，发现塑料片恰好脱落，求这两种液体的密度之比 *ρ*A: *ρ*B。

甲 乙

*S* 甲 *S* 乙

图 10

0.2 米塑料片

1. 如图 11（a）所示是某小组同学设计显示汽车油量的装置图，机械部分由杠杆、浮球、油箱构成，电路部分由电源、保护电阻 *R*1、变阻器 *R*2、电流表和导线构成。电源电压保持不变，杠杆一端连接浮球，另一端连接变阻器滑片 P，当油箱内油量增多时，浮球上升， 滑片向下偏转。现将油量显示、变阻器 *R*2 连入电路中的阻值、电流表示数记录在表中。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 油量显示 | E（空） | 1/4 | 1/2 | 3/4 | F（满） |
| 变阻器 *R*2（欧） | 110 | 90 | 70 | 50 | 30 |
| 电流表示数（安 | ） 0.30 |  |  | 0.48 | 0.60 |

（a）

图 11

（b）

（c）

① 若油箱内剩余油量为满油量的 3/4 时，变阻器 *R*2 连入电路中的阻值为 50 欧，求变阻器

两端的电压 *U*2。

② 求显示 1/2 油量时，电流表的示数 *I*；并如图 13（b）所示，在图 13（c） 电流表相应刻度线的上方标注“F（满）”

③ 若某位同学设计的装置也是如图 13（a）所示，却总是油量未满时显示“F（满）”，根

据表格数据和相关信息可知：该同学设计的装置在油量未满时，变阻器 *R*2 连入电路中的阻值为 30 欧，所以显示“F（满）”，因此建议他 （2） 浮球的质量（选填“增加” 或“减少”），使滑片 P （1） 偏转一些（选填“向上”或“向下”），这样变阻器 R2 连入电路中的阻值将大于 30 欧，就不会显示“F（满）”了。

19.小慧做“测定小灯泡的电功率”实验，现有电源（电压保持不变）、电流表、电压表、开关和待测小灯（标有“3.8V”字样）各一个，滑动变阻器 A、B 两个（A 标有“5 欧2 安”，B 标有“10 欧 1 安”字样），以及导线若干。她选择一个变阻器进行实验，将数据和现象记录在表一中，其中序号 2 中电压表示数如图 12

所示。完成两次测量后，发现无法判断小灯是否正常发光， 因此她调整了电表位置后，按正确步骤进行操作，实验数据和现象记录在表二中。

表一 表二

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验  序号 | 电压  （伏） | 电流  （安） | 小灯  亮度 |
| 1 | 4.5 | 0.32 | 明亮 |
| 2 | （3） | 0.28 | 略暗 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验  序号 | 电压  （伏） | 电流  （安） | 小灯  亮度 |
| 3 | 2.2 | 0.30 | 较亮 |
| 4 | 1.5 | 0.32 | 明亮 |

① 图 12 中电压表示数为 （3） 伏，小慧选用的变阻器是 （4） （选填“A”或“B”）。

② 调整电表位置前，无法判断小灯是否正常发光的原因是 （5） 。

③ 根据实验相关信息，求出小灯额定功率 *P* 额。 （6） （需写出计算过程）。

20.小佳用“自制简易照相机模型”研究照相机成像原理。如图 13（a）所示，该模型由两

个纸筒 M、N 组成，M 正好套在 N 的外面， 并能进行抽拉。在纸筒 M 的一端贴上半透明纸，凸透镜固定在纸筒 N 的一端。

半透明纸 纸筒M 纸筒N 凸透镜

图 13（a）

小佳同学将此模型和发光体（物高 *H*=4 厘米）固定在光具座上进行了三组实验，如

图 13（b）所示，实验步骤和操作均正确，并将每次实验测得的物距 *u*、像距 *v*、成像情况

等分别记录在表格中。

*f* =10 厘米，物高 *H* = 4 厘米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验  序号 | 物距 *u*  (厘米) | 像距 *v*  (厘米) | 像高 *h*  (厘米) |
| 1 | 30.0 | 15.0 | 2.0 |
| 2 | 35.0 | 14.0 | 1.6 |
| 3 | 50.0 | 12.5 | 1.0 |

① 小佳实验中 （7） 到 （8） 的距离为像距。（均选填“凸透镜”“发光物”或“半透明纸”）

② 分析比较实验序号 1～3 中的像距 *v* 和像高 *h* 随物距 *u* 的变化情况，可得出的初步结论是： 同一简易照相机成倒立缩小实像时， （9） 。

③ 小佳用简易照相机模型对着黑板上 15 厘米高的发光体观察，发现半透明纸上成像不完整。结合上述实验信息和数据，写出让半透明纸上成像完整的做法及理由。 （10）