

温馨提示：本试卷包括第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分，第Ⅰ卷13道题，第Ⅱ卷12道题，共25道题。试卷满分100分。理化合场考试时间共120分钟。请把第Ⅱ卷的答案写在答题卷上。祝同学们考试顺利！

第Ⅰ卷 选择题（共2大题 共32分）

注意事项：

1. 答第Ⅰ卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号用黑色墨水的签字笔填写在“答题卷”上；用2B铅笔将考试科目对应的信息点涂黑。
2. 第Ⅰ卷的答案答在试卷上无效。每小题选出答案后，用2B铅笔把“答题卷”上对应题目的答案的序号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。

一、单项选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意，请将你选择的答案涂在答题卡相应的位置

1. 关于声现象的说法正确的是
 - A. 声音在真空中的传播速度是340 m/s
 - B. 要听到回声，人距离障碍物至少170 m
 - C. 百米赛跑时，终点计时员若听到发令枪声开始计时，测得的时间会偏多
 - D. 调节小提琴琴弦的松紧程度主要目的是改变音调
2. 下列现象形成的过程中，放出热量的一组是

①春天，冰雪融化汇成溪流	②夏天，冰棒周围会冒“白气”
③秋天，草丛上凝结出露珠	④冬天，冰冻的衣服晾干

 - A. ①②
 - B. ①④
 - C. ②③
 - D. ③④
3. 在物理学习过程中，经常需要进行估测。以下估测不符合实际的是
 - A. 唱一遍中国国歌的时间约46 s
 - B. 对人体的安全电压不高于36 V
 - C. 人骑自行车的平均速度约为5 km/h
 - D. 一个普通中学生所受的重力约为500 N
4. 下列关于相互作用力和平衡力的说法正确的是
 - A. 花瓶静置于水平桌面上，花瓶受到的重力和花瓶对桌子的压力是一对相互作用力
 - B. 加速上升的火箭，火箭受到的燃气的推力和火箭自身的重力是一对平衡力
 - C. 在水平路面上行驶的汽车，受到的牵引力和阻力是一对平衡力
 - D. 划船时，桨对水的力和水对桨的力是一对相互作用力
5. “每天锻炼一小时，幸福生活一辈子”，适度运动有利于身体健康。下列关于运动的说法正确的是
 - A. 人在跑步时有惯性，停下来后惯性消失
 - B. 人踢球时，在地面上滚动的足球如果所受外力全部消失将保持静止
 - C. 人打篮球时，篮球撞击篮板后反弹回来说明力能改变物体的运动状态
 - D. 人登山时，大气压随着海拔高度的升高而增大

6. 下列关于压强知识的运用，说法不正确的是

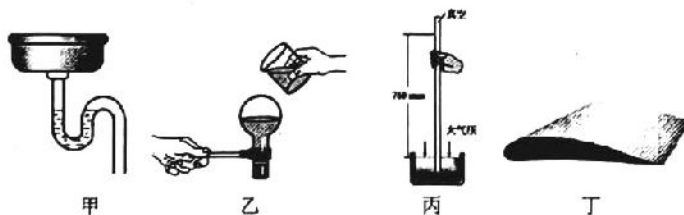


图1

- A. 甲图中，排水管的U形“反水弯”是一个连通器，起到隔绝下水道异味的作用
- B. 乙图中，向盛有刚沸腾的水的烧瓶底浇冷水，增大水面上方的气压从而降低水的沸点
- C. 丙图中，做托里拆利实验时，玻璃管内顶端混入少量空气会使大气压的测量值变小
- D. 丁图中，飞机水平飞行时，机翼上方附近空气的流速大于机翼下方附近空气的流速

7. 如图2甲所示的电路中， A_1 的示数为1.2 A， A_2 的示数如图2乙所示。下列判断正确的是

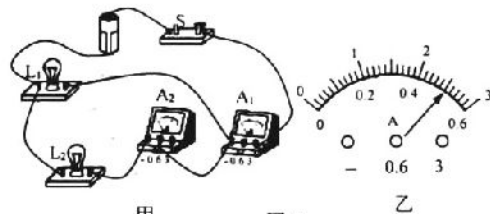


图2

- A. 通过 L_1 的电流为0.5 A
 - B. 通过 L_1 的电流为0.7 A
 - C. 通过 L_2 的电流为1.2 A
 - D. 通过 L_2 的电流为1.7 A
8. 下列说法不正确的是
- A. 目前的核电站都是利用核聚变释放的核能来发电的
 - B. 我国的北斗卫星定位系统是利用电磁波进行定位的
 - C. 微波通信、卫星通信、光纤通信、网络通信都可以用来传递信息
 - D. 以风能、水能、太阳能等为代表的可再生能源是未来理想能源的一个重要发展方向
9. 利用如图3所示的电路探究影响导体电阻大小的因素，演示板上固定有a、b、c、d四根合金丝，长度关系为 $L_a=L_b=\frac{L_c}{2}=\frac{L_d}{2}$ ，横截面积关系为 $S_a=S_b=S_c=\frac{S_d}{2}$ 。其中a、c、d均为镍铬合金丝，b为锰铜合金丝。将导线P、Q分别接在同一根合金丝两端的接线柱上，下列说法正确的是

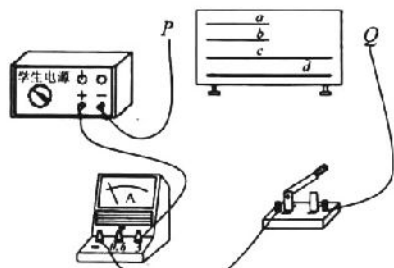


图3

- A. 选用b和d进行实验，可以探究导体电阻跟导体材料的关系
- B. 选用a和b进行实验，可以探究导体电阻跟导体长度的关系
- C. 选用b和c进行实验，可以探究导体电阻跟导体材料的关系
- D. 选用c和d进行实验，可以探究导体电阻跟横截面积的关系



10. 如图4, 闭合开关, 灯泡不亮, 在闭合开关且不拆开导线的情况下, 将M接电源“+”极, N依次试触E、F、G接线柱, 发现电压表示数前两次为零, 第三次接近4.5 V, 若故障只有一个, 则可能是
- 开关断路
 - 灯泡断路
 - 电源没电
 - 灯泡短路

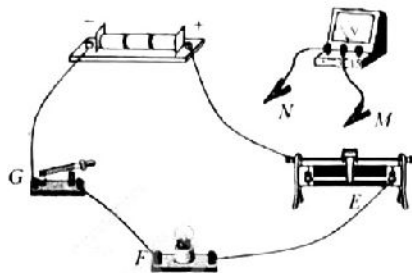


图4

二、多项选择题(本大题共3小题, 每小题3分, 共9分) 每小题给出的四个选项中, 有多个符合题意, 全部选对的得3分, 选对但不全的得1分, 不选或选错的得零分。请将其序号涂在答题卡相应的位置。

11. 下列关于电与磁的各图中说法不正确的是

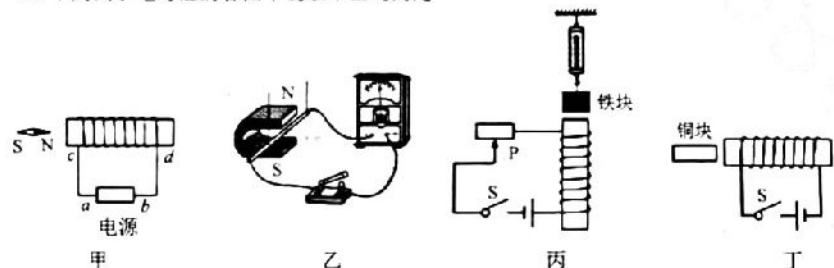


图5

- 甲图电源的a端是电源的正极
- 乙图装置中闭合电路的部分导体在磁场中运动, 导体中就产生感应电流
- 丙图实验中, 闭合开关, 滑动变阻器滑片P向左滑动时, 弹簧测力计的示数变大
- 丁图开关闭合后铜块将受到水平向右的吸引力

12. 小明在探究沉与浮的条件时, 用一根细线连接A、B两个物体, 放在盛水的烧杯中, 处于悬浮状态, 如图6甲所示。剪断细线后, A物体处于漂浮状态, B物体沉到烧杯底部, 如图6乙所示。已知B物体的重力为G, 体积为V, 烧杯的底面积为S, 水的密度为ρ, 则以下关系式正确的有

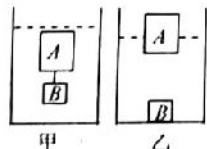


图6

- 甲图中细线的拉力 $F = G - \rho g V$
- 甲、乙两图烧杯对桌面的压强分别为 p_1 、 p_2 , 则 $p_1 > p_2$
- 水对烧杯底部的压强变化 $\Delta p = \frac{G - \rho g V}{S}$
- 乙图相对于甲图烧杯中水面高度变化 $\Delta h = \frac{G}{\rho g S} - \frac{V}{S}$

13. 如图7所示, 电源电压恒定不变, 闭合开关S, 将滑动变阻器 R_1 的滑片P向右移动, 下列说法不正确的是

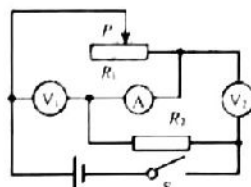


图7

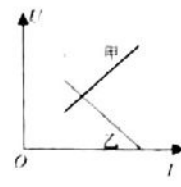


图8

- 图8中的甲是电压表 V_1 的示数随电流表A的示数变化图象
- 电压表 V_2 和电流表A的示数之比变大
- 电压表 V_2 示数的变化量和电流表A示数的变化量比值的绝对值 $\left| \frac{\Delta U_2}{\Delta I} \right|$ 不变
- 电压表 V_1 示数的变化量和电流表A示数的变化量比值的绝对值 $\left| \frac{\Delta U_1}{\Delta I} \right|$ 变小

第II卷 非选择题(共2大题 共61分)

三、填空题(本大题共6小题, 每小题4分, 共24分)

14. 小明想测量某地地铁的运行速度。他测的地铁从甲站出发到达乙站时间为2 min, 在手机中用百度地图截取了一段地图(如图9所示), 用刻度尺测得地图上两站间的距离为_____。若地图上的1 cm等于实际1 km, 则地铁在两站之间的平均速度为_____ km/h。

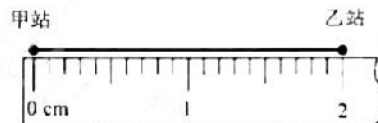


图9

15. 如图10所示, A、B、C三个底面积相同的容器中装有相同深度的水, 则A、C容器底部受到的液体压力的大小关系为 F_A _____ F_C ; 图11中高度相同的实心圆柱体甲和乙, 两者对地面的压强相等, 则圆柱体的密度关系为 $\rho_甲$ _____ $\rho_乙$ 。(两空均选填“>”、“<”或“=”)



图10



图11



16. 如图 12 甲所示, 用手弯折铁丝, 铁丝会变热, 此过程能量转化与图 12 乙中_____ (填字母序号) 的能量转化是一致的; 若该热机 1s 内对外做功 30 次, 则飞轮转速是_____ r/min.

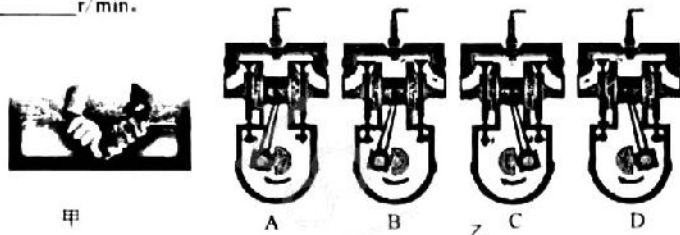


图 12

17. 如图 13 所示, 通草球甲、乙相互排斥, 甲、丙相互吸引, 如果已知甲带负电, 那么乙的带电情况是_____, 丙的带电情况是_____.

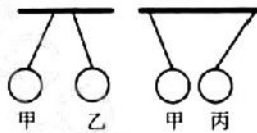


图 13

18. 下水井盖的丢失给人们出行带来了安全隐患, 为提示路人注意安全, 小明设计了如图 14 所示的模拟井盖丢失的报警电路, 电路中利用一元硬币代替铁质井盖, 当井盖丢失时, 电磁铁的线圈中_____ (填“有”或“无”) 电流通过, 灯泡_____ (填“发光”或“不发光”).

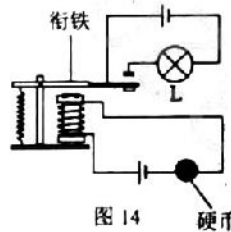


图 14

19. 如图 15 所示电路中, a 、 b 、 c 分别是三只电表 (电压表或电流表), $R_1=20\ \Omega$, $R_2=10\ \Omega$, 电源电压恒为 6 V, 闭合开关 S, 当电表 a 、 b 为电流表, c 为电压表时, 电表 b 的示数为_____; 当电表 a 、 b 为电压表, c 为电流表, R_2 消耗的电功率为_____.

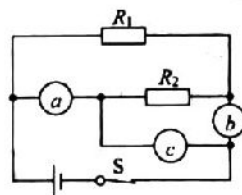


图 15

四、综合题 (本大题共 6 小题, 共 37 分) 解题中要求有必要的分析和说明, 计算题还要有公式及数据代入过程, 结果要有数值和单位.

20. (6 分) 图 16 甲是一款紫砂电饭锅, 其简化电路如图 16 乙所示, R_1 和 R_2 是电热丝, 由温控开关 S_1 自动控制保温 (低温) 挡和煮饭 (高温) 挡切换, 通过单独或同时闭合开关实现和挡切换, 保温挡功率为 440 W, 煮饭挡功率为 880 W, 已知粥的比热容 $c_{\text{粥}}=4.0 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$. 请完成以下问题:



图 16

- 当开关 S_1 _____ (选填“接 a”或“接 b”), S _____ (选填“闭合”或“断开”) 时是保温挡.
- 求 2 kg 的粥从 $10\ ^\circ\text{C}$ 加热到 $98\ ^\circ\text{C}$ 时需要吸收的热量.
- 若实际正常使用煮饭挡加热的时间为 16 min 40 s, 求该电饭锅的加热效率.

21. (6 分) 小明同学用伏安法测量未知电阻的阻值.

- 如图 17 是他做实验时所连电路, 其中有一根导线连错了, 请在错误的导线上打“X”并画出正确的导线, 再在虚线框内画出改正后相应的正确的电路图.

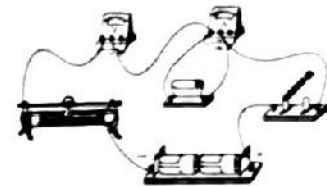


图 17

- 闭合开关 S, 调节滑动变阻器 R 的滑片 P 至适当位置, 电压表、电流表的示数分别如图 18 所示, 则电压表的示数为_____, 未知电阻 R_x 的阻值为_____.

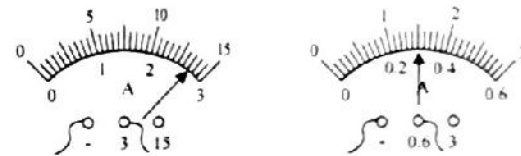


图 18

- 小林的设计方案如图 19 所示, 闭合开关 S, 电流表 A_1 和 A_2 的示数分别为 I_1 和 I_2 , 已知定值电阻的阻值为 R_0 , 则未知电阻 $R_x=_____$ (用 I_1 、 I_2 和 R_0 表示);

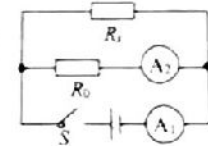


图 19

- 如图 20 所示是小成测量未知电阻 R_x 的实验电路, 电源两端电压不变, 其中 R_0 为阻值已知的定值电阻. 当 S 闭合后, 电压表 V_1 的示数用 U_1 表示, 电压表 V_2 的示数用 U_2 表示, 则未知电阻 $R_x=_____$. (用 U_1 、 U_2 和 R_0 表示)

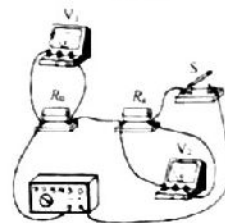


图 20



22. (6分) 小婷在探究液体压强与哪些因素有关的实验中, 在U形管接头处加装了一个“三通接头”, 如图21甲所示。

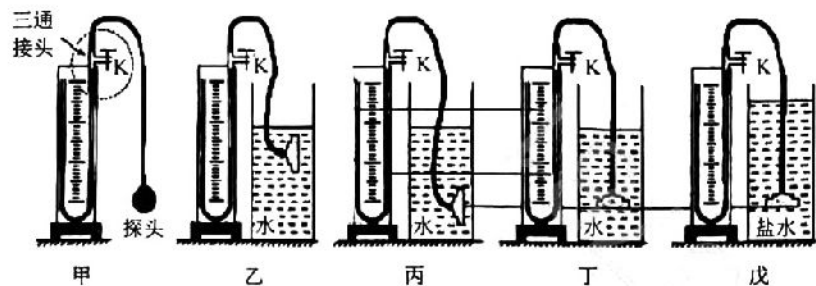


图21

- (1) U形管与探头连接时, 阀门K应处于_____ (选填“打开”或“关闭”)状态, 以确保U形管内的水面相平; 组装完成后, 轻压探头的橡皮膜到一定程度, U形管内液面有明显的高度差并保持稳定, 说明装置_____ (选填“漏气”或“不漏气”);
- (2) 比较图21乙与_____两图, 可得出同一种液体内部压强随深度的增加而增大; 比较图21丙与丁两图, 还可初步得出结论: _____;
- (3) 若需通过图21丁和戊对比得出液体压强与液体密度的关系, 应将图21戊中的探头向_____移动适当的距离; 移动探头后, 观察到U形管水面高度差为 Δh , 此时探头受到盐水的压强为 $p_{\text{盐}}$, 小婷取出探头放回水中, 当U形管水面高度差再次为 Δh 时, 测出探头在水中的深度为0.2 m, 则 $p_{\text{盐}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Pa}$.

23. (6分) 如图22所示的电路, 电源电压为3 V, 四个定值电阻的阻值均为 6Ω . 请完成下列任务:

- (1) 当开关 S_1 闭合、开关 S_2 和 S_3 断开时, 求电流表的示数;
- (2) 当开关均断开时, 求其中一个定值电阻两端的电压;
- (3) 当开关均闭合时, 求电路消耗的总功率.

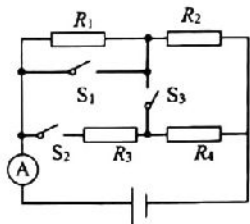


图22

24. (6分) 小明同学用弹簧测力计、细线、水、烧杯, 测量小金属块的密度和未知液体的密度, 请你帮助小明完成:

- (1) 写出主要的实验步骤和需要测量的物理量;
- (2) 写出小金属块密度 ρ 和未知液体密度 $\rho_{\text{液}}$ 的数学表达式 (用已知量和测量量表示, 水的密度为 ρ_0);
- (3) 小明选的器材: 弹簧测力计如图23所示, 小金属块的长、宽、厚分别为2 cm、1 cm、0.5 cm, 请你利用所给数据评估小明的器材选择是否合理.



图23

25. (6分) 同学们模拟古人利用浮力打捞铁牛, 模拟过程和测量值如图所示。

- ①把正方体A放在架空水槽底部的方孔处 (忽略A与水槽的接触面积), 往水槽内装入适量的水, 把一质量与A相等的柱形薄壁水杯放入水中漂浮, 如图24甲所示;
- ②向水杯中装入质量为水杯质量二倍的铁砂时, 水杯底到A上表面的距离等于A的边长, 如图24乙所示;
- ③用细线连接水杯和A, 使细线拉直且无拉力, 再将铁砂从杯中取出, 当铁砂取完后, A恰好可被拉起, 完成打捞后, 如图24丙所示.

- 请你完成:
- (1) 画出图24丙中的水杯受到的力;
 - (2) 求图24乙中水杯浸入水中的深度 h ;
 - (3) 水杯与正方体A的底面积之比 $S_{\text{杯}} : S_A = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (温馨提示: 推导计算过程中需要的物理量, 请提前设定!)

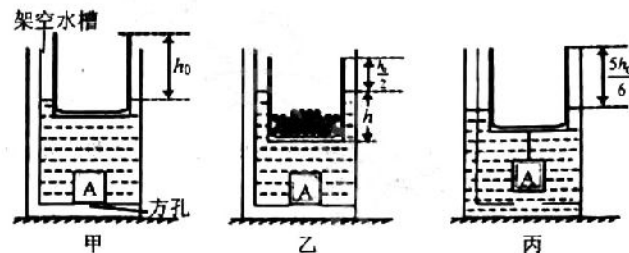


图24

