

机密★启用前

2020 年天津市初中毕业生学业考试试卷

物 理

化学和物理合场考试，合计用时 120 分钟。

本试卷分为第 I 卷（选择题）、第 II 卷（非选择题）两部分。第 I 卷为第 1 页至第 4 页，第 II 卷为第 5 页至第 10 页。试卷满分 100 分。

答题时，务必将答案涂写在“答题卡”上，答案答在试卷上无效。考试结束后，将本试卷和“答题卡”一并交回。

祝你考试顺利!

第 I 卷

注意事项:

1. 每题选出答案后，用 **2B** 铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。

2. 本卷共两大题，共 39 分。

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，只有一项最符合题意）

1. 在国庆七十周年联欢会上，师生引吭高歌《我和我的祖国》，以抒发浓浓的爱国之情。

“引吭高歌”中的“高”是指声音的

- A. 响度
- B. 音调
- C. 音色
- D. 速度

2. 在北方的冬天，为了很好地保存蔬菜，人们通常在菜窖里放几桶水，水结冰能使窖内温度不会太低。这是利用了水

- A. 熔化吸热
- B. 汽化放热
- C. 液化吸热
- D. 凝固放热

3. 2020 年 6 月 23 日，我国北斗三号全球卫星导航系统最后一颗组网卫星发射成功。若某卫星沿椭圆轨道从远地点向近地点运动时速度增大了，由此可知其动能

- A. 减小
- B. 增大
- C. 不变
- D. 消失

4. 一辆在水平道路上做匀速直线运动的汽车，它受到的平衡力有

- A. 一对
- B. 二对
- C. 三对
- D. 四对

5. 图 1 所示是某导体中的电流 I 跟它两端电压 U 的关系图象，该导体的阻值为

- A. $40\ \Omega$
- B. $30\ \Omega$
- C. $20\ \Omega$
- D. $10\ \Omega$

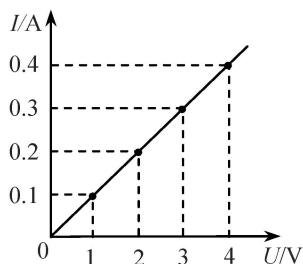


图 1

6. 图 2 所示是一个简化了的玩具警车电路图。若只让电动机 M 工作，应

- A. 只闭合 S_1
- B. 只闭合 S_2
- C. S_1 、 S_2 都闭合
- D. S_1 、 S_2 都断开

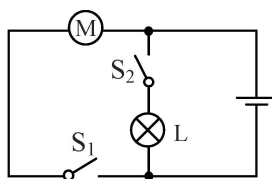


图 2

7. 我国的语言文字丰富多彩。下列成语所描述的光现象与其成因对应正确的是

- A. “镜花水月”—— 光的折射
- B. “一叶障目”—— 光的折射
- C. “立竿见影”—— 光的直线传播
- D. “海市蜃楼”—— 光的直线传播

8. 图 3 所示是一种测定油箱内油量的装置，其中 R 是滑动变阻器的电阻片。当油量减少时，滑动变阻器的滑片 P 向上移动，则电路中

- A. 总电阻增大，电流减小
- B. 总电阻增大，电流增大
- C. 总电阻减小，电流增大
- D. 总电阻减小，电流减小

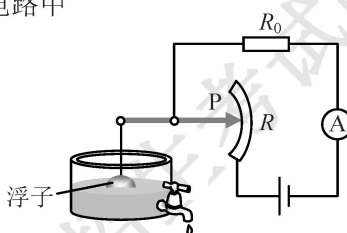
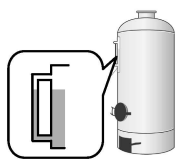


图 3

9. 某同学对预防新冠肺炎措施中使用的一些物品进行了估测，其中最接近实际的是

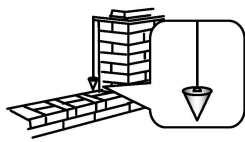
- A. “测体温”：一只测温枪所受的重力约为 40 N
- B. “勤洗手”：一瓶家用洗手液的质量约为 50 kg
- C. “要消毒”：一张消毒湿巾的厚度约为 20 mm
- D. “戴口罩”：一只长方形口罩的面积约为 180 cm^2

10. 图 4 所示是生活中的工具或装置，对其使用状态下所涉及的物理知识表述正确的是



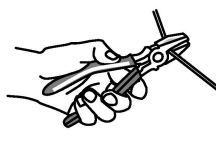
水位计：阿基米德原理

A



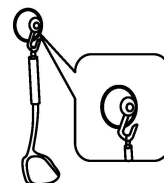
铅垂线：重力的方向

B



钳子：费力杠杆

C



塑料吸盘：液体压强

D

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，均有多个选项符合题意，全部选对的得 3 分，选对但不全的得 1 分，不选或选错的得 0 分）

11. 在探究凸透镜成像规律的实验中，将点燃的蜡烛放在距凸透镜 30 cm 处时，在透镜另一侧距透镜 15 cm 处的光屏上得到烛焰清晰的像。则

- A. 光屏上成倒立、放大的实像
- B. 光屏上成倒立、缩小的实像
- C. 照相机应用了该次实验的成像规律
- D. 投影仪应用了该次实验的成像规律

12. 图 5 所示电路中，灯泡 L 上标有“6 V 9 W”字样，闭合开关 S 后，灯泡正常发光，电压表 V_1 的示数为 U_1 ，电压表 V_2 的示数为 U_2 。若 $U_1 : U_2 = 2 : 3$ ，则

- A. 电源电压是 15 V
- B. 电阻 R 的阻值是 6 Ω
- C. 灯泡 L 中的电流是 1.5 A
- D. 电阻 R 消耗的功率是 6 W

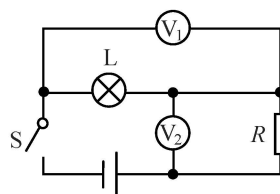


图 5

13. 水平桌面上有一底面积为 S_1 的圆柱形薄壁容器，容器内装有质量为 m 的水。现将一个底面积为 S_2 的圆柱形木块（不吸水）缓慢放入水中，松开手后，木块直立在水中且与容器底接触（部分露出水面），如图 6 所示。若此时木块对容器底的压力刚好为零，则

- A. 放入木块前水对容器底的压强为 $\frac{mg}{S_1}$
- B. 放入木块后水对容器底的压强为 $\frac{mg}{S_2}$
- C. 木块所受的重力为 $\frac{S_1}{S_1 - S_2} mg$
- D. 木块所受的重力为 $\frac{S_2}{S_1 - S_2} mg$

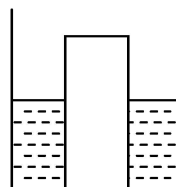


图 6

2020 年天津市初中毕业生学业考试试卷

物 理

第 II 卷

注意事项:

1. 用黑色字迹的签字笔将答案写在“答题卡”上（作图可用 2B 铅笔）。
2. 本卷共两大题，共 61 分。

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

14. 小芳站在穿衣镜前 1 m 处，镜中的像与她相距_____m；若她远离平面镜，镜中像的大小_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。
15. 端午佳节，粽香万里。煮粽子是通过_____（选填“做功”或“热传递”）的方式来增大粽子的内能；煮熟的粽子散发出香味，这是_____现象。
16. 我国家庭电路的电压为_____V；如图 7 所示是小明家中一周前、后电能表示数，他家这周消耗了_____kW·h 的电能。

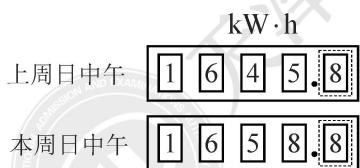


图 7



图 8

17. 生活中做类似的事，从物理学的角度看其目的往往不同。剪刀、斧头用过一段时间要磨一磨；在冰壶运动中，运动员对冰面也要磨一磨（图 8 所示）。前者的“磨”是为了增大_____，后者的“磨”是为了减小冰壶与冰面之间的_____。
18. 小明在超市购物时，用 10 N 的力沿水平方向推着购物车在水平地面前进 10 m，用时 10 s，则推力做的功等于_____J，推力的功率等于_____W。

19. 图 9 所示为部分家庭电路示意图，其中电器元件连接错误的是_____（填标号）；
图 10 中，静止在通电螺线管周围的小磁针，其中指向错误的是_____（填标号）。

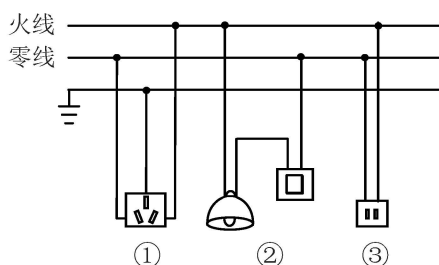


图 9

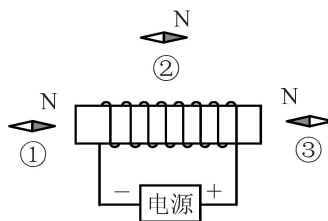


图 10

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) 小华在天津的家中用电热水壶烧水，将质量为 2 kg 的水从 20 °C 加热到 70 °C。

已知水的比热容 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，求水吸收的热量。



21. (7 分) 在测量小灯泡电功率的实验中:

(1) 请按照图 11 所示的电路图, 以笔画线代替导线, 完成图 12 的电路连接;

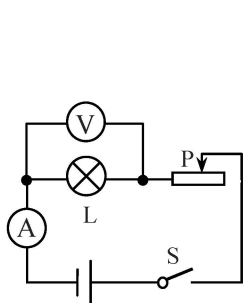


图 11

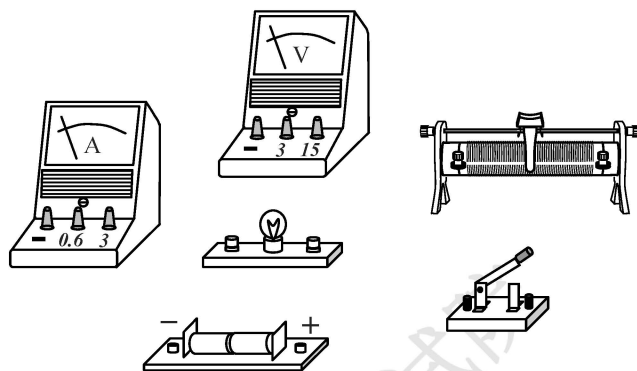


图 12

(2) 图 13 所示是某次实验中电表的示数, 电流表的示数为_____A, 电压表的示数为_____V, 此时小灯泡的电功率为_____W。

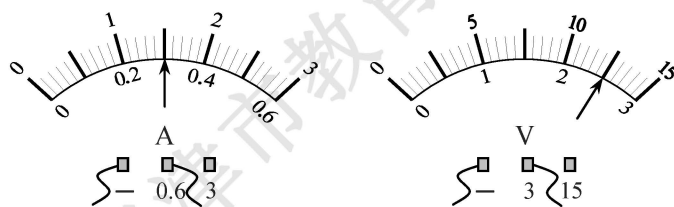


图 13

22. (6 分) 某校师生自制了一台电烘箱。电烘箱的电阻丝通过 5 A 的电流时, 10 min 可产生 $6.6 \times 10^5 \text{ J}$ 的热量。求:

(1) 这台电烘箱的电功率;

(2) 电阻丝工作时的电阻。

23. (6分) 在探究影响滑轮组机械效率的因素时, 小明提出了如下猜想:

猜想一: 滑轮组机械效率与被提升物体所受的重力有关

猜想二: 滑轮组机械效率与动滑轮所受的重力有关

为了验证猜想, 准备的器材如下: 两个相同的滑轮、一根细绳、钩码若干、刻度尺和弹簧测力计。

小明把两个滑轮分别作为定滑轮和动滑轮组装成滑轮组, 用该滑轮组提升不同数量的钩码进行了三次实验, 数据如下表所示:

实验次数	钩码所受的重力 G/N	提升高度 h/m	拉力 F/N	绳端移动的距离 s/m	机械效率 η
1	2.0	0.1	1.0	0.3	66.7%
2	4.0	0.1	1.8	0.3	74.1%
3	6.0	0.1	2.5	0.3	

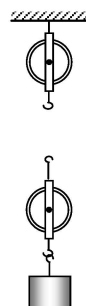


图 14

请你解答如下问题:

(1) 表中第 3 次实验时滑轮组的机械效率为_____; 根据表中数据在图 14 中画出该滑轮组的绕线方式;

(2) 分析表中数据可知: 用同一滑轮组提升不同的物体, 物体越重, 滑轮组的机械效率_____ (选填“越高”“越低”或“不变”);

(3) 为了验证猜想二, 还需增加的实验器材是_____。

24. (6分)“停课不停学”期间，小明在“云课堂”中学习了密度计的相关知识后，想用家中可用器材(如图15所示)，测出一枚新鲜鸡蛋的密度。已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$ ，请你帮他设计一个测量鸡蛋密度的实验方案。要求：

- (1) 写出主要的实验步骤及所需测量的物理量；
- (2) 写出鸡蛋密度的数学表达式(用已知量和测量量表示)。

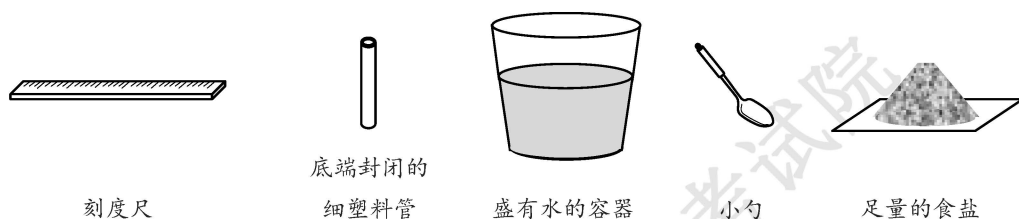


图 15



25. (6分) 为了比较方便地测量出未知电阻的阻值, 物理兴趣小组的同学设计了一个“电阻测量盒”: 将一个电源 (电压不变)、一个阻值为 R_0 的定值电阻、一个开关和一个电流表用导线连接起来装入一个盒内, 并引出两根导线到盒外, 如图 16 所示。未使用时, 盒内开关断开, 电流表无示数。使用时, 将盒外的两根导线分别与待测电阻 R_x 的两端相连, 读取开关闭合时电流表的示数 I_1 、开关断开时电流表的示数 I_2 , 经计算得知 R_x 的阻值。

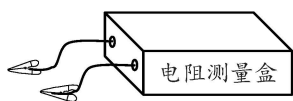


图 16

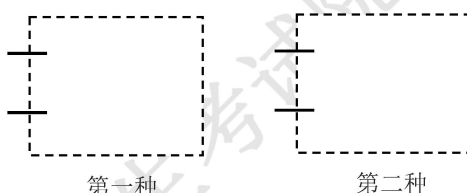


图 17

请你解答如下问题:

- (1) 在图 17 的虚线框内画出测量盒中符合上述设计要求的两种可能的电路图;
- (2) 在你所设计的电路中任选一种, 推导出待测电阻 R_x 的数学表达式。(请注明所选择的电路, R_x 表达式用已知量和测量量表示)



2020 年天津市初中毕业生学业考试

物理参考答案

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. A 2. D 3. B 4. B 5. D
6. A 7. C 8. A 9. D 10. B

二、多项选择题（本大题共 3 小题，每小题 3 分，共 9 分。全部选对的得 3 分，选对但不全的得 1 分，不选或选错的得 0 分）

11. BC 12. ABC 13. AD

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

14. 2 不变 15. 热传递 扩散 16. 220 13
17. 压强 摩擦 18. 100 10 19. ② ①

四、综合题（本大题共 6 小题，共 37 分）

20. (6 分)

$$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \times 2 \times (70 - 20) = 4.2 \times 10^5 \text{ (J)}$$

21. (7 分)

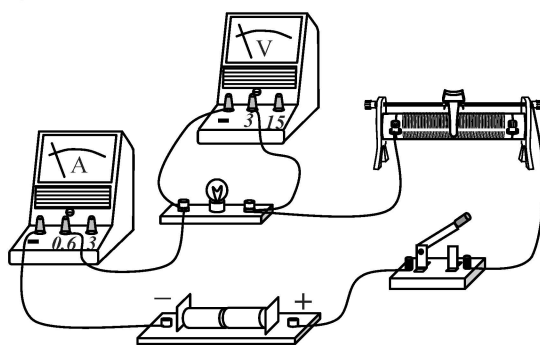
(1) 如图答 1

(2) 0.3 2.5 0.75

22. (6 分)

$$(1) P = \frac{W}{t} = \frac{6.6 \times 10^5}{10 \times 60} = 1.1 \times 10^3 \text{ (W)}$$

$$(2) R = \frac{P}{I^2} = \frac{1.1 \times 10^3}{5^2} = 44 \text{ (}\Omega\text{)}$$



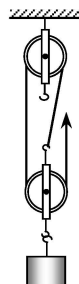
图答 1

23. (6 分)

(1) 80.0% 如图答 2

(2) 越高

(3) 自重不同的滑轮



图答 2

24. (6 分)

(1) ①用刻度尺测出塑料管的长度为 l_0 ;

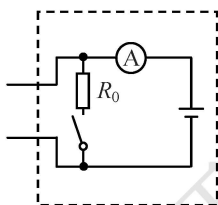
②将装有适量盐的塑料管竖直漂浮在水中，测出塑料管露出液面的长度为 l_1 ;

③将鸡蛋放入水中，向水中加盐使鸡蛋悬浮，再测出塑料管露出液面的长度为 l_2 。

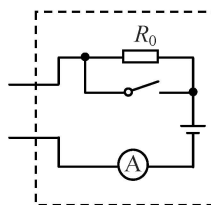
$$(2) \rho_{\text{鸡蛋}} = \frac{l_0 - l_1}{l_0 - l_2} \rho_{\text{水}}$$

25. (6 分)

(1) 如图答 3



第一种



第二种

图答 3

(2)

第一种电路

$$U = (I_1 - I_2) R_0$$

$$U = I_2 R_x$$

$$R_x = \frac{I_1 - I_2}{I_2} R_0$$

第二种电路

$$U = I_1 R_x$$

$$U = I_2 (R_0 + R_x)$$

$$R_x = \frac{I_2}{I_1 - I_2} R_0$$