

物理·化学 试题卷

说明：

1. 本卷考试时间共计170分钟。
2. 本卷满分200分：物理100分；化学100分。
3. 本卷分为试题卷和答题卷，答案要求写在答题卷上，不得在试题卷上作答，否则不给分。

物理部分

题号	一	二	三	四	总分	累分人	座位号
得分							

得分	评卷人

一、填空题（共20分，每空1分）

1. 物理学的发展离不开物理学家不懈的探索 and 追求。德国物理学家_____最先通过实验归纳出一段导体中电流与电压和电阻之间的定量关系，为了纪念他做出的杰出贡献，人们将他的名字命名为_____的单位。
2. 如图1所示，为我国民族吹管乐器——唢呐，用它吹奏名曲《百鸟朝凤》时，模仿的多种鸟儿叫声悦耳动听，让剧场里的听众仿佛置身于百鸟争鸣的森林之中。吹奏时按压不同位置的气孔，主要改变声音的_____。用不同力度吹奏，主要改变声音的_____。（均选填“音调”、“响度”、“音色”）



图1



图2



甲

乙

3. “关注健康、参与健身”已经成为很多市民的生活热点。如图2所示，市民在运动时手腕上会带着智能运动手表。若以佩戴者的手腕为参照物，则运动手表是_____（选填“运动”或“静止”）的；给智能手表充电是将电能转化为_____。
4. 清晨的公园，花草树叶上的露珠晶莹剔透。如图3所示，甲图中观察到露珠后面远处景物是倒立的，乙图中透过树叶上的露珠观察到树叶清晰的叶脉，则露珠相当于一个_____透镜（选填“凸”或“凹”），手机摄像头的成像原理与_____（选填“甲”或“乙”）图相同。
5. 我国在研制舰载机时用到了先进的3D激光打印技术，包括打印钛合金机身骨架及高强度起落架等，如图4所示。其中的关键技术是在高能激光的作用下，钛合金、高强度等金属材料_____（选填“吸收”或“放出”）热量，熔化成液态倒入模具，然后按构件形状重新_____（填物态变化名称）。



图4

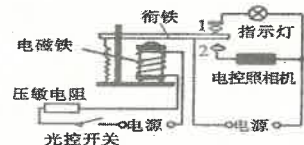


图5



图6

6. 如图5所示，是一种“闯红灯违规证据抓拍模拟器”的工作原理图。光控开关接收到红光时会自动闭合，压敏电阻受到压力时其阻值会变小。当红灯亮后，且车辆压到压敏电阻上时，电磁铁的磁性因电路中电流的改变而变_____（选填“强”或“弱”），吸引衔铁与触点_____（选填“1”或“2”）接触，电控照相机工作，拍摄违规车辆。
7. 2019年6月7日赣州端午节龙舟赛在章江举行，如图6所示，运动员一手支撑住浆柄，一手用力划浆，此时

- 浆属于_____（选填“省力”或“费力”）杠杆；到达终点时，运动员停止划浆，船身由于_____继续向前行进。
8. 在空中飞行的飞机，因机身与空气摩擦发生电子得失的现象，其中空气中氧分子得到电子，则飞机带_____电。如果在着陆过程中没有将静电放掉，当地勤人员接近时，可能危及生命，所以飞机的特殊轮胎常用_____（选填“导体”或“绝缘体”）材料做成，从而避免造成危害。
 9. 高铁列车车体采用铝合金制造，是利用铝合金密度_____的特性；列车长时间高速行驶时，车轮温度会升高，这是通过_____的方式改变车轮的内能。
 10. “绿水青山就是金山银山”，倡导保护环境，使用新能源势在必行，太阳能等新型能源属于_____（选填“可再生”或“不可再生”）能源；5G时代已经来临，它将会让人们的生活更加方便快捷，5G通信技术是靠_____来传输信息、文件等材料的。

得分	评卷人

二、选择题（共26分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第11~16小题，每小题只有一个正确选项，每小题3分；第17、18小题为不定项选择，每小题有一个或几个正确选项，每小题4分。全部选择正确得4分，选择正确但不全得1分，不选、多选或错选得0分）

11. 下列估测的数据中最符合实际的是（ ）
 - A. 一名普通中学男生的鞋长约40cm
 - B. 一部普通智能手机的供电电压约是3.8V
 - C. 托起一个鸡蛋的力约为1N
 - D. 一台家用冰箱正常工作时的电流约为10A
12. “高铁”是我国新四大发明之一。在高铁站站台上，标有一条安全线，乘客必须站在安全线之外候车，这是为了避免乘客被“吸”向列车发生事故。因为列车进站时车体附近（ ）
 - A. 流速大，压强小
 - B. 流速小，压强小
 - C. 流速大，压强大
 - D. 流速小，压强大
13. 手电筒发出的光竖直向下照射到一个空烧杯底部，光投射到烧杯底部形成一个圆形光斑（如图7中虚线所示），若再向烧杯中注水到一定高度时，烧杯底部的光圈会变为下图中的（ ）



图7

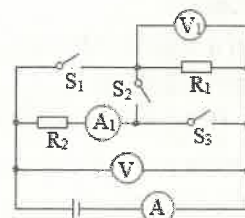
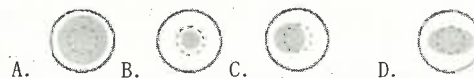


图8

14. 如图8所示电路图，改变各开关连接情况时，下列分析正确的是（ ）
 - A. 当 S_2 闭合， S_1 、 S_3 断开时，电压表V与 V_1 示数相等
 - B. 当 S_2 闭合， S_1 、 S_3 断开时，电流表A的示数大于 A_1 的示数
 - C. 当 S_2 断开， S_1 、 S_3 闭合时，电流表A的示数与 A_1 的示数相等
 - D. 当 S_2 断开， S_1 、 S_3 闭合时，电压表V与 V_1 示数相等



图9

15. 滇金丝猴是中国特有的物种，国家一级保护动物，仅分布在中国川滇藏三省区交界处，一次野外科考活动中科考队员们发现了一群滇金丝猴，其中一只大金猴环抱着一只小金猴静坐在枝头眺望远方（如图9所示）。下列说法正确的是（ ）
 - A. 大金猴对树枝的作用力和树枝对大金猴的作用力是一对相互作用力
 - B. 大金猴很轻，其重力不需要平衡就可以在空中静止
 - C. 大金猴对树枝的作用力和大金猴受到的重力是一对平衡力
 - D. 树枝对大金猴的作用力和大金猴受到的重力是一对平衡力

16. 如图10所示，小明用竖直向上的拉力F，把重为G的物体由M缓慢匀速提到N。若动滑轮重力为 G_1 ，则（ ）
 - A. 小明所做的功为Fs
 - B. 物体的机械能一定增加
 - C. F一定等于 $G/2$
 - D. F一定等于 $(G+G_1)/2$
17. 利用图像可以描述物理量之间的关系，下列图像正确的是（ ）

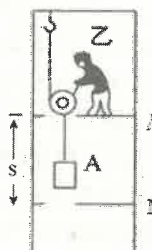
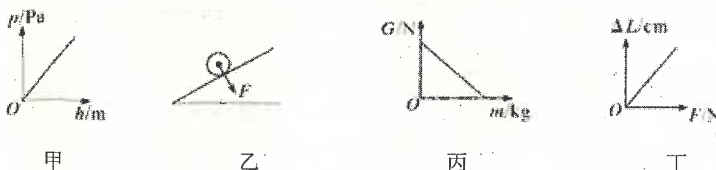


图10

注意事项：
1. 答题前，考生务必交密封线内的项目填写清楚。
2. 必须使用黑色签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

题 答 要 不 内 线 封 密

考号

姓名

班级

学校

- A. 甲图是同种液体内部压强 (p) 与液体深度 (h) 的关系
 B. 乙图是小球对斜面的压力 (F)
 C. 丙图是重力 (G) 与质量 (m) 的关系
 D. 丁图是在弹性限度内, 弹簧伸长量 (ΔL) 与弹簧所受拉力 (F) 的关系

18. 如图 11 所示, 关于电和磁, 下列说法正确的是 ()

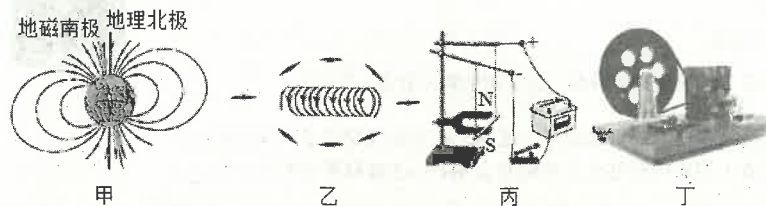


图 11

- A. 图甲, 地理的两极和地磁场的两极并不重合的现象是我国宋代学者沈括最早发现的
 B. 图乙, 通电后, 小磁针的指向说明通电螺线管外部的磁场跟蹄形磁体的磁场一样
 C. 图丙, 小小电动机是利用了通电导线在磁场中受力而运动的原理工作的
 D. 图丁, 手摇发电机是利用了电磁感应的原理发电的

得分	评卷人

三、简答与计算题 (共 26 分, 第 19 小题 5 分, 第 20 小题 6 分, 第 21 小题 7 分, 第 22 小题 8 分)

19. 如图 12 所示, 在一个标准大气压下, 小明同学将碎冰块放入易拉罐中并加入适量的盐, 用筷子搅拌大约半分钟, 同时发现易拉罐的底部外有白霜形成, 请你解释:

- (1) 放盐的作用;
 (2) 白霜形成原因.



图 12

20. 如图 13 所示, 是 2017 年 11 月四川成都简阳市的周才慧挖到的一颗“红薯王”, 这颗红薯放在三轮车上时, 占据了三轮车厢的绝大部分位置, 刚挖出时质量达到 238 斤.

- (1) 1 千克=1 公斤=2 斤, 238 斤=_____kg;
 (2) 两个人抬起这个“红薯王”要共用多大的力; (g 取 10N/kg)
 (3) 红薯的密度为 $1.19 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 与这个“红薯王”的体积相同的石块有多重. (石块密度为 $2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)



21. 如图 14 所示, 电源电压恒定, R_1 、 R_2 为定值电阻, $R_2=20\Omega$, 滑动变阻器 R_0 铭牌上标有“ $30\Omega \quad 1\text{A}$ ”, 当开关 S 闭合后, 求

- (1) 将 S_1 闭合、 S_2 断开, 滑动变阻器滑片移到最左端时, 电流表的示数为 0.3A , 电压表的示数为 6V , 定值电阻 R_1 的阻值;
 (2) 将 S_1 、 S_2 断开, 滑动变阻器滑片移到最右端时, 电流表的示数;
 (3) 若电流表的量程为 $0\sim 0.6\text{A}$, 将 S_1 、 S_2 闭合, 为保证电路安全, 滑动变阻器的阻值变化范围.

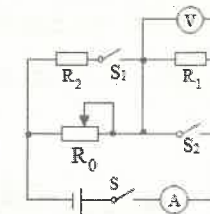


图 14

22. 小李家新买的电热水瓶, 有保温和加热两种功能, 其简化电路图如图 15 所示, R_1 、 R_2 为电热丝, 通过调节开关可以实现保温和加热两种功能的切换. 加热功率为 1100W , 保温功率为 200W . 求: [$c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

- (1) R_2 的阻值?
 (2) 该电热水瓶给水加热时, 1kg 的水从 23°C 升高到 100°C , 需要吸收的热量?
 (3) 不计热量损失, 该电热水瓶在上述加热过程中, 需要工作多长时间?



图 15

得分	评卷人

四、实验与探究题 (共 28 分, 每小题 7 分)

23. 亲爱的同学, 你会正确使用下列仪器吗?

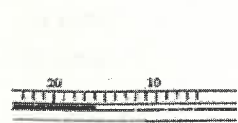


图 16

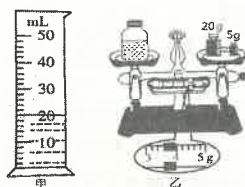


图 17

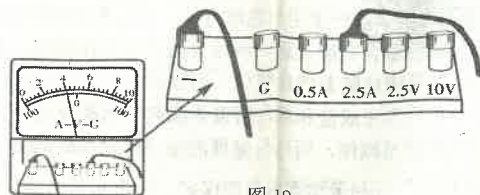


图 18

(1) 温度计是根据液体的_____制成的; 如图 16 所示, 是一支水平放置的温度计, 但这支温度计的两端没有画全. 其示数为_____℃.

(2) 小雯把托盘天平放在_____上, 调节平衡后, 测得药液和药瓶的总质量为 60g, 然后将一部分药液倒入量筒中, 如图 17 甲所示, 再将药瓶放在天平上, 测出剩余的质量, 天平平衡时, 如图 17 乙所示, 量筒中药液的体积是_____cm³, 量筒中药液的质量是_____g.

(3) 如图 18 所示, 为多用途“演示教学电表”的接线情况, 此时所测的物理量是_____, 示数为_____.

24. 如图 19 所示, 在探究“阻力对物体运动的影响”实验中, 在水平木板上先后铺上粗糙程度不同的毛巾、棉布和木板; 让小车从斜面顶端由静止滑下, 观察和比较小车在毛巾表面、棉布表面和木板表面滑行的距离.



图 19



图 20

(1) 实验中每次均让小车从斜面的同一高度由静止滑下的目的是: 使小车每次在水平面上开始滑行时_____相等.

(2) 实验中是通过改变_____来改变小车所受阻力大小的.

(3) 实验中发现: 小车在毛巾表面上滑行时间最短, 滑行距离最近, 说明小车受到的阻力越_____, 速度减小得越_____ (选填“快”或“慢”).

(4) 推理: 本实验中, 如果小车在水平面上运动时受到的阻力为零, 它将做_____.

(5) 在此基础上, 牛顿总结了伽利略等人的研究成果概括出牛顿第一定律, 因此牛顿第一定律_____ (选填“是”或“不是”) 直接由实验得出.

(6) 通过上面的探究, 小明又思考如下的问题: 如图 20 所示, 摆球从 A 点由静止释放摆到右侧最高点 C, 如果摆球在 B 点所受的力忽然全部消失, 则摆球将_____.

25. 图 21 甲是小亮研究小灯泡电阻的实验电路图, 图 21 乙是小亮根据实验数据绘制出的 $U-I$ 图像, 小灯泡标有“2V”字样, 滑动变阻器 R 标有“20Ω 1A”字样:

(1) 闭合开关前, 小亮应将滑动变阻器的滑片移到_____端;

(2) 小灯泡正常发光时, 通过电路的电流为_____A. 灯丝的电阻为_____Ω;

(3) 当滑片向左移动时, 电流表与电压表示数的比值将_____;

(4) 小亮又想测未知电阻 R_x 的阻值, 但电压表损坏了, 于是他设计了如图 21 丙所示的电路 (R_0 为已知阻值的定值电阻), 并设计了如下实验步骤, 请帮他写出 R_x 表达式: 实验步骤:

- 按照设计的电路图连接电路;
- 闭合 S_1 和 S_2 , 电流表示数为 I_1 ;
- 闭合 S_1 , 断开 S_2 , 电流表示数为 I_2 .

表达式: $R_x =$ _____ (用已知和测量的物理量的符号表示)

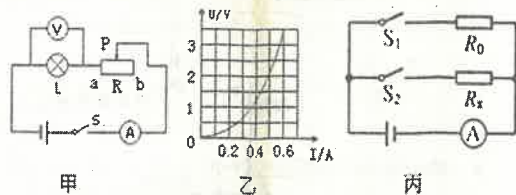


图 21

(5) 小巫同学认为此实验进行多次测量会更加准确, 于是他在图丙的基础上在干路增加了一个滑动变阻器, 改变滑动变阻器的阻值, 重复上述操作, 即可实现多次测量. 小巫同学的做法是_____. 若小巫采用这一方法, 按照 A、B、C 的步骤测量, 当滑动变阻器在某一阻值时, 测量的电阻值_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”).

26. 随着生活水平的提高, 汽车已进入寻常百姓的家庭, 它给我们的生活提供了便利, 促进了社会的发展. 汽车应用了许多物理知识,

(一) 光学知识

(1) 小明同学平时观察到爸爸晚上开车, 打开汽车灯时, 空气中会出现一道直的光柱. 于是得出光在空气中沿直线传播的结论. 他猜想并进行了其它相关实验:

【猜想】光在水中也是沿直线传播.

【设计并进行实验】用自己的一个玩具激光笔射向玻璃杯中的纯净水.

【收集证据】在水中没有看到一条直线光柱.

【提出新的问题】光在液体中为什么不是沿直线传播?

【思考和猜想】能在空气中看到直线光柱, 可能是空气中存在悬浮的尘埃将光_____到我们眼中导致的, 实际光在水中还是沿直线传播的

【改进实验】在水中添加几滴牛奶或撒些粉笔灰, 再用激光笔射向玻璃杯中的纯净水, _____ (选填“能”或“不能”) 看到光在水中的直线传播路径. 进一步推理: 无论是透明固体、液体还是气体, 光在_____是沿直线传播的.

(2) 如图 22 所示, 小汽车的挡风玻璃不竖直安装主要是为了()

- 倾斜的玻璃使汽车造型美观
- 减少外界噪声对汽车内部的干扰
- 通过倾斜玻璃来增大采光面积
- 消除平面镜成像造成的不安全因素



图 22

(二) 热学知识

当汽油在发动机内燃烧不充分时会冒“黑烟”, 这时发动机的效率将_____ (选填“升高”、“不变”或“降低”).

(三) 力学知识

汽车轮胎做得宽大是为了减小对路面的_____, 高速公路上对汽车进行限速行驶的原因是速度越大_____越大.