

2018~2019 学年度第二学期南开区九年级一模物理试卷

一、单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分):下列每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题意。

1. 下列四个选项中，平均速度最大的是

- A. 百米赛跑中运动员用 10s 跑完全程
- B. 航模飞行器以 1400cm/s 的速度飞行
- C. 汽车以 50km/h 的速度在公路上行驶
- D. 从 0.03km 高处竖直下落的物体用了 2.5s

2. 社会生活中密度用途很广，下列说法正确的是

- A. 农民常用一定密度的盐水进行选种
- B. 一杯牛奶喝掉一半后，质量变小，密度变小
- C. 冬天户外的水管容易冻裂，是由于水结冰后密度变大的缘故
- D. 小兰估测教室空气的质量，大约是 25kg(空气密度约为 1.29kg/m^3)

3. 下列生活现象中，属于利用惯性的是

- A. 人踩到西瓜皮上易滑倒
- B. 司机开车时需要系安全带
- C. 高速路上汽车要限速行驶
- D. 通过拍打窗帘清除它上面的浮灰

4. 对于在水平公路上匀速行驶的太阳能汽车，下列说法正确的是

- A. 汽车受到重力、支持力和阻力的作用
- B. 汽车所受牵引力与阻力是一对相互作用力
- C. 汽车对地面的压力和地面对它的支持力是一对平衡力
- D. 若汽车高速行驶，地面对汽车的支持力小于自身的重力



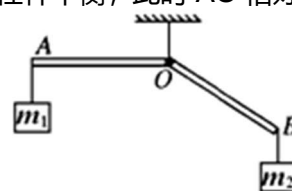
5. 小兰对以下电学知识的理解正确的是

- A. 绝缘体不容易导电是其内部几乎没有自由电子
- B. 两个物体摩擦起电时，原子核束缚电子本领强的物体通常显正电
- C. 用带正电的物体甲接触不带电的物体乙，负电荷从乙转移到甲，使得乙物体也带正电
- D. 四个轻质小球，甲吸引乙，乙排斥丙，丙吸引丁，如果丁带正电，那么甲一定带正电

6. 一根锰铜线的电阻为 R ，要使这根连入电路的导线电阻变小，可采用的方法是

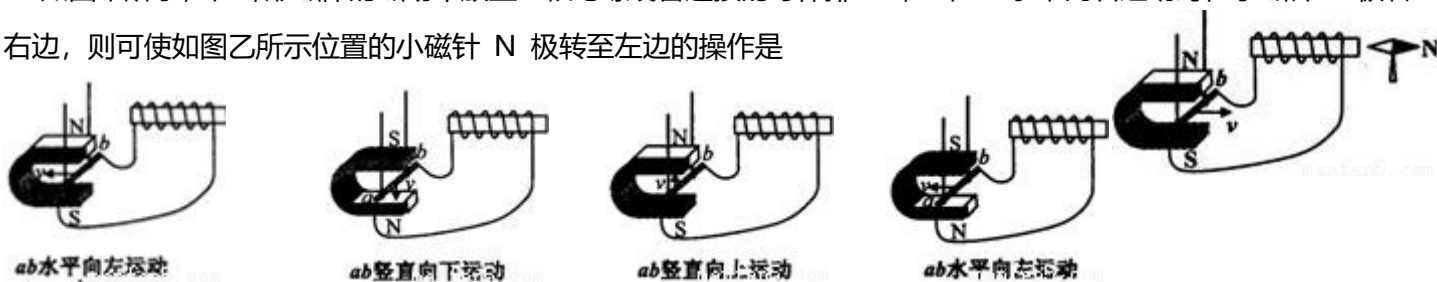
- A. 减小导线两端的电压
- B. 增大导线中的电流
- C. 将导线对折后连入电路
- D. 将导线拉长后连入电路

7. 如图所示，杠杆 AOB 用细线悬挂起来，在 A、B 两端分别挂上质量为 m_1 、 m_2 的重物时，杠杆平衡，此时 AO 恰好处于水平位置， $AO=BO$ ，不计杠杆自身重力，则 m_1 、 m_2 的关系为



- A. $m_1 = m_2$
- B. $m_1 < m_2$
- C. $m_1 > m_2$
- D. 无法判断

8. 如图甲所示, 在蹄形磁体的磁场中放置一根与螺线管连接的导体排 ab , 当 ab 水平向右运动时, 小磁针 N 极转至右边, 则可使如图乙所示位置的小磁针 N 极转至左边的操作是



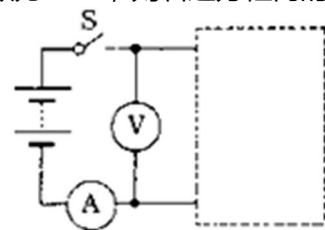
A. ab 水平向左运动 B. ab 竖直向下运动 C. ab 竖直向上运动 D. ab 水平向右运动

9. 将规格都是 “220V 100W” 的一台电风扇, 一台电视机和一把电烙铁分别接入家庭电路中, 通电时间相同, 下列说法正确的是

A. 三个用电器产生的热量一样多 B. 电风扇产生的热量最多
C. 电视机产生的热量最多 D. 电烙铁产生的热量最多

10. 如右图所示的电路中, 电源电压保持不变, 当闭合开关后, 电压表示数为 6V, 电流表示数为 1.5A, 则右边方框内的电阻连接情况可能是

A. 3Ω 和 4Ω 的电阻串联 B. 6Ω 和 8Ω 的电阻并联
C. 5Ω 和 10Ω 的电阻串联 D. 6Ω 和 12Ω 的电阻并联



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, 有一个以上的选项符合题意, 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。

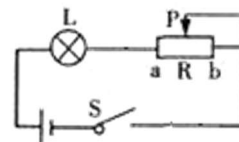
11. 如图所示的四个装置中属于连通器的是



A. 地漏 B. 微小压强计 C. 活塞式抽水机 D. 下水道存水管

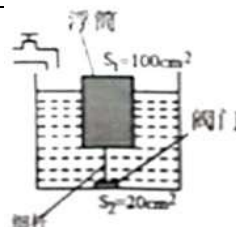
12. 如图所示, 最大阻值为 50Ω 的滑动变阻器 R 和一个标有 “6V 3.6W” 字样的小灯泡 L 串联后接在电源电压恒为 6V 的电路中, 不考虑灯丝电阻变化, 则下列判断不正确的是

A. 在滑片由 b 端向 a 端移动的过程中, 灯泡 L 两端电压的减小量小于滑动变阻器两端电压的增加量
B. 无论怎样移动滑动变阻器的滑片, 电路中总功率一定不会超过 2W
C. 滑片移动过程中, 电路中总功率最小值为 3.6W
D. 当滑片滑至某位置时, 滑动变阻器消耗的功率最大且为 0.9W



13. 为了节约水资源, 公厕用的定时定量冲水装置主要部件如图所示, 浮筒底面积为 S_1 且足够高, 表面积为 S_2 的圆形阀门(厚度不计)略大于出水口, 浮筒与阀门用细杆相连(不计浮筒、阀门、轻杆的重), 通常情况下, 水龙头以滴漏形式向储水桶供水, 当储水罐水位上升到 20cm 时, 浮筒即将通过轻杆将阀门拉起冲水, 即将开始冲水时, 下列说法正确的是

- A. 阀门受到坚直向上的浮力、细杆向上的拉力和水对它向下的压力
 B. 阀门所受水的压强为 $2 \times 10^3 \text{Pa}$
 C. 细杆对阀门的拉力为 4N
 D. 浮筒没入水中部分的深度为 0.4m



三、填空题(本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分)

14. 小红在做“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验时，其中一步的操作如图所示(A、B 两部分是同一材质、粗糙程度相同的木板)，这样操作的错误是：_____；若木块由木 B 板 A 运动到木板 B 上，则木块受到的滑动摩擦力将_____ (选填“不变”、“变小”或“变大”)。



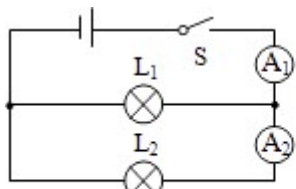
15.

- (1) 在青藏高原的大部分地区，水的沸点仅为 $84^\circ\text{C} \sim 87^\circ\text{C}$ ，哨所里的战士们煮饭经常会感觉米饭夹生或不熟，这是因为这个地区_____的缘故。

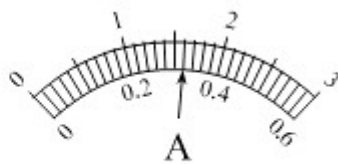
- (2) 蛟龙号潜水器若在 6km 的海水深处，它此时受到的海水的压强大约为_____ Pa 。

16. 重 200N 物体，在 50N 水平拉力作用下，沿水平地面以 0.3m/s 的速度匀速运动 5s ，在这个过程中，重力所做的功是_____ J 。拉力做功的功率大小是_____。

17. 在“用电流表测电流”的实验中，某同学连接成如图(a)所示的电路。当开关闭合后，两灯都发光，两个电流表的指针所指位置均为图(b)所示，则通过灯 L_2 的电流是_____ A 。通过灯 L_1 的电流是_____ A 。



(a)



(b)

18. 为了保证用电安全，在家庭电路中，电灯的开关应该与_____ (选填“火线”、“零线”和“地线”)相连；如图所示，用电水壶烧水时，若不慎有水溅入旁边的插座里，可能会导致电路_____ (选填“断路”或“短路”)，使空气开关跳闸。



19. “千瓦时”是_____ (填物理量)的单位。小明家的电表如图所示，他把一个的“ 220V 60W ”电灯单独接入该家庭电路，灯正常工作了 200s ，当电灯消耗电能为 $1.2 \times 10^4 \text{J}$ 时，电能表的转盘刚好转过_____圈。



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, 计算题要有公式和数据代入过程, 结果要有数值和单位。

20. (7 分) 小红在做“探究影响导体电阻大小的因素”实验时, 做出了如下猜想:

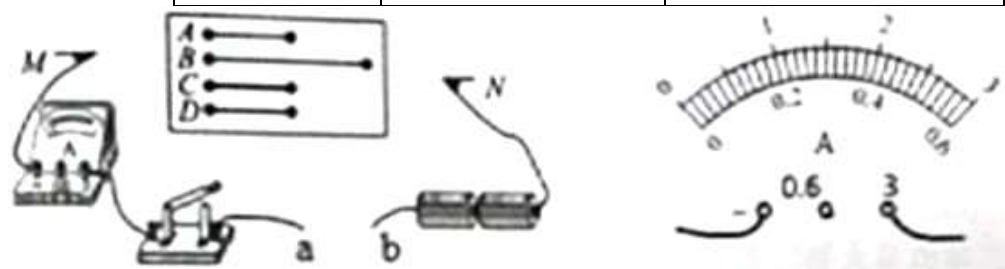
猜想一: 导体的电阻可能与导体的长度有关:

猜想二: 导体的电阻可能与导体的横截面积有关:

猜想三: 导体的电阻可能与导体的材料有关:

实验室提供了 4 根电阻丝, 其规格、材料如下表所示:

编号	材料	横截面积 $S/(\text{mm}^2)$	长度 $L/(\text{m})$
A	镍铬合金	1.0	0.25
B	镍铬合金	1.0	0.50
C	镍铬合金	2.0	0.25
D	锰铜合金	1.0	0.25



(1) 如图甲所示电路, 实验前最好在导线 a、b 间连接_____ (选填“导线”或“电阻”), 闭合开关后, 在 M、N 之间分别接上不同导体, 通过观察_____ 来比较导体电阻大小。

(2) 为了验证猜想一, 可依次把 M、N 跟_____ (填“A”、“B”、“C”或“D”)的两端相连, 闭合开关, 记下电流表的示数, 分析比较这两极电阻丝电阻的大小。

(3) 依次把 M、N 跟电阻丝 A、C 的两端连接, 闭合开关, 电流表的示数不同, 分析比较 A、C 两根电阻丝电阻的大小, 可探究电阻跟_____ 的关系, 其结论是_____。

(4) 若某次实验电流表示数是 0.50A, 请在乙图中标出电流表指针的位置。

(5) 以上方法在研究物理问题时经常用到, 被称为控制变量法。下列四个实验中没有用到此方法的有哪些: _____ (只选填字母即可)

A. 探究平面镜成像的特点实验

B. 探究重力的大小与质量关系实验

C. 探究电流与电压、电阻的关系实验

D. 探究影响压力作用效果因素实验

21. (5 分) 在“测滑轮组机械效率”的实验中, 用同一滑轮组进行了两次实验, 实验数据如下表所示。

序号	钩码重 G/N	钩码上升的高度 h/cm	拉力 F/N	弹簧测力计移动的距离 s/cm
1	2	5	0.6	25
2	4	8	1.1	

(1) 在表格的空格处, 应该填上的数据为_____

(2) 在图中画出实验时滑轮组的绕线方法:

(3) 求第 1 次实验测得滑轮组的机械效率。

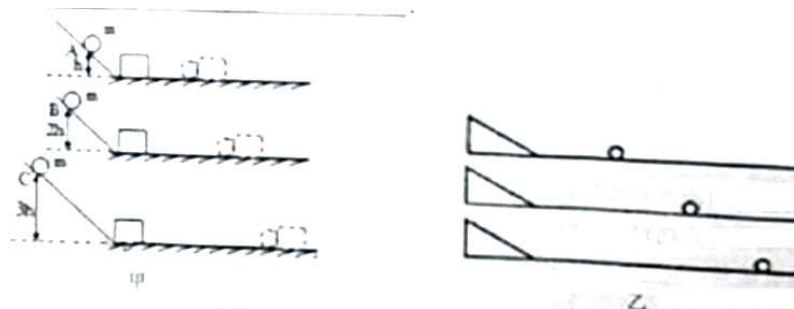


22. (6 分) 小青在做“动能的大小可能与质量和速度有关的实验”，他让小球沿同一光滑斜面向下运动，与放在水平面上的纸盒相碰，纸盒在水平面上移动一段距离后静止。

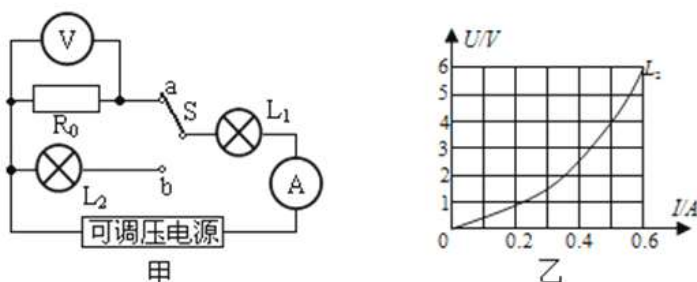
(1) 如图甲所示是探究动能与_____的关系实验，得出的结论是:_____

(2) 请你设计“动能的大小与质量关系”实验记录数据的表格。

(3) 若利用图乙器材小青还准备探究“阻力对物体运动的影响”。为完成探究任务， he 需要从下面提供器材中选择的器材有_____ (填序号即可)，提供的器材：①弹簧测力计②砝码③毛巾和棉布



23. (7 分) 在图甲所示的电路中，已知电源为电压可调的学生电源，灯泡 L_1 标有“8V 4W”，灯泡 L_2 的额定电压为 6V，图乙是灯泡 L_2 的 $U-I$ 图象。



(1) 当开关 S 接 a 时，电压表的示数为 1.2V，电流表的示数为 0.3A，求定值电阻 R 的阻值

(2) 开关 S 接 b 时，通过调节电源电压可使电路允许达到的最大总功率是多少？

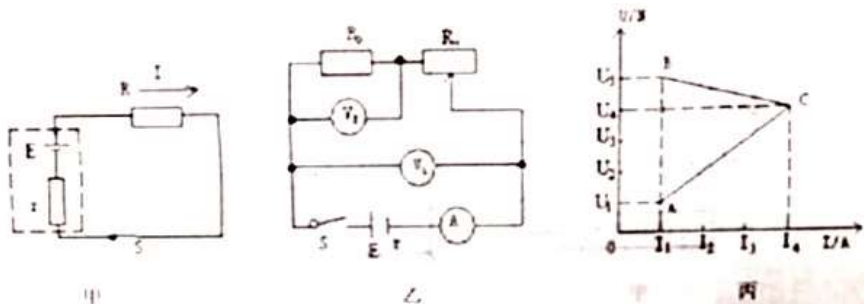
24. (6 分) 小明爱测量一小块儿形状不规则的矿石的密度。手边可用的器材有：一把刻度尺、一条粗线、一个厚底薄壁圆柱形的长杯子（杯壁厚度不计）和一桶水（水的密度已知，用 $\rho_{\text{水}}$ 表示），请你利用上述器材帮助小明设计一种测量该矿石密度的实验方案。

请按下面要求帮小明完成实验：

- (1) 写出实验步骤和需要测量的物理量：
- (2) 写出矿石密度的数字表达式(用测量量和已知量表示)。

25. (6 分) 如图甲所示，设闭合电路中的电流为 I ，外部电路的等效电阻为 R ，电源内部电阻为 r (r 为定值)，电源电动势为 E 。根据串联电路电压特点有 $E = IR + Ir$ ，现有如图乙所示的电路，当变阻器的滑片从一端滑到另一端的过程中，两电压表的读数与电流表读数的变化情况，如图丙中 AC、BC 两直线所示。

(1) 电压表 V_1 、 V_2 的示数与电流表 A 的示数的变化关系如图丙所示，请说明。



小贴士

电源两极间存在电压，实验表明：不接用电器时，电源两极间电压的大小是由电源本身的性质决定的。物理学中用“电动势”表征电源这一特性，即电源电动势等于电源没有介入电路时两极间的电压，用符号“ E ”表示。实际上由于电源内部有电阻，所以当电路中有电流通过时，电源的内阻也分得一定的电压。