

2019 年初中学业质量检查

物理 试题

满分：100 分；考试时间：90 分钟； g 取 10N/kg

一、单项选择题(本大题共 16 小题，每小题 2 分，共 32 分)

1. 我国新型复兴号动车行驶非常平稳，一枚立着的一元硬币可保持数分钟静立不动，其中硬币静立不动所选的参照物是（ ）

A. 铁轨
B. 路边的树林
C. 座位
D. 车厢里的流动服务车

2. “轻声关门”是一种文明行为，这里的“轻声”指的是声音的（ ）

A. 响度
B. 音色
C. 音调
D. 频率

3. 如图 1 所示的四个实例中，目的是增大摩擦的是（ ）



图 1



A. 冰壶表面打磨得很光滑
B. 轮胎上做成凹凸不平的花纹
C. 行驶的磁悬浮列车不接触导轨
D. 给自行车的后轴上机油

4. 保鲜运输冰袋中冰融化成水，不变的物理量是（ ）

A. 密度
B. 体积
C. 质量
D. 比热容

5. 如图 2 所示杠杆中是费力杠杆的是（ ）



图 2



A. 独轮车
B. 钢丝钳
C. 开瓶器
D. 镊子

6. 2018 年 7 月 28 日，21 世纪以来持续时间最长的月全食，呈现“血月”奇观，如图 3 所示。月全食形成主要是由于（ ）

A. 光的直线传播
B. 光的反射
C. 平面镜成像
D. 光的折射



图 3

7. 端午情浓，粽叶飘香。端午节那天，小明家里弥漫着粽子的清香。该现象表明（ ）

A. 分子间存在引力
B. 分子间存在斥力
C. 温度越高分子运动越慢
D. 分子在不停地做无规则的运动

8. 信息、能源和材料并列为现代文明的三大支柱，以下相关说法正确的是（ ）

A. 核电站是利用核聚变获得核能的
B. LED 灯具有单向导电性
C. 一切信息的传递都必须依靠电磁波
D. 超导材料适合制作电炉丝

9. 我们经常看到这样的现象：在无风的天气，汽车在马路
上快速驶过以后，马路两边的树叶会随风飘动，如
图 4 所示，汽车向左行驶，马路两边的树叶会沿着 A、
B、C 哪一个方向飘动（ ）

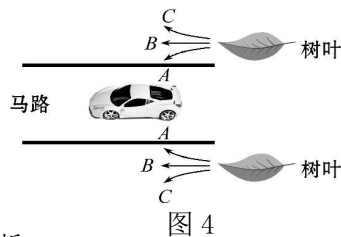


图 4

- A. 向 A 方向飘动
B. 向 B 方向飘动
C. 向 C 方向飘动
D. 条件不足，无法判断
10. 甲、乙、丙三个轻质小球用绝缘细绳悬挂，相互作用情况
如图 5 所示，如果丙带正电荷，则甲（ ）

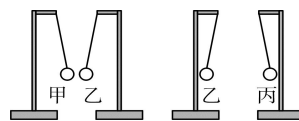


图 5

- A. 一定带正电荷
B. 一定带负电荷
C. 可能带负电荷
D. 可能带正电荷
11. 如图 6 为玩具鸟在平面镜中的成像示意图。下列能改变像位置的是（ ）
- A. 竖直上移玩具鸟
B. 竖直下移平面镜
C. 人向平面镜靠近
D. 像与镜间放一木板

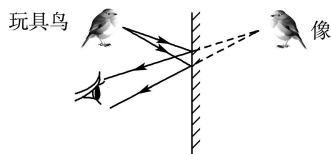


图 6

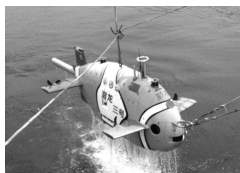


图 7

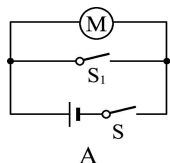


图 8

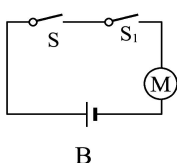
12. 2018 年 4 月 20 日，我国最先进的自主潜水器“潜龙三号”（如图 7 所示）成功首潜。
潜水器在水面下匀速下潜过程中（ ）
- A. 受到的重力小于浮力
B. 上、下表面受到的压力差变大
C. 受到的压强变大，浮力变大
D. 受到的压强变大，浮力不变
13. 如图 8 所示，四旋翼无人机下方用细线悬挂一个重物，不考虑空气阻力，则下列说法正
确的是（ ）
- A. 无人机在空中悬停时，重物受到的重力与它对细线的拉力是一对平衡力
B. 无人机在空中加速上升时，细线对重物的拉力大于重物所受的重力
C. 无人机在空中匀速下降时，重物所受的重力大于细线对重物的拉力
D. 无人机在空中水平匀速飞行时，悬挂重物的细线会偏离竖直方向
14. 如图 9 是某品牌榨汁机，为保障安全，该榨汁机设置了电源开关 S 和安全开关 S_1 。当杯
体放在主机上时， S_1 自动闭合，此时再闭合 S，电动机才能启动，开始榨汁。下列电路
图符合上述要求的是（ ）



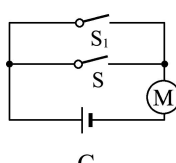
图 9



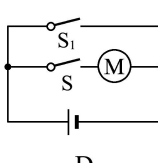
A



B



C



D

图 10

15. 手机无线充电方便了人们的生活，其中电磁感应无线充电是应用最多的无线充电方案。如图 11 所示，它的原理是在送电线圈中通过一定频率的交流电，使线圈的周围形成交变的磁场，通过电磁感应在受电线圈中产生一定的感应电流，从而将能量从发射端转移到接收端。下列选项中和受电线圈工作原理相同的是（ ）

A. 扬声器 B. 电磁继电器 C. 动圈式话筒 D. 电动机

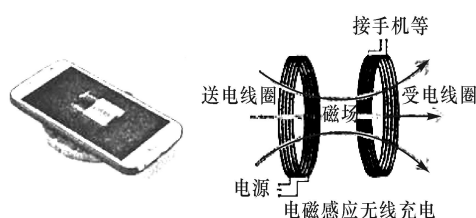


图 11

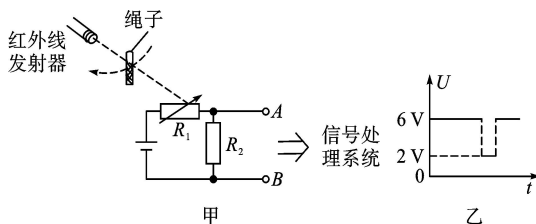


图 12

16. 为了能自动记录跳绳的次数，某科技小组设计了一种自动计数器，其简化电路如图 12 甲所示。 R_1 是一种光敏元件，每当绳子挡住了射向 R_1 的红外线时， R_1 的电阻会变大，自动计数器会计数一次，信号处理系统能记录 AB 间每一时刻的电压。若已知电源电压为 12 V ，某一时段 AB 间的电压随时间变化的图象如图 12 乙所示，则下列说法正确的是（ ）

A. AB 两端电压为 6 V 时，跳绳自动计数器会计数一次
 B. 绳子挡住了射向 R_1 的红外线时， R_1 和 R_2 的阻值相等
 C. 绳子没有挡住射向 R_1 的红外线时， R_1 的阻值是 R_2 的 3 倍
 D. 绳子挡住了射向 R_1 的红外线时， R_1 的阻值会变为原来的 5 倍

二、填空题（本大题有 6 小题，每空格 1 分，共 12 分）

17. 如图 13 所示，小汽车的后视镜是一个凸面镜，凸面镜成像是光的_____（选填“反射”、“折射”或“直线传播”）现象。汽车进入小区后禁止鸣喇叭，这是在_____（选填“声源处”、“传播过程中”或“人耳处”）减弱噪声。



图 13

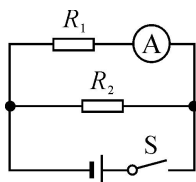


图 14

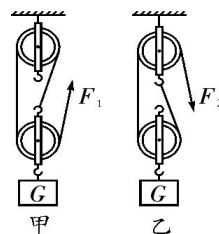


图 15

18. 如图 14 所示的电路中， $R_1=5\ \Omega$ ， $R_2=10\ \Omega$ ，闭合开关 S 后，电流表的示数为 2 A ，则电源电压为_____V，通过 R_2 的电流为_____A。
19. 某实验小组分别用如图 15 所示的甲、乙两个滑轮组匀速提起相同的重物。每个滑轮的重量相同，不计绳重及摩擦，则拉力的大小关系为 F_1 _____ F_2 ，机械效率的大小关系为 $\eta_{\text{甲}}$ _____ $\eta_{\text{乙}}$ （两空均选填“>”、“<”或“=”）。

20. 如图 16 所示电路电路中，灯泡 L_1 和 L_2 是 _____（选填“串联”、“并联”），电压表测的是 _____（“电源”、“ L_1 ”或“ L_2 ”）的电压。

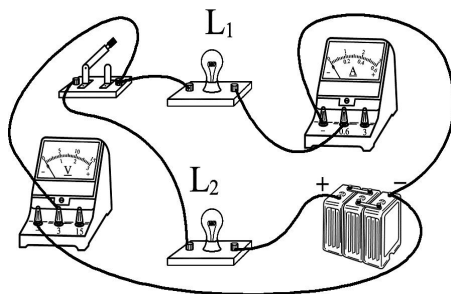


图 16

21. 如图 17 甲所示电路，电源电压恒定， R_0 为定值电阻，闭合开关 S ，当滑动变阻器的滑片 P 从一端移到另一端的过程中，电流表示数 I 与电压表示数 U 的关系如图 17 乙所示，则定值电阻 R_0 的阻值为 _____ Ω ；电路消耗的最大总功率为 _____ W 。

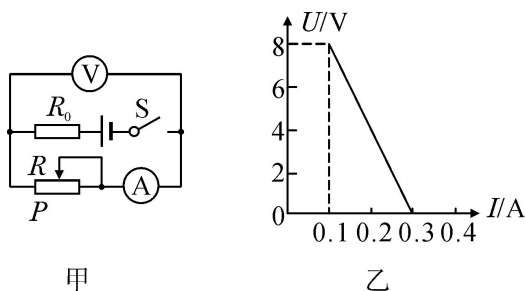


图 17

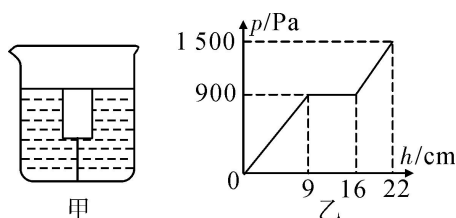


图 18

22. 将一底面积为 0.02 m^2 的长方体木块用细线栓在一个空容器的底部，然后向容器中缓慢加水直到木块上表面与液面相平，如图 18 甲所示，在此整个过程中，木块底部受到水的压强随容器中水的深度的变化如图 18 乙所示，则木块重力为 _____ N ，细线对木块的最大拉力为 _____ N 。

三、作图题（本大题共 2 小题，共 4 分）

23. 如图 19 所示，木块静止在斜面上，请画出木块受到的重力和摩擦力的示意图。
24. 如图 20 所示，画出入射光线 AO 的折射光线和反射光线。

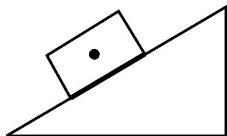


图 19

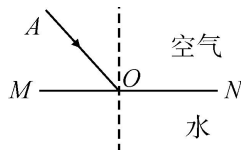


图 20

四、简答题（本题 4 分）

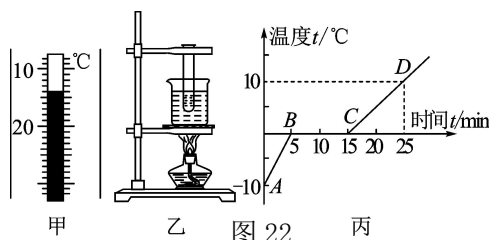
25. 央视财经《是真的吗？》栏目做过如下实验：在塑料袋中装入少量酒精，且把塑料袋内的气体排放干净并扎紧袋口。在塑料盆里倒入适量开水，塑料盆壁有一层水雾。再把装有酒精的塑料袋放入盛有开水的塑料盆中，塑料袋就鼓起来了(如图 21 所示)。请根据所学的热学知识解释这两个现象。



图 21

五、实验探究题（本大题共 5 小题，共 28 分）

26. （4 分）小芳同学用温度计测出一部分冰的温度如图 22 甲所示，图 22 乙是“探究冰熔化特点”的实验装置，图 22 丙是根据实验数据绘制的温度随时间变化的图像。



- (1) 图甲中温度计的示数为 18 °C。
- (2) 图丙中，该物质在 BC 阶段中 C 点处具有的内能 大于（选填“大于”“小于”或“等于”） B 点处具有的内能，理由是 在 BC 阶段中，物质吸收热量，温度不变，内能增加。
- (3) 由图丙可以看出 AB 、 CD 段升高的温度相同，但 CD 段加热的时间长，其原因是 冰的比热容小于水的比热容。

27. （5 分）在探究“凸透镜成像规律”的实验中，小峻同学进行了如下实验：

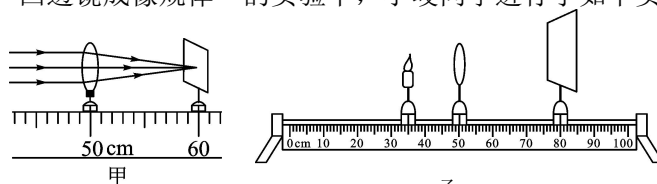
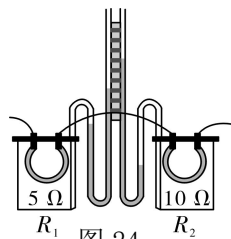


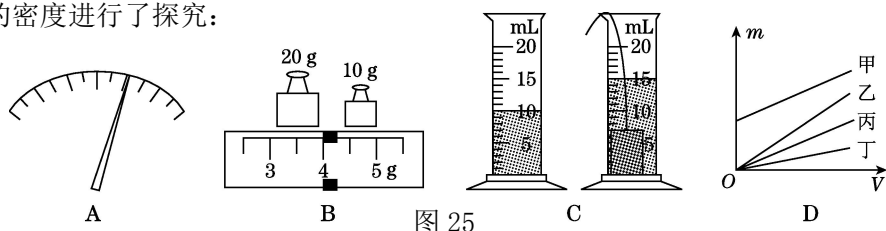
图 23

- (1) 按如图 23 甲所示操作，测出本实验所用凸透镜的焦距为 50 cm。
- (2) 接着小峻调节蜡烛、凸透镜和光屏的位置如图 23 乙所示，发现光屏上得到一个倒立、缩小（选填“放大”“缩小”或“等大”）的清晰实像，生活中的 照相机（选填“照相机”“投影仪”或“放大镜”）就是利用了这样的成像原理。
- (3) 保持图 23 乙中凸透镜的位置不变，当向右移动蜡烛时，应该向 右（选填“左”或“右”）移动光屏，才能再次得到清晰的像。
- (4) 保持凸透镜的位置仍然不变，小峻继续向右移动蜡烛至 45 cm 刻度线处，移动光屏，发现 不能（选填“能”或“不能”）得到蜡烛清晰的像。

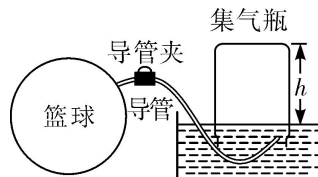
28. (4分) 利用如图 24 所示的电路装置, 探究“电流产生的热量跟什么因素有关”。其中左右两个相同的容器密闭着等量空气并与 U 形管紧密相连, 各容器中均有一条电阻丝, 实验前 U 形管两端液面相平。实验时将导线左右两端分别接到电源两端。



- (1) 实验过程中, 通过观察 U 形管中液面_____的变化来比较电流通过电阻丝产生热量的多少。
- (2) 此装置可以探究电流产生的热量跟_____的关系, 一段时间后, _____(选填“左”或“右”)容器内电阻丝产生的热量较多。
- (3) 如果通过 R_1 的电流为 2 A, 那么 10 s 内通过 R_1 的电流产生的热量是_____ J。
29. (7分) 小晋在实验室利用天平(含砝码)、量筒、烧杯和细线等器材, 对某种合金和水的密度进行了探究:

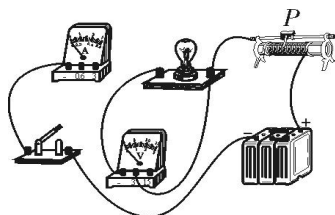


- (1) 小晋首先对该种合金材料制成的不同合金块进行探究。
- ①将天平放在水平桌面上并将游码归零后, 若指针静止时位置如图 25A 所示, 则应将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”) 端调节;
- ②图 25B 是正确测量合金块质量时使用砝码情况和游码的位置, 它的质量为_____ g;
- ③图 25C 是他用量筒测量②中合金块体积的情景, 则该合金块的体积是_____ cm^3 ;
- ④通过上述探究, 则该合金块的密度是为_____ g/cm^3 。
- (2) 小晋接着对水进行探究, 描绘出质量与体积的关系图线如图 25D 中甲所示。他分析后发现, 由于误将烧杯和水的总质量当成了水的质量, 导致图线甲未经过坐标原点。由此推断: 水的质量与体积的关系图线应是_____ (选填图 D 中“乙”、“丙”或“丁”)。
- (3) 小晋还想用“排水集气法”探究空气密度, 装置如图 26 所示。主要的实验步骤如下:

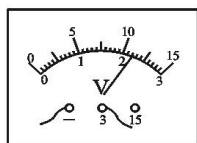


- ①用电子天平测出打足了气的篮球质量 m_1 ;
- ②测量出集气瓶的内径并算出其内部横截面积 S ;
- ③集气瓶装满水, 口朝下放在水槽内, 带夹导管一端连接篮球的气嘴, 另一端放在瓶内, 准备排水集气;
- ④轻轻松开导管夹, 让篮球内的空气进入集气瓶, 在篮球体积没有明显减小前, 停止放气;
- ⑤测出放气后篮球的质量 m_2 ;
- ⑥调整瓶的高度, 使瓶内外水面相平, 测量瓶内空气柱的高度 h , 此时瓶内气压____ (选填“大于”、“等于”或“小于”) 瓶外气压, 瓶内空气密度等于瓶外空气密度;
- ⑦利用密度公式算出集气瓶内空气密度。则空气密度的表达式为 $\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(用所测物理量表示)

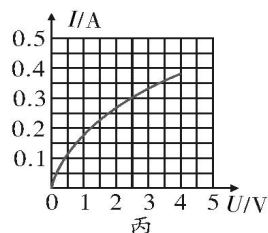
30. (8分) 在“测量小灯泡的电功率”的实验中, 小灯泡的额定电压为 2.5 V , 正常发光时的电阻约为 $8\ \Omega$ 。



甲



乙



丙

- (1) 在图 27 甲中, 有一根导线未连接, 请用笔画线代替导线将电路连接完整。
- (2) 闭合开关后, 小灯泡不亮, 电流表没有示数, 电压表有较大的示数, 经检查, 导线连接完好, 则电路故障可能是小灯泡发生了_____ (选填“短路”或“开路”)。
- (3) 移动滑片 P 到某一位置时, 电压表示数如图 27 乙所示, 为_____ V ; 此时要测量小灯泡的额定功率, 应将滑片 P 向_____ (选填“左”或“右”) 端移动, 使电压表示数为_____ V 。
- (4) 移动滑片 P , 记下多组对应的电压表和电流表的示数, 并绘制成图 27 丙所示的 $I-U$ 图像, 由图像可计算出小灯泡的额定功率是_____ W 。
- (5) 完成上述测量后, 不用电压表, 用如图 27 丁所示的电路也可测量已知额定电流的小灯泡的额定功率, 已知小灯泡的额定电流为 $I_{\text{额}}$, 定值电阻的阻值为 R_0 。实验步骤如下, 请补充完整:

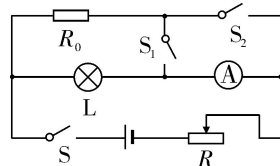


图 27 丁

- ①_____;
- ②闭合开关 S 、 S_1 , 断开开关 S_2 , 记下此时电流表的示数为 I ;
- ③小灯泡的额定功率的表达式为 $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

六、计算题 (本大题共 3 小题, 共 20 分)

31. (6分) 上体育课时, 小强在练习投掷铅球, 他将铅球掷出手后, 铅球在空中的运动轨迹如图 28 所示。若铅球的质量是 4 kg , 从最高点到接触水平地面的过程中, 铅球下降的高度为 3 m 。(不计空气阻力, g 取 10 N/kg)

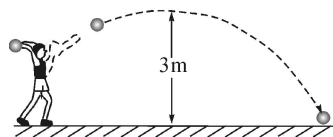
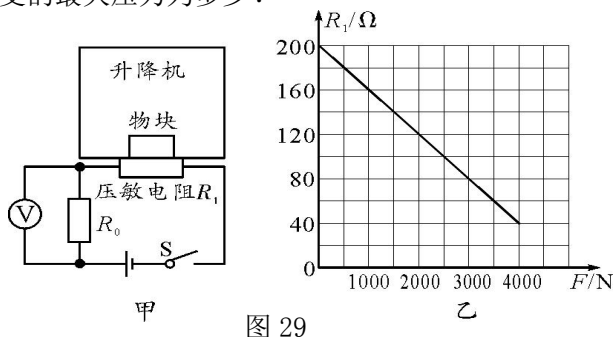


图 28

- (1) 铅球受到的重力是多少?
- (2) 铅球下降过程中, 重力对铅球做的功是多少?
- (3) 若铅球落地时具有的动能为 288 J , 已知物体动能的计算公式为 $E_k = \frac{1}{2}mv^2$, 请计算铅球落地时的速度。

32. (6 分) 如图 29 甲为升降机电路的部分原理图。电源电压恒为 6 V, R_0 为定值电阻, 电压表量程为 0~3 V, 压敏电阻 R_1 的阻值与所受压力大小的关系如图 27 乙所示。

- (1) 压敏电阻所受压力为 0 时, 电阻 R_1 的阻值为多少?
- (2) 压敏电阻所受压力为 0 时, 电压表示数为 2 V, 电阻 R_0 的阻值为多少?
- (3) 在电路正常工作时, 此压敏电阻能承受的最大压力为多少?



33. (8 分) 医生对病人进行脑部手术时, 需要将体温降至合适的温度。准备手术之前, 病人的心肺功能开始由心肺机取代。

- (1) 心肺机的一个功能是用“电动泵”替代心脏搏动, 推动血液循环, 原理如图 30 所示。将线圈 ab 缠绕并固定在活塞一端, 利用其与固定磁铁之间的相对运动, 带动电动泵中的活塞, 使血液定向流动; 阀门 K_1 、 K_2 都只能单向开启, 反向则封闭管路。当线圈中的电流从 a 流向 b 时, 线圈的左端为_____ (选填“N”或“S”) 极, 活塞将向右运动, “动力泵”处于_____ (选填“抽血”或“送血”) 状态。
- (2) 心肺机的另一个功能是用“热交换器”进行热量交换, 通过血液循环调节体温。经监测, 病人体温由 17°C 上升至正常体温 37°C 历时 1h。在这段时间内, 假设人体所需热量完全由热交换器提供, 且不计人体散热, 试求人体需从“热交换器”吸收的热量。【设病人质量为 60kg, 人体比热容与水相当为 $c=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ 】
- (3) 正常人在静息状态下, 每分钟人体心脏能以 $1.6\times 10^5\text{Pa}$ 的平均压强将体积 6000 mL 的血液压出心脏, 送往人体各部位。求此状态下“电动泵”替代心脏推动血液循环的输出功率。

