

锁定 70 分物理基础小卷（五）

（共 25 小题。满分 70 分 考试时间 60 分钟）

全卷 $g=10\text{N/kg}$

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 最早发现地磁偏角的科学家是（ ）
A. 欧姆 B. 沈括 C. 法拉第 D. 牛顿
2. “估测”是物理学中常用的一种方法，小华同学尝试估测了与自己身体相关的一些物理量，其中合理的是（ ）
A. 身高约为 160dm B. 100m 的短跑成绩约为 6s
C. 步行的速度约为 1m/s D. 脉搏正常跳动 60 次所用的时间约为 1s
3. 生活中有许多常见的光学现象。下列现象由光的反射形成的是（ ）



A. 树荫下的圆形光斑



B. 水中树的倒影



C. 夕阳下栏杆的影子

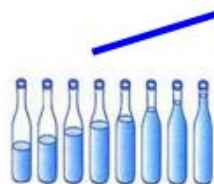


D. 放大镜放大的地图

4. 如图所示的四种现象，下列说法正确的是（ ）



A. 鼓面振幅越大，音调越高



B. 敲击装水不同的玻璃瓶发声的音调相同



C. 发声的音叉激起水花，说明音叉在振动



D. 北斗卫星靠超声波与地面通讯

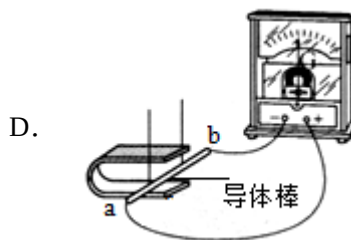
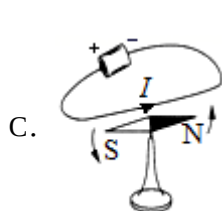
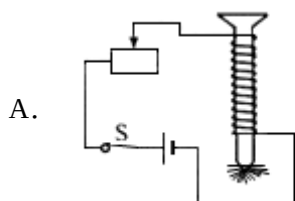
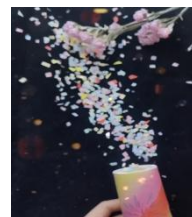
5. 在如图所示的美景中都包含有物态变化，其中属于吸热的是（ ）



- A. 初春冰雪消融 B. 仲夏露珠晶莹 C. 深秋云雾缥缈 D. 寒冬冰花剔透
6. 国际千克原器作为质量计量标准，由铂铱合金制成，科学家发现其质量有极微小变化，2019 年 5 月 20 日，服役 129 年的国际千克原器退役，今后将使用普朗克常量来定义千克，以提高千克定义的精确性，下列关于国际千克原器的说法不正确的是

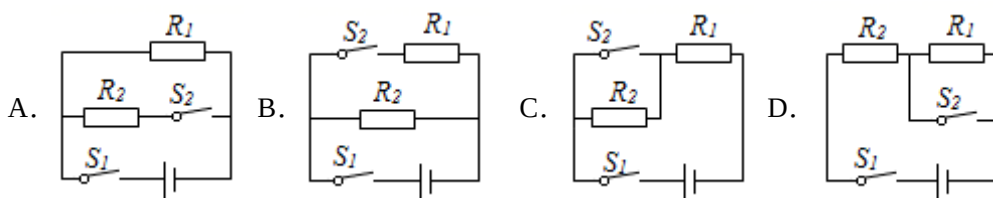


- A. 铂铱原子不做热运动，不具有内能
- B. 用铂铱合金制作的原因之一是其耐磨损
- C. 保存在双层玻璃钟罩内有助于防氧化、防腐蚀
- D. 质量变化过程中，所含铂铱合金的多少发生变化
7. 如图所示，礼花筒利用筒内的高压空气膨胀，将彩带喷向空中，产生喜庆效果，高压空气膨胀把彩带喷出的过程中
- A. 机械能转化为内能 B. 分子热运动加剧
- C. 对外做功内能减少 D. 筒内气体温度升高
8. 与磁之间存在着紧密的联系，电与磁之间关系的发现给现代社会很多方面带来了便利，下列实验中用来研究电磁感应现象的是（ ）



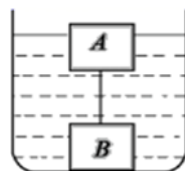
9. 下列关于液体内部的压强的说法中，错误的是（ ）
- A. 由于液体受到重力的作用，所以上层液体对下层液体有压强
- B. 由于液体有流动性，所以液体不仅对容器底部有压强，对容器侧壁也有压强

- C. 液体内部压强是液体重力产生的，而重力方向竖直向下，所以液体不可能有向上的压强
- D. 由于液体具有流动性，所以液体内部不仅有向下压强而且向各个方向都有压强
10. 有关热学的一些概念，下列说法正确的是（ ）
- A. 物体的内能增加，一定是吸收了热量
- B. 物体的温度升高，内能一定增加
- C. 燃料燃烧越充分，其热值越大
- D. 燃料燃烧时放出的热量越多，热机效率越大
11. 电饭煲具有保温和加热功能，晓东同学设计了如图所示的模拟电路（ $R_1 > R_2$ ），其中保温状态和加热状态电功率都最小的是（ ）



12. 如图，体积相同的两物体 A、B 用不可伸长的细线系住，放入水中后，A 有 $\frac{1}{4}$ 体积露出水面，细线被拉直。已知 A 重 4N，B 受到的浮力为 8N。则（ ）

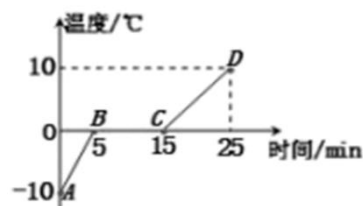
- A. A 所受的浮力为 4N
- B. A 所受的浮力为 2N
- C. 细线对 A 的拉力大小为 0N
- D. 细线对 A 的拉力大小为 2N



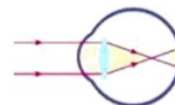
二、填空题：本题共 4 小题，每空 1 分，共 8 分

13. 船在河里顺流而下，船上坐着一个人，河岸上赏桃花。相对于树来说，人是_____的；船上的有颗闻到桃花的香味说明分子在_____。

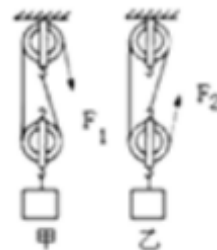
14. 如图是某晶体熔化时温度随时间变化的图象（设该物质相同时间内吸收的热量相同），根据图可知，该物质在 C 点时的内能_____（填大于、小于或等于）在 B 点时的内能。



15. 如图 1 是从物体发出的光经某人眼睛的折射情况，则该眼睛是_____（选填“近视”或“远视”）眼，需要用_____（选填“凸透”或“凹透”）镜矫正。



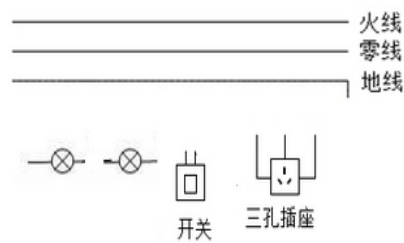
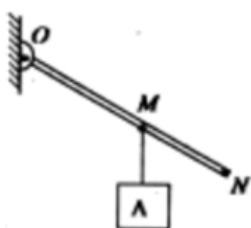
16. 用相同的滑轮和绳子分别组成如图 3 甲、乙所示的两个滑轮组，把相同的重物匀速提升相同的高度。若不计绳重及摩擦，则动力 F_1 _____ F_2 ，拉力对滑轮组做的功 W_1 _____ W_2 （选填“>”、“<”或“=”）。若将甲图中的物重减小，则其机械效率_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。



三、作图题：本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分

17. 如图 5 (b) 所示，画出图中物块 A 的重力与 N 点施加的最小动力 F 的示意图。

18. 家用壁灯和“一开一插”式开关，其部分电路图如图所示，请将电路图连接完整。



四、简答题：本题共 1 小题，共 4 分

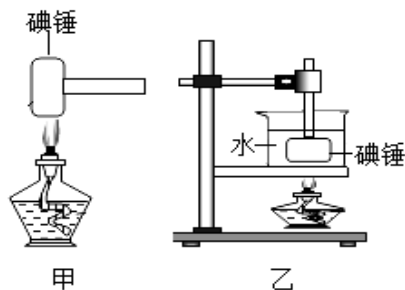
19. 2021 年 3 月 23 日，日本“长赐”号货轮在苏伊士运河航行时遇狂风沙尘暴，船体偏离水道撞到河底，继而搁浅。救援团队利用挖掘机挖走船头和船尾底部的泥沙（如图所示），同时借助涨潮增大船的浮力让货轮再度起浮，最终使船脱困。请你利用所学物理知识解释利用上面方法使船脱困的原理。



实验题：本题共 4 小题，共 18 分

20. 如图所示，在一标准大气下观察碘的物态变化情况。

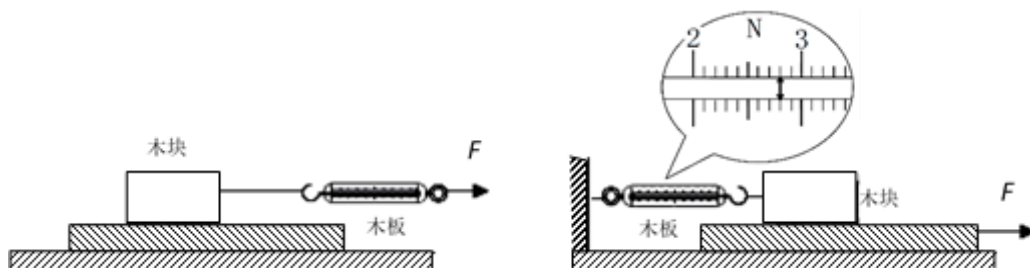
(1)微微加热密封有固态碘颗粒的玻璃锤，发现玻璃锤内没有出现液态碘就直接出现紫色碘蒸气，这是碘发生了_____现象（填写物态变化名词）。



(2)甲图直接用酒精灯火焰加热玻璃锤，已知酒精灯火焰的温度约为 400°C 。碘的熔点为 113.6°C ，此时的碘会发生_____现象。

(3)乙图用沸水加热玻璃锤。利用水浴法加热不但使物体受热均匀，还能让碘的温度不高于_____，此时碘_____（选填“会”或“不会”）发生熔化。

21. 在“研究影响滑动摩擦力的大小的因素”的实验中，冬冬同学将图所示的实验装置改进为如图所示的装置：将弹簧测力计一端固定，另一端钩住木块，木块下面是一长木板，实验时拉着长木板沿水平地面向右运动：

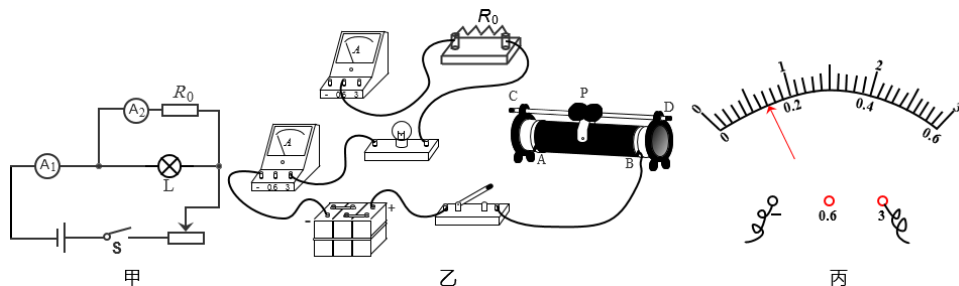


(1)写出装置改进以后的好处_____；（写出一条即可）

(2)水平向右拉动长木板，弹簧测力计示数如图所示，根据_____知识可知，木块所受的木板对它的滑动摩擦力为_____N；

(3)将木块沿竖直方向截去一半后，测得木块所受的滑动摩擦力变为原来一半。由此得出：滑动摩擦力的大小随接触面积的减小而减小。你认为他得出这一结论正确吗？为什么？_____，理由：_____

22. “测量小灯泡的额定功率”实验中，器材有电源、滑动变阻器、两个电流表、小灯泡（ $U_{\text{额}} = 3.8\text{V}$ ）定值电阻 R_0 （阻值为 10Ω ）、开关及若干导线。



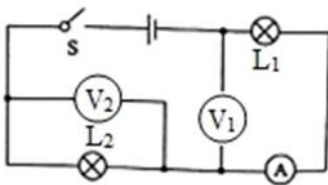
- (1) 根据图甲，用笔画线代替导线，将图乙中未画出的两条导线补充完整；观察乙图找出实物图连线与电路图不相符的地方并订正。
- (2) 闭合开关前，滑动变阻器滑片 P 应置于_____（选填“ A ”或“ B ”）端；
- (3) 正确连接电路后，闭合开关，发现灯不亮，两电流表有示数且相同，故障可能是_____或_____；
- (4) 排除故障后，为了测量小灯泡的额定功率，移动滑动变阻器的滑片，直到电流表 A_2 示数为_____A 时小灯泡正常发光，电流表 A_1 的示数如图丙，该示数为_____A，则小灯泡的额定功率为_____W。

23. 小青用刻度尺、平底玻璃管、烧杯和适量的水测量硫酸铜溶液的密度。请根据她的实验思路将实验步骤补充完整。

- ① 在平底玻璃管中装一定量的沙，用泡沫塞住使沙不流动；
- ② 用刻度尺测量出玻璃管的长度 L ；
- ③ 让玻璃管竖直在烧杯的水中_____浮，用刻度尺测出玻璃管露出水面部分的长度 L_1 ；
- ④ _____；
- ⑤ 计算硫酸铜溶液的密度 $\rho =$ _____。（用测出的物理量和 $\rho_{\text{水}}$ 表示）

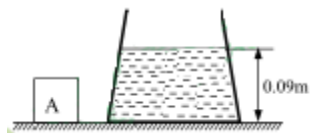
六、计算题：本大题共 2 小题，31 题 6 分，32 题 6 分，共 12 分

24. 如图所示，已知电源电压为 9V，电压表 V_1 、 V_2 规格相同，闭合开关 S，电压表 V_1 示数为 6V，通过灯泡 L_2 电流为 0.5A，回答下列问题：



- (1) 灯泡 L_1 两端的电压各是多少？
- (2) 通过灯泡 L_2 的电阻是多少？1 分钟后 L_2 消耗了多少电能？
26. 如图 20 所示，把一个盛有水的薄壁容器静置在水平桌面上，容器重为 0.7N，底面积为 $6 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ ，容器中水重为 5.0N，水面距容器底的距离为 0.09m。现将物体 A 放入水中，静止时容器中的水未溢出，已知物体 A 的质量为 0.03kg，体积为 $5 \times 10^{-5} \text{ m}^3$ ，水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，取 g 为 10N/kg。求：

- (1) 物体 A 未放入水中时，水对容器底的压强；
- (2) 物体 A 在水中静止时，容器对桌面的压强；
- (3) 物体 A 在水中静止时，它受到的浮力大小。



参考答案

一、选择题

1-5、BCBCA

6-10、ACDCC

11-12、CD

二、填空题

13、静止 不停地做无规则运动

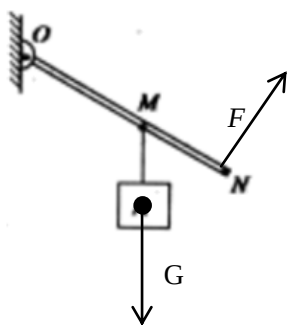
14、大于

15、近视 凹透

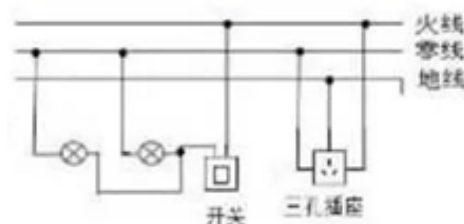
16、> = 变小

三、作图题

17、



18、



四、简答题

19、救援团队利用挖掘机挖走船头和船尾的你少，当涨潮时，船体排开液体的体积变大，船体收到浮力变大，因此可以让货船再度浮起，最终使船脱困。

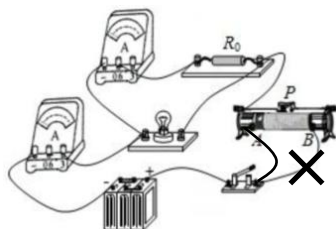
20、升华 熔化 100℃ 不会

21、(1) 不需要目标做匀速直线欲动，便于操作，方便读数。

(2) 二力平衡 2.8

(3) 不正确，没考虑压力也减小了一半。

22、(1)



(2) A

(3) 灯泡断路，R0 短路

(4) 0.38; 0.7 1.216

23、(1)漂

(2)让玻璃管竖直在烧杯的硫酸铜溶液中漂浮,用刻度尺测出玻璃管露出水面部分的长度 L_2

$$\rho_{\text{硫酸铜}} = \frac{L - L_1}{L - L_2} \rho_{\text{水}}$$

(3)

24、(1) $U_{L1}=6V$

(2) 由图可知, 电路为串联

$$U_{L2}=U_{\text{总}}-U_{L1}=9V-6V=3V$$

$$R = \frac{U_{L2}}{I_{L2}} = \frac{3V}{0.5A} = 6\Omega$$

$$(3) W=UIt=3V \times 0.5A \times 60S=9J$$

25、解:

$$(1) \text{水对容器底的压强 } p=\rho gh=1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10\text{N/kg} \times 0.09\text{m}=900\text{Pa}$$

$$(2) \text{物体 A 受到的重力 } G_A=m_A g=0.03\text{kg} \times 10\text{N/kg}=0.3\text{N}$$

$$\text{容器对桌面的压强 } p_{\text{桌}} = F / S = (G_{\text{杯}} + G_{\text{水}} + G_A) / S$$

$$=(0.7\text{N}+5.0\text{N}+0.3\text{N}) / 6 \times 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$(3) \text{物体 A 的密度 } \rho_A = m_A / V_A = 0.03\text{kg} / 5 \times 10^{-5} \text{ m}^3 = 0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

由于 A 的密度小于水的密度, A 放在水中静止时, 处于漂浮状态

$$\text{A 受到的浮力 } F_{\text{浮}} = G_A = 0.3\text{N}$$