

常州市二〇一八年初中学业水平考试

物理试题

注意事项:

1. 本试卷满分 100 分, 考试时间 100 分钟, 考生应将答案全部填写在答题卡相应位置上, 答在本试卷上无效, 考试结束, 试卷、答题卡一并上交。
2. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考试证号填写在试卷上, 并填写好答题卡上的考生信息。
3. 作图题必须用 2B 铅笔作答, 并请加黑、加粗

一、单项选择题(本题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分)每小题只有一个选项符合题意

1. 下列措施中属于在传播途中控制噪声的是

- | | |
|------------------|------------------|
| A. 在摩托车发动机上安装消声器 | B. 在高速公路两侧安装隔音幕墙 |
| C. 在学校附近安装喇叭禁鸣标志 | D. 机场的地勤佩戴有耳罩的头盔 |

答案: B

2. 液体很难被压缩, 主要是因为

- | | |
|--------------|--------------|
| A. 液体分子不停地运动 | B. 液体分子间存在引力 |
| C. 液体分子间存在斥力 | D. 液体分子间没有空隙 |

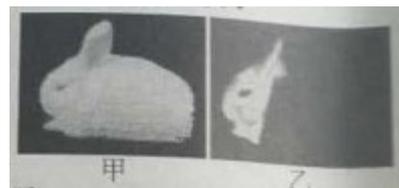
答案: C

3. 2017 年底, “悟空”号卫星上的计算机被太空中带正电的某些粒子击中, 导致“死机”, 在遥控指令下, 计算机重新启动, 卫星恢复正常. 带正电的粒子可能是

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|----------|
| A. 原子核 质子 | B. 原子核 中子 | C. 电子 原子核 | D. 电子 质子 |
|-----------|-----------|-----------|----------|

答案: A

4. 浙江大学柏浩研制出一种神奇织物, 给白兔身体披上该织物, 如图甲所示: 用红外照相机拍摄得到的照片上, 兔子身体“隐形”了, 如图乙所示, 兔子身体“隐形”是因为该织物



- | | |
|---------|---------|
| A. 呈洁白色 | B. 隔热性好 |
| C. 导热性好 | D. 密度较小 |

答案: B

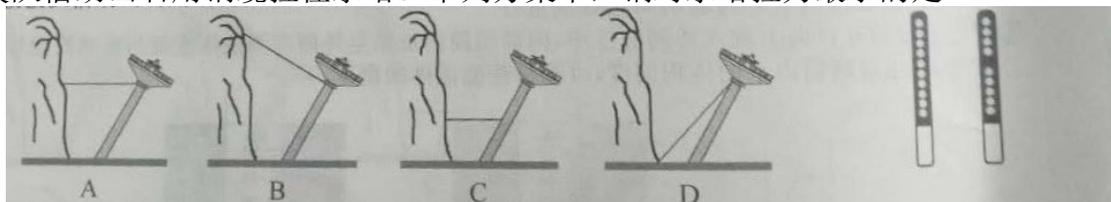
5. 现代农业利用喷药无人机喷洒农药, 安全又高效, 如图所示, 喷药无人机在农田上方沿水平方向匀速飞行, 同时均匀喷洒农药. 此过程中, 喷药无人机的



- | | |
|----------------|----------------|
| A. 动能减小、重力势能减小 | B. 动能减小、重力势能不变 |
| C. 动能不变、重力势能减小 | D. 动能不变、重力势能不变 |

答案: A

6. 今年 2 月, 我国台湾省发生地震, 一个结构坚固的水塔因地基松软而倾斜, 为阻止水塔继续倾斜, 救援队借助山石用钢缆拉住水塔. 下列方案中, 钢对水塔拉力最小的是



答案: B

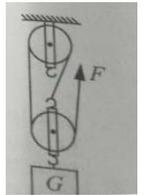
7. 小华有一发光棒, 闭合开关, 众小灯齐发光; 一段时间后, 其中一小灯熄灭, 如图所示, 关于该小灯灭的原因以及众小灯的电路连接方式, 下列猜想中合理的是

- | |
|-----------------------------------|
| A. 若该小灯处断路, 众小灯并联; 若该小灯处短路, 众小灯串联 |
|-----------------------------------|

- B. 若该小灯处断路, 众小灯并联; 若该小灯处短路, 众小灯并联
- C. 若该小灯处断路, 众小灯串联; 若该小灯处短路, 众小灯串联
- D. 若该小灯处断路, 众小灯串联; 若该小灯处短路, 众小灯并联

答案: A

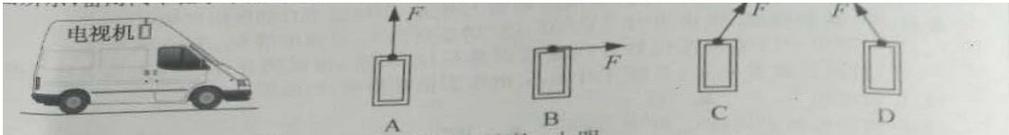
8. 用如图所示的滑轮组提升 300N 重物, 在绳子自由端施加的拉力为 125N, 4s 内重物匀速上升 2m, 不计绳重和轮、轴间摩擦. 则



- A. 绳子自由端移动的距离为 4m
- B. 动滑轮重 50N
- C. 拉力做功的功率为 150W
- D. 此过程滑轮组的机械效率为 80%

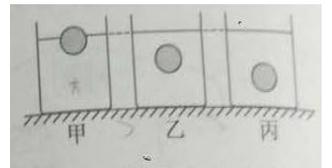
答案: D

9. 如图所示, 密闭汽车在水平路面上向右匀速直线行驶, 汽车内连着的电视机受力情况是



答案: A

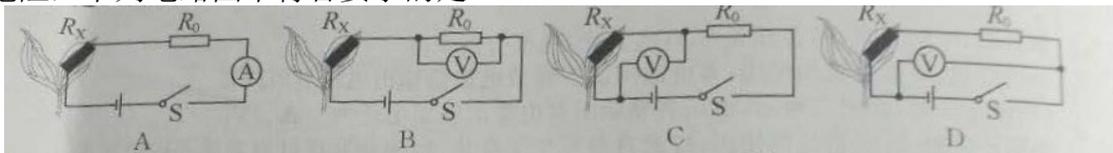
10. 水平桌面上, 甲、乙、丙三个同规格容器内各装有液体, 小明将完全相同的三个小球分别放入三个容器内, 小球静止时状态如图所示, 此时三个容器中的液面相平. 三个容器底部受到的液体压强大小关系是



- A. $p_{甲} = p_{乙} = p_{丙}$
- B. $p_{甲} > p_{乙} > p_{丙}$
- C. $p_{甲} > p_{乙} = p_{丙}$
- D. $p_{甲} < p_{乙} < p_{丙}$

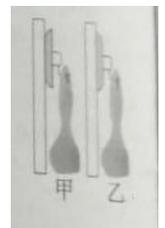
答案: C

11. 如何外部检测植物含水量的变化呢? 科学家用条状石墨烯制成的湿敏电阻 R_x , 附着在叶片上, 植物含水量变低, R_x 变小, 电表示数变小; 植物含水量变高, R_x 变大, 电表示数变大. 电源电压恒定, R_0 为定值电阻, 下列电路图中符合要求的是



答案: C

12. 如图甲所示, 将双面吸盘小的一面紧贴在竖直玻璃上, 挂上锅铲后静止; 如图乙所示, 将该吸盘大的一面紧贴在竖直玻璃上, 挂上同一锅铲后静止, 从甲图到乙图



- A. 吸盘对玻璃的压力变大, 玻璃对吸盘的摩擦力变大
- B. 吸盘对玻璃的压力变大, 玻璃对吸盘的摩擦力不变
- C. 吸盘对玻璃的压力不变, 玻璃对吸盘的摩擦力变大
- D. 吸盘对玻璃的压力不变, 玻璃对吸盘的摩擦力不变

答案: B

13. 为避免司机低头观察汽车仪表、忽略路况造成事故, 厂商开发出抬头显示器: 汽车仪表安装在驾驶台上、显示面水平朝上, 司机平视, 借助透明挡风玻璃看到竖直的仪表显示的像, 如图所示. 则



- A. 像是实像
- B. 像是由于光的折射形成的
- C. 像比驾驶台上的仪表显示要小
- D. 司机前面的挡风玻璃与水平面的夹角应为 45°

答案: D

14. 蝴蝶研究专家章丽晖在茅山首次发现国家二级保护动物——中华虎凤蝶, 他先用相机拍摄了蝴蝶休憩的照片甲, 为了拍摄照片乙, 应

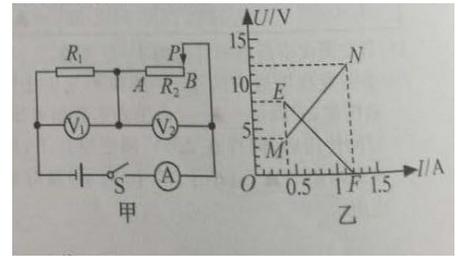


- A. 相机适当靠近蝴蝶, 镜头略向外伸

- B. 相机适当靠近蝴蝶, 镜头略向内缩
- C. 相机适当远离蝴蝶, 镜头略向外伸
- D. 相机适当远离蝴蝶, 镜头略向内缩

答案: A

15. 如图甲所示, 电源电压恒定, R_1 是定值电阻, R_2 是滑动变阻器, 闭合开关 S, 移动滑动变阻器的滑片 P 从 B 端至 A 端的过程中, 两电压表示数随电流表示数变化的 U-I 图像如图乙所示, 则

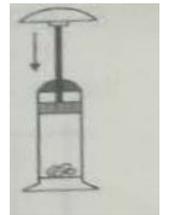


- A. 电源电压为 20V
- B. EF 是 V_1 表示数随 A 表示数变化的图像
- C. 滑动变阻器的最大阻值为 $10\ \Omega$
- D. 整个电路的最大功率为 14.4W

答案: D

二、填空作图题(每空格 1 分, 每 2 分, 共 25 分)

16. 如图所示, 用力将空气压缩引米仪的活塞迅速下压, 玻璃筒底部的干棉花冒烟燃烧, 压缩过程能量的转化方式是 能转化为 能。

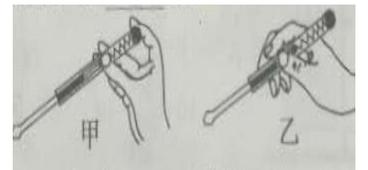


答案: 机械; 内

17. 印度的月球卫星“月船 1 号”已失联八年, 地面测控中心通过计算预测“月船 1 号”会经过月球北端上空 165km 高处的 A 点, 便在某时刻向该处发射 (电磁波/超声波) 信号, 2.6s 后收到回波信号, 从而确信“月船 1 号”依然在轨道运行, 测控中心距离 A 点 km. ($v_{\text{电磁波}}=3 \times 10^8\text{m/s}$, $v_{\text{声}}=340\text{m/s}$)

答案: 电磁波; 3.9×10^5

18. 测电笔可以测试导线是火线还是零线。如图所示, 持笔方式正确的是 ; 将笔尖与导线接触, 若氖管发光, 此导线为 。



答案: 甲; 火线

19. 某列高铁的时刻表如表所示。从上海至北京的全程时间为 h, 全程平均速度是 km/h。高铁站台安全黄线与站台边缘的距离大于普通火车站台, 这是因为 。乘客发现: 放置在过道内的行李箱突然自行向车头方向移动, 此时列车正在 (减速/匀速/加速) 前行。

车站	到达时间	发车时间	里程
上海	—	09: 00	0
南京	10: 00	10: 15	295
济南	12: 15	12: 30	912
北京	13: 30	—	1350



答案: 4.5; 300; 高铁车速大于普通火车, 空气流速越大压强越小; 减速

20. 如图所示, 不计空气阻力, 货物随水平传送带一起向右做匀速直线运动时, 货物 (受到向左的/不受/受到向右的) 摩擦力; 货物被传送到水平桌面上滑动时, 货物 (受到向左的/不受/受到向右的) 摩擦力。



答案: 不受; 受到向左的

21. 三个磁体相邻磁极间的磁感线分布如图所示, D 端为 (N/S) 极, B 端为 (N/S) 极。

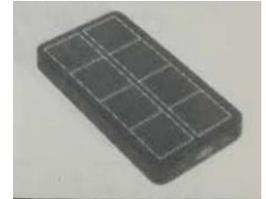
答案: N; N

22. PM2.5 是漂浮于空气中, 直径小于等于 $2.5 \mu\text{m}$ 、即 $\underline{\hspace{1cm}} \text{m}$ 的颗粒物, 某方案提出: 利用大型鼓风机向空中喷射大量水滴, 吸附空气中的 PM2.5 下落至地面, 但专家认为该方案欠妥: 按 1s 喷射 2L 水计算, 持续喷射 1h 就需喷水 $\underline{\hspace{1cm}} \text{t}$; 盛夏, 喷射出的水滴还未落地就已 $\underline{\hspace{1cm}}$ 成水蒸气; 寒冬, 喷射出的水滴很快 $\underline{\hspace{1cm}}$ 成冰粒, 危及道路安全。 ($\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)



答案: 2.5×10^{-6} ; 7.2; 汽化; 凝固

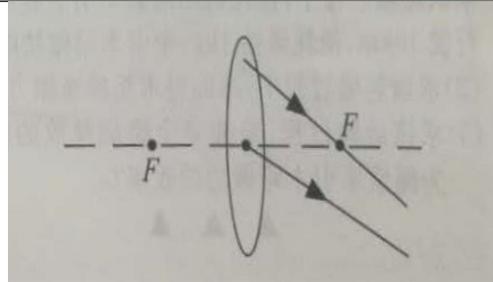
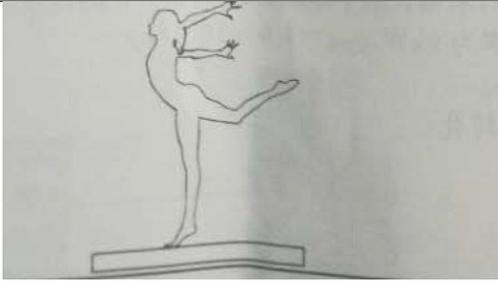
23. 太阳能充电宝上表面贴有太阳能板, 可利用太阳能为内部锂电池充电, 但销量低迷。某款太阳能充电宝内锂电池容量为 0.1kWh 、合 $\underline{\hspace{1cm}} \text{J}$ 。在充足阳光下太阳能板产生 5V 电压、0.25A 电流为锂电池充电, 充电效率为 80%, 将锂电池从无电状态下充满, 太阳能板需要输出 $\underline{\hspace{1cm}} \text{J}$ 的电能, 若每天充足太阳光照 10 小时, 需要 $\underline{\hspace{1cm}}$ 天才能将锂电池充满。



答案: 3.6×10^5 ; 4.5×10^5 ; 10

24. 如图所示, 体操运动员单站立在平衡木上, 处于静止状态, 请在图中画出运动员受到所有力的示意图

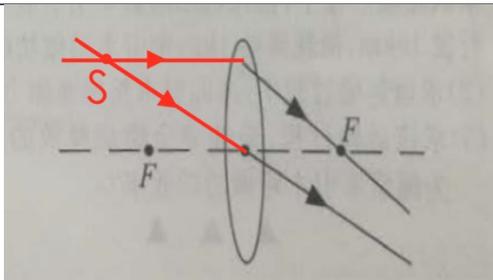
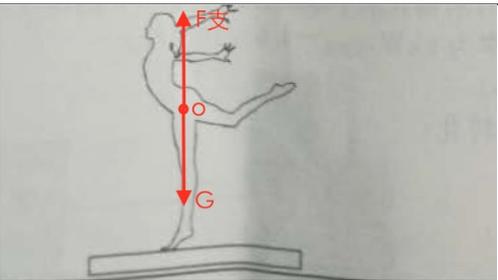
25. 透镜左侧有一点光源 S 发出两条光线, 经透镜折射后在右侧的出射光线如图所示, 请在图中通过光路作图标出点光源 S 的位置



答案:

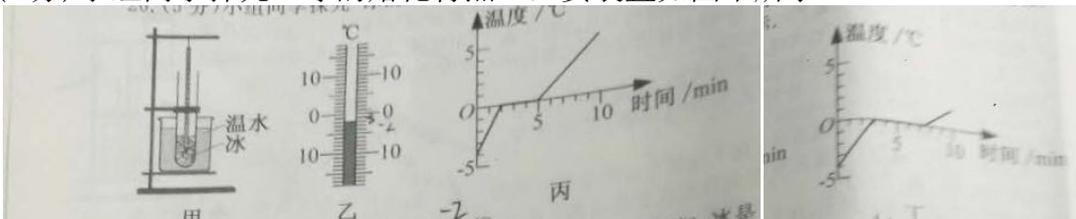
24.

25.



三、解答探究题 (第 26 题 5 分, 第 27 题 6 分, 第 28 题 5 分, 第 29 题 9 分, 第 30 题 11 分, 第 32 题 9 分, 共 45 分) 计算型问题解答时要有必要的文字说明、公式和运算过程, 直接写出结果不得分。

20. (5 分) 小组同学探究“冰的熔化特点”, 实装置如图甲所示



- (1) 图乙中的温度计示数为 $\underline{\hspace{1cm}} \text{ } ^\circ\text{C}$.
- (2) 小明绘制的温度—时间图像如图丙所示. 由图可知: 冰是 $\underline{\hspace{1cm}}$ (晶体/非晶体), 理由是 $\underline{\hspace{1cm}}$; $0 \sim 2 \text{min}$ 升温比 $5 \sim 10 \text{min}$ 快, 原因是 $\underline{\hspace{1cm}}$.

(3) 小明实验后, 小华重新加冰、温水, 也做了该实验, 绘制的温度—时间图像如图丁所示, 丙、丁图像的差异是因为小华在实验中 ▲ (回答一点即可).

答案: (1)-2

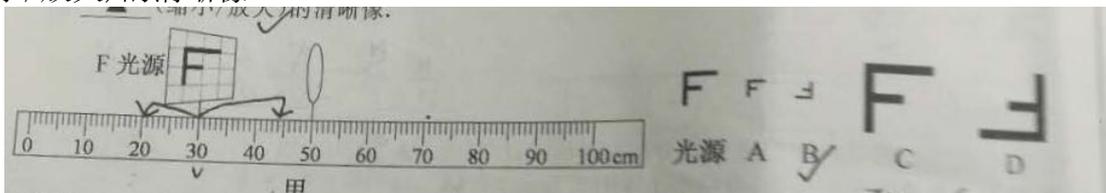
(2) 晶体; 熔化过程中温度保持不变 (即有熔点); 冰的比热容比水小

(3) 加入冰的质量较大 (或温水温度较低, 或温水质量较小)

27. (6分) 小明用光具座、F 光源、凸透镜、光屏等器材, 探究“凸透镜成像规律”

(1) 如图甲所示, 将光源放在 30cm 刻度处时, 移动光屏可得倒立、等大的清晰像, 此时光屏在 ▲ cm 刻度处, 凸透镜的焦距是 ▲ cm.

(2) 把光源向左移至 20cm 刻度处时, 将光屏向 ▲ (左/右) 调节, 可得 ▲ (倒立/正立)、▲ (缩小/放大) 的清晰像.



(3) 把光源放在 45cm 刻度处时, 移去光屏, 人眼通过透镜看到的像是图乙中的 【▲】

答案: (1) 70; 10

(2) 左; 倒立; 缩小

(3) C

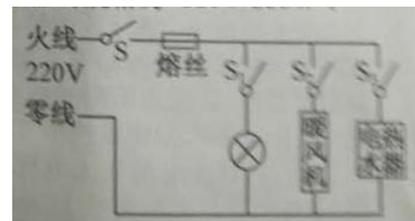
28. (5分) 如图所示为小明家卫生间电路的原理图, 电源电压为 220V, 照明灯的规格为“220V 40W” (灯丝电阻不变), 暖风机的规格为“220V 400W”, 电热水器的规格为“220V 880W”.

问: (1) 照明灯的电阻为多少?

(2) 卫生间干路的最大工作电流为多大?

答案: (1) $R_{灯} = 1210 \Omega$

(2) $I_{总} = 6A$



29. (9分) 南极冰面上, 科考队用拖拉机借助绳索水平牵引装有货物的轻质木箱, 运输货物.

(1) 木箱底面积为 $5m^2$, 质量不计, 水平冰面能承受的最大压强为 $1 \times 10^4 Pa$, g 取 $10N/kg$, 求木箱内可装货物的最大质量?

某次运输过程中, 拖拉机用绳索牵引装有货物的木箱在水平冰面上以 $36km/h$ 的速度匀速直线行驶 $10km$ 、消耗柴油 $1kg$, 牵引木箱做功的功率为 $9kW$, $q_{柴油} = 4.5 \times 10^7 J/kg$.

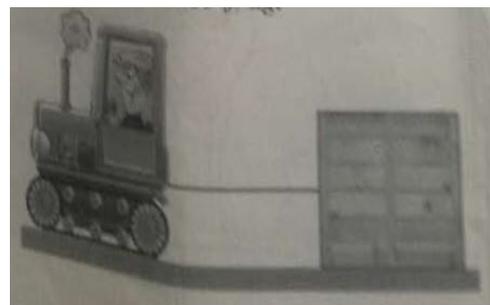
(2) 求该运输过程中, 冰面对木箱的摩擦力大小?

(3) 求该运输过程, 柴油完全燃烧释放的内能转化为绳索牵引木箱做功的效率?

答案: (1) $m_{max} = 5000kg$

(2) $f = 900N$

(3) $\eta = 20\%$



30. (11分)

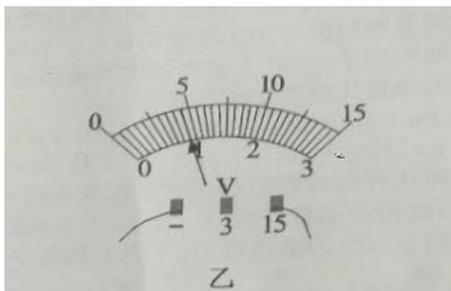
(一) 小明发现: 漆黑夜间上洗手间, 很难摸到墙上开关, 于是动手自制夜间照明电路.

器材: 6V 新蓄电池、规格为“2.5V 0.5A”的新灯泡 L、定值电阻 R_0 , 开关 S、导线.

(1) 请在图甲中以笔画线代替导线完成电路连接. 要求: 夜晚闭合开关 S, 电压表显示电源电压, 灯泡正常发光; 白天断开开关 S, 电压表指针指零, 灯泡熄灭.

(2) 定值电阻 $R_0 = \underline{\quad} \Omega$.

(3) 灯泡的规格也可标记为 “2.5V $\underline{\quad}$ W”.



(二) 数月后, 小明发现: 闭合开关 S, 灯泡发光, 亮度有所下降.

小明猜想: 可能是长期使用, 蓄电池用旧了导致电源的输出电压有所降低.

(4) 闭合开关, 如图乙所示, 电压表显示旧蓄电池的输出电压为 $\underline{\quad}$ V.

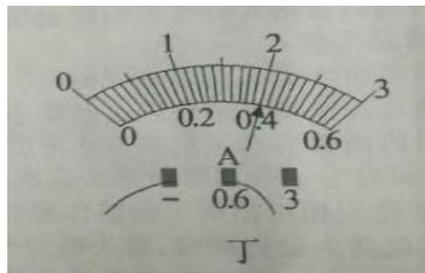
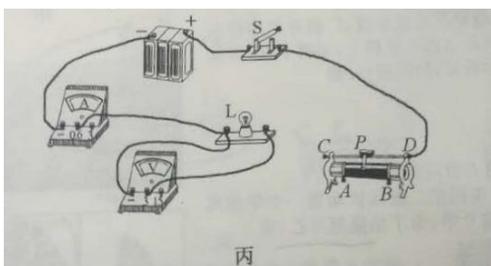
小明还猜想: 可能是长期使用, 灯泡自身发生了变化. 因为他发现灯泡玻璃壳内壁发黑

(5) 灯泡玻璃壳内壁发黑是由于钨丝发生了 **【 $\underline{\quad}$ 】**

- A. 先升华后凝华 B. 先汽化后液化 C. 先熔化后凝固 D. 先升华后凝固

(三) 小明用该旧蓄电池探究、绘制旧灯泡的 I-U 图像

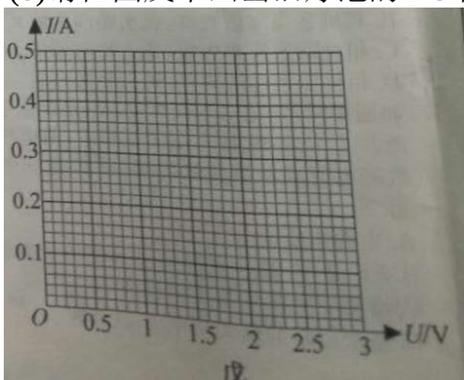
(6) 请在图丙中以笔画线代替导线完成电路连接. 要求: 闭合开关前, 滑动变阻器的滑片 P 应置于 A 端.



(7) 请根据图丁将实验⑥的电流表示数填入表格

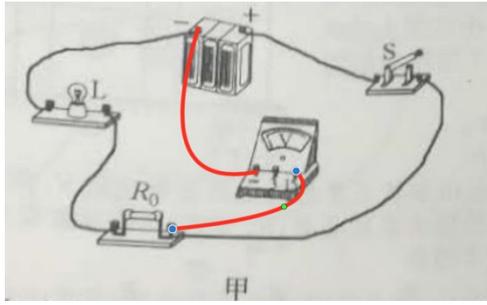
实验序号	1	2	3	4	5	6
U/V	0	0.5	1	1.5	2	2.5
I/A	0	0.18	0.28	0.34	0.38	\blacktriangle

(8) 请在图戊中画出旧灯泡的 I-U 图像.



(9) 小明发现旧灯泡的 I-U 图像不是正比例函数图像, 原因是 $\underline{\quad}$. 由第⑥组数据可知, 长时间使用后, 同样在 2.5V 额定电压下, 旧灯泡的电阻 $\underline{\quad}$ (小于/等于/大于) 新灯泡的电阻.

答案: (一) (1)



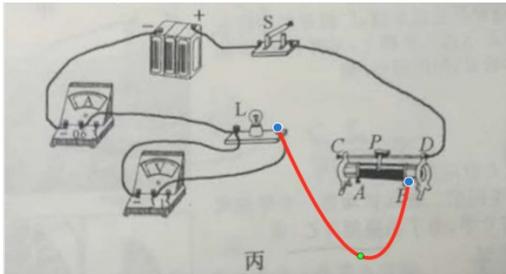
(2) 7

(3) 1.25

(二) (4) 4.5

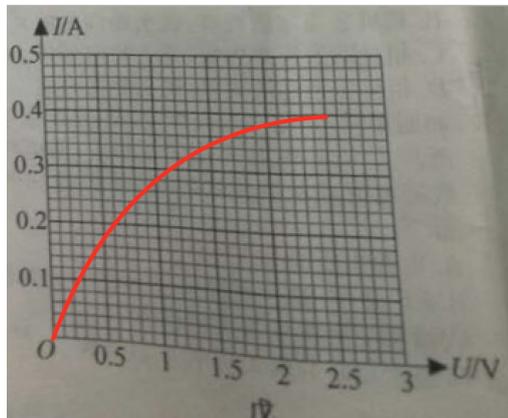
(5) A

(三) (6)



(7) 0.40

(8)



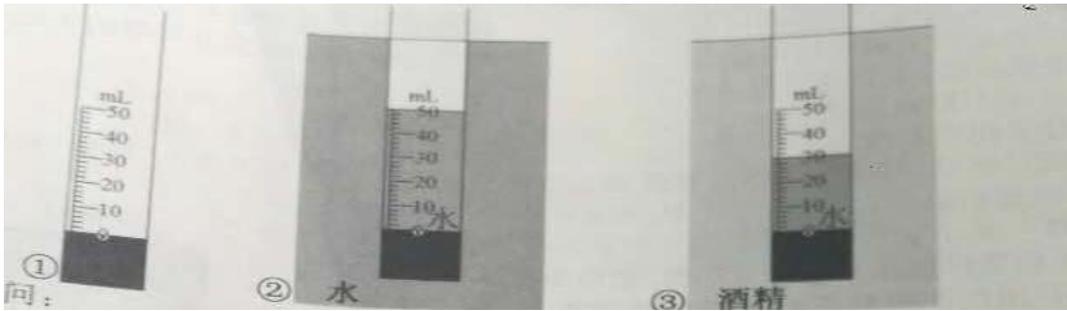
(9) 灯泡的灯丝电阻随温度的升高而增大; 大于

31. (9分) 兴小组自制液体密度计, 请选择其中一种方法完成计算, (两种都做, 以方法一为准) 我选择方法 ▲ (一/二) 完成计算

方法一: 精确测量比水小的液体密度

步骤:

- 1 取一上端开口的薄壁厚底玻璃筒, 有 $0 \sim 50\text{mL}$ 体积刻度
- 2 空玻璃筒开口向上放入水中 ($\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$), 玻璃筒竖直漂浮, 向玻璃筒内加水至 50mL 刻度线时, 在玻璃筒与外侧水面相平处做记号线。
- 3 将空玻璃筒开口向上放入酒精中 ($\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$), 向玻璃筒内加水至 30mL 刻度线时, 外侧酒精液面恰好与玻璃记号线重合。
- 4 将空玻璃筒开口向上放入待测液体中, 向玻璃筒内加水至外侧待测液体液面与玻璃的记号线重合时, 利用玻璃筒内水的体积刻度, 可测得待测液体的密度。



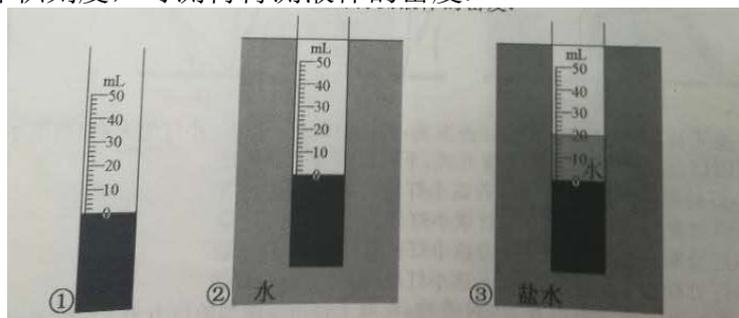
g 取 10N/kg , 问:

- (1) 每次实验, 玻璃记号线与外侧液面相平时, 其排开外侧液体的体积是多大?
- (2) 玻璃筒的重力有多大?
- (3) 该密度计能够测量的液体密度的最小值有多大?

方法二: 精确测量比水大的液体密度

步骤:

- 1 取一上端开口的薄壁厚底玻璃筒, 标有 $0\sim 50\text{mL}$ 体积刻度.
- 2 将空玻璃筒开口向上放入水中 ($\rho_{\text{水}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3$), 玻璃筒竖直漂浮, 在玻璃筒与外侧水面相平处做记号线.
- 3 将空玻璃筒开口向上放入盐水中 ($\rho_{\text{盐水}}=1.2\times 10^3\text{kg/m}^3$), 向玻璃筒内加水至 20mL 刻度线时, 外侧盐水液面恰好与玻璃筒记号线重合.
- 4 将空玻璃筒开口向上放入待测液体中, 向玻璃筒内加水至外侧待测液体液面与玻璃筒记号线合, 利用玻璃筒内水的体积刻度, 可测得待测液体的密度.



g 取 10N/kg , 问:

- (1) 每次实验, 玻璃筒记号线与外侧液面相平时, 其排开外侧液体的体积是多大?
- (2) 玻璃筒的重力有多大?
- (3) 该密度计能够测量的液体密度的最大值有多大?

答案:

方法一

- (1) $V_{\text{排}}=100\text{mL}$
- (2) $G_{\text{筒}}=0.5\text{N}$
- (3) $\rho_{\text{min}}=0.5\times 10^3\text{kg/m}^3$

方法二

- (1) $V_{\text{排}}=100\text{mL}$
- (2) $G_{\text{筒}}=1\text{N}$
- (3) $\rho_{\text{min}}=1.5\times 10^3\text{kg/m}^3$