

2022 北京海淀初三一模

物 理

2022.04

学校_____ 姓名_____ 准考证号_____

考 生 须 知	<ol style="list-style-type: none">1. 本试卷共 8 页，共两部分，26 道题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。5. 考试结束，请将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。
------------------	--

第一部分

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 在国际单位制中，力的单位是

- A. 牛顿 (N) B. 焦耳 (J) C. 千克 (kg) D. 帕斯卡 (Pa)

2. 下列物体在通常情况下属于导体的是

- A. 绘画橡皮 B. 物理课本
C. 不锈钢刻度尺 D. 塑料刻度尺

3. 在图 1 所示的事例中，目的是为了减小有害摩擦的是



拖拉机轮胎上
有凸起的条纹



乒乓球拍上贴
粗糙的橡胶皮



拔河比赛时运动
队员用力蹬住地面



在转动轴承
中装有滚珠

图 1



4. 在图 2 所示的四种做法中，符合安全用电原则的是

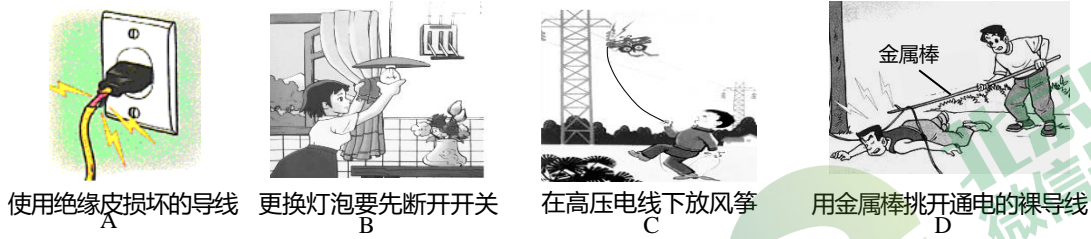


图 2

5. 在图 3 所示的四种工具中，正常使用时属于费力杠杆的是

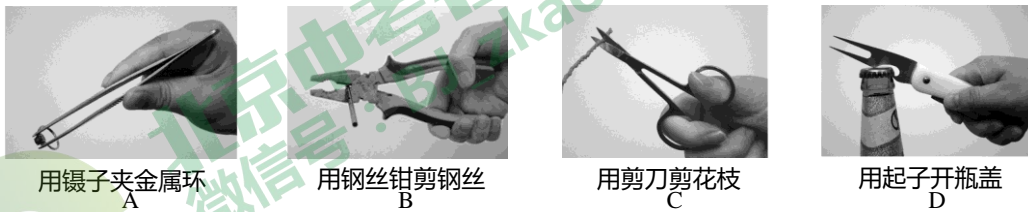


图 3

6. 在图 4 所示的事例中，人施加在物体上的力对物体做功的是



图 4

7. 下列措施中，能使蒸发减慢的是

- A. 将湿衣服展开后晾在向阳、通风处 B. 用笤帚把地上的水向周围扫开
C. 用保鲜袋封装蔬菜放入冰箱 D. 用电吹风机吹湿的头发

8. 图 5 是学习电磁现象过程中做过的几个实验，其中能反映发电机工作原理的是

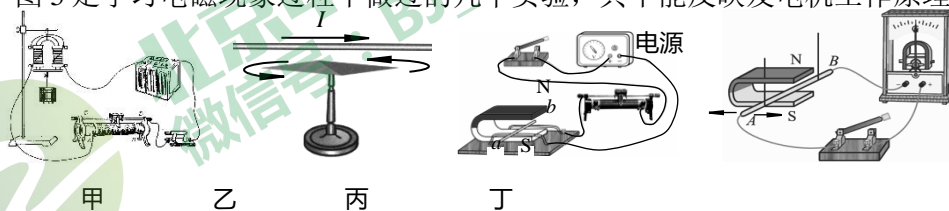


图 5



- A. 甲图中带有铁芯的线圈通电后能吸住挂有重物的铁片
- B. 乙图中小磁针上方的直导线通电时，小磁针发生偏转
- C. 丙图中闭合开关，原来静止的铜棒 ab 中有电流通过，它就会运动起来
- D. 丁图中闭合开关，使导体 AB 沿箭头所示方向左右摆动，灵敏电流表指针发生偏转

9. 在 2022 年北京冬奥会赛场上，滑雪运动员正在使用滑雪板沿山坡的雪道下滑，如图 6 所示。对于运动员收起滑雪杖沿山坡雪道匀速下滑的过程，下列说法中正确的是

- A. 运动员的动能转化为重力势能
- B. 运动员的重力势能全部转化为动能
- C. 滑雪板与雪道之间没有摩擦力
- D. 运动员的机械能一定减小



图 6

10. 下列说法中错误的是

- A. “引吭高歌”中的“高”，是指声音的响度大
- B. 公路旁安装隔音墙是为了在传播路径上减弱噪声
- C. 声音和光一样，都可以在真空中传播
- D. 雨后的彩虹是太阳光的色散现象，说明太阳光是由不同色光组成的



11. 小利在做探究杠杆平衡条件的实验时，先将杠杆调节为水平平衡，然后在支点 O 的右侧 A 刻线处挂上两个重均为 1N 的钩码，再用弹簧测力计在 B 刻线处竖直向上拉杠杆，使其水平平衡，如图 7 所示。杠杆上相邻刻线间的距离均为 2cm ，下列说法中正确的是

- A. 弹簧测力计竖直向上的拉力为 2N
- B. 若取下一个钩码，则杠杆再次水平平衡时弹簧测力计竖直向上的拉力将减小 1N
- C. 若弹簧测力计沿杠杆所在竖直平面内的虚线方向拉杠杆，则杠杆水平平衡时弹簧测力计拉力的力臂为 8cm

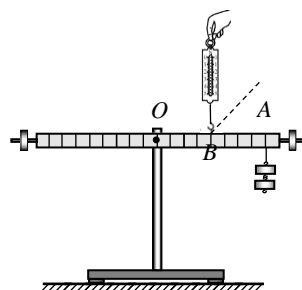


图 7

D. 保持杠杆水平平衡，在弹簧测力计的拉力由竖直向上缓慢变为沿杠杆所在竖直平面内的虚线斜向上的过程中，弹簧测力计的拉力一定变大

12. 如图 8 甲所示，将电子秤放在水平桌面上，把一盛有适量水的柱形容器放在电子秤上，记下此时电子秤的示数为 m_0 。用手提着系在细线下端的长方体金属块使之缓慢浸入容器内的水中，金属块始终保持竖直状态且不接触容器底和侧壁，此过程中容器中的水未溢出。金属块浸入水中的过程中电子秤的示数 m 与 m_0 的差值 Δm 随金属块下表面到水面的距离 h 变化的关系图像如图 8 乙中 a 图线所示。从水中取出金属块后，再将容器中的水换为另一种液体重复上述过程，电子秤的示数 m 与 m_0 的差值 Δm 随金属块下表面到液面的距离 h 变化的关系图像如图 8 乙中 b 图线所示。已知水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，取 $g = 10 \text{ N/kg}$ 。下列说法中正确的是

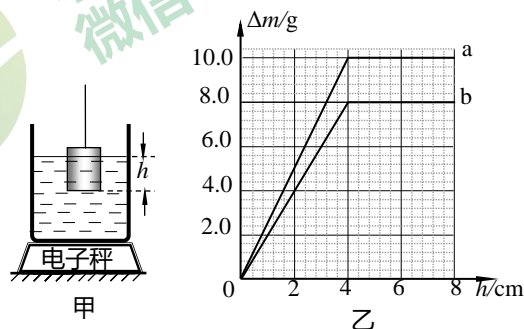


图 8

- A. 金属块在水中受到的最大浮力为 1 N
- B. 另一种液体密度为 0.8 g/cm^3
- C. 当金属块浸没在水和另一种液体中保持静止时，细线对金属块的拉力大小相等
- D. 金属块的底面积为 5 cm^2



二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共6分，每题2分。每题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

13. 小阳根据表一、表二所提供的几种物质的比热容和熔点，得出以下几个结论，其中正确的是

表一：几种常见物质在

常温常压下的比热容

物质	比热容 $c/[J \cdot (kg \cdot ^\circ C)^{-1}]$
水	4.2×10^3
酒精	2.4×10^3
水银	0.14×10^3
冰	2.1×10^3
铝	0.88×10^3
铜	0.39×10^3

表二：几种常见物质在

$1.01 \times 10^5 Pa$ 大气压下的熔点

物质	熔点/ $^\circ C$
钢	1515
铜	1083
铝	660
海波	48
冰	0
固态水银	-38.8



- A. 固态物质的比热容越大，其熔点一定越高
- B. 在 $1.01 \times 10^5 Pa$ 大气压下， $0^\circ C$ 的水银是液态的
- C. 质量相同的水和冰吸收相同的热量，它们升高的温度相同
- D. 用水作为“暖气”供暖的工作物质，其主要原因之一是因为水的比热容较大

14. 关于运动和力，下列说法中正确的是

- A. 处于二力平衡状态的物体不可能做曲线运动
- B. 做匀速直线运动的物体有惯性，运动速度越来越小的物体没有惯性
- C. 踢出去的足球还能继续向前运动，是因为足球有惯性
- D. 竖直向上抛出的篮球，其上升过程中速度越来越小，是由于所受向上的力越来越小

15. 如图 9 所示，置于水平工作台面上的卷扬机，其质量为 50kg，工作时做功的功率恒为 1000W。现用卷扬机通过一个动滑轮匀速竖直提升重为 4500N 的物体 A，经过 2s 物体 A 被竖直匀速提升了 40cm。不计绳重和摩擦，取 $g = 10 \text{ N/kg}$ ，下列说法中正确的是



图 9

- A. 1s 内滑轮对物体 A 做的有用功为 1800J
- B. 动滑轮的质量为 50kg
- C. 提升物体 A 时，动滑轮的机械效率为 90%
- D. 提升物体 A 时，工作台面对卷扬机的支持力为 3000N



第二部分

三、实验探究题（共 28 分，16、17 题各 2 分，18、19、22、23 题各 4 分，20 题 3 分，21 题 5 分）

16. 如图 10 所示，木块 A 长度的测量值是_____cm。

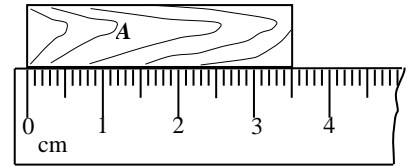


图 10

17. 如图 11 所示，电阻箱指示其接入电路中的电阻是_____Ω。

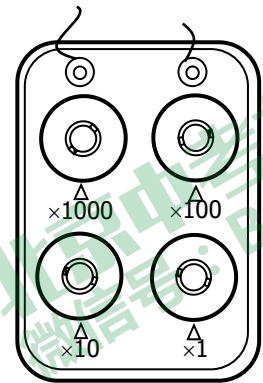


图 11

18. 如图 12 所示的实验电路中，AB 和 CD 均为粗细均匀的镍铬合金线，二者的长度相等，AB 比 CD 的横截面积大一些。将 AB、CD 分别接入电路，闭合开关后，通过观察_____，可以比较出合金线电阻的大小；这个实验研究的问题是电阻大小与导体的_____是否有关。

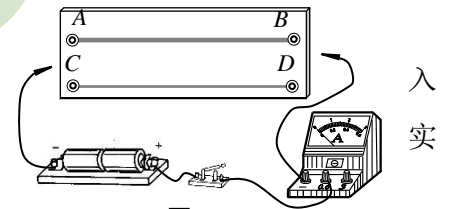


图 12

19. 小明在实验室测一小石块的密度，首先要用天平测量石块的质量。他将天平放在水平桌面上，游码调到0刻度线处，发现指针偏向分度盘中央刻度线的右侧，如图13甲所示，为使天平横梁水平平衡，他应将平衡螺母向_____端移动。

用已调节好的天平正确测量石块质量时的情景如图13乙所示，则该石块质量的测量值是_____g。

接下来，他先在量筒中倒入30mL的水，如图13丙所示；再将用细线系好的石块轻放入量筒内的水中，此时量筒中液面位置如图13丁所示，则石块体积的测量值是_____cm³。根据以上测量数据计算出该石块密度的测量值是_____g/cm³。

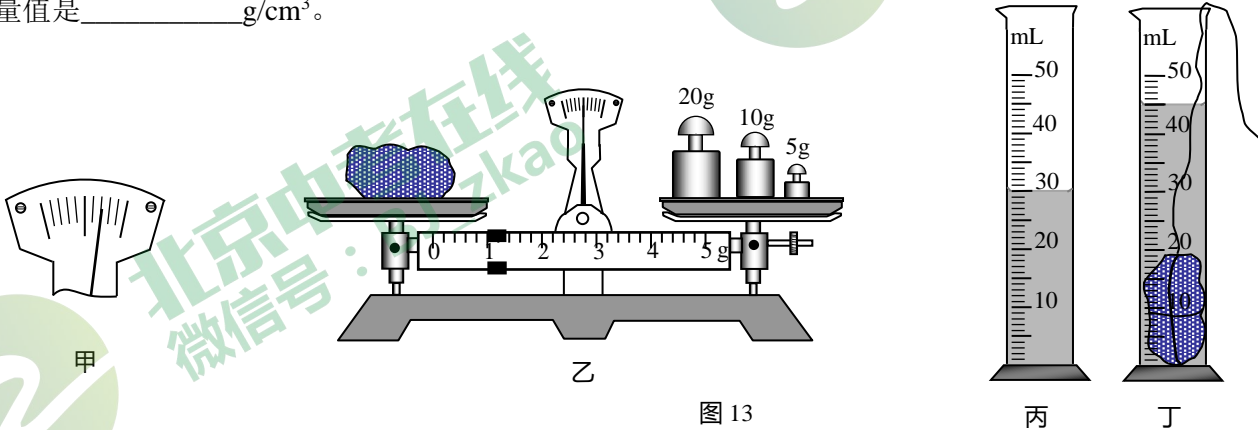


图13

20. 如图14所示为某实验小组探究光的反射规律的实验装置。平面镜M放在水平桌面上，E、F是两块粘接起来竖直放置的长方形硬纸板，其中E板固定不动，F板可绕两板连接的竖直线ON转动。

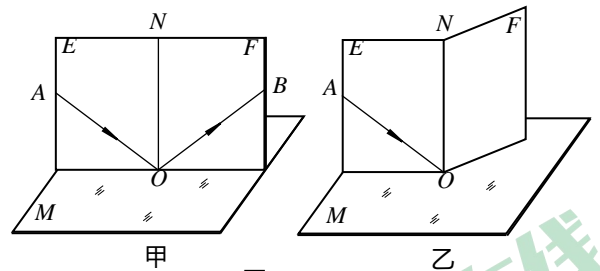


图14

(1) 如图14甲所示，将纸板E、F调整到同一竖直平面内，让一束入射光贴着纸板E由A射向镜面的O点，则在纸板F上可以看到反射光OB。

①此时反射光OB与ON的夹角应_____（选填“等于”或“不等于”）入射光AO与ON的夹角。

②在其他条件不变的情况下，将纸板F绕ON向后折，此时在纸板F上看不到反射光，如图14乙所示。再多次改变入射光AO与ON的夹角，在纸板F上均看不到反射光。此实验现象说明：光在发生反射时，_____。

(2) 在如图14甲所示的实验装置中，若将一束光沿BO方向贴着纸板F射向镜面的O点，则反射光将沿图中OA的方向射出，说明在光的反射现象中，光路是_____的。



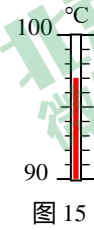
北京中考在线
微信号：BJ_zkao



21. 某实验小组在探究水沸腾时温度变化的实验过程中，从水温升高到 90℃开始，每隔 0.5min 记录一次温度计的示数，直到水沸腾 2min 后停止读数，其部分数据记录如下表所示：

(1) 某次数据没有记录，当时温度计示数如图 15 所示，则此时数据记录表中应填写的温度值为____℃。

时间/min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
水的温度 /℃	90	93	95		98	98	98	98	98



(2) 根据表中实验数据，可知实验时水的沸点是____℃；此时水面上方的气压____（选填“大于”或“小于”） $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ （1 标准大气压）。

(3) 在探究结束后，小组的同学们分别展示了自己所绘制的水温随时间变化关系的图像，如图 16 所示。其中可能正确反映该实验过程中水温随时间变化关系的是____。（选填图像的序号）

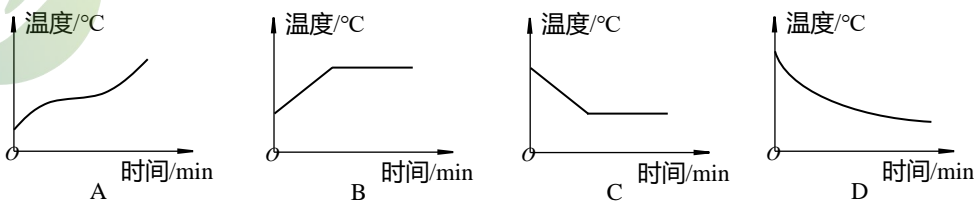


图 16



22. 如图 17 所示，小军用焦距为 10cm 的凸透镜、光具座等器材，做凸透镜成像的实验。小军先将光具座放在水平桌面上，再将凸透镜固定在光具座 50cm 刻线处。为确保在光屏上能得到烛焰清晰的像，在组装器材时要使烛焰中心、凸透镜中心和光屏中心在____上。

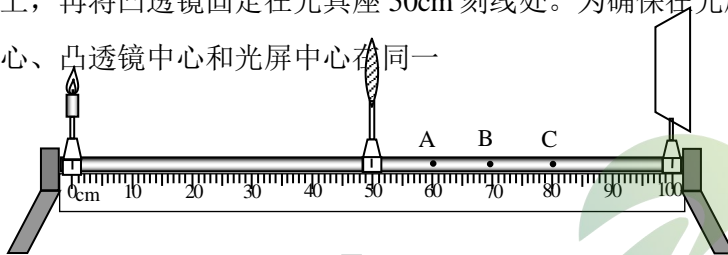


图 17

小军点燃蜡烛后，将蜡烛移至 35cm 刻线处，移动光屏，直到光屏上出现了烛焰清晰的像，则此时光屏可能在____（选填“A”“B”或“C”）点，光屏上的像是倒立、____（选填“放大”或“缩小”）的实像。该实验现象可以说明____（选填“照相机”“幻灯机”或“放大镜”）的成像特点。

23. 实验桌上有电源（其两端的电压恒为 4.5V）、滑动变阻器 R （标有“10 Ω 1.5A”的字样），电流表（量程为 0~0.6A）和电压表（量程为 0~3V）各一块、开关 1 个，阻值分别为 5 Ω 、6 Ω 、8 Ω 、10 Ω 、12 Ω 和 15 Ω 的定值电阻各一只、导线若干。小明选用这些器材，探究“通过导体的电流与导体电阻的关系”。设计的主要实验步骤如下：

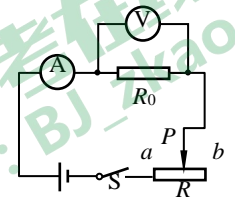


图 18

①将电压表、电流表调零，断开开关，按图 18 所示的电路图连接电路，将滑动变阻器的滑片 P 调至 b 端；

②闭合开关 S ，调节滑动变阻器滑片 P 使电压表的示数 $U=2.4V$ ，同时读出电流表的示数 I ，断开开关 S ，并将定值电阻 R_0 的阻值、 U 、 I 记录在实验数据记录表格中；

③更换另一阻值的定值电阻 R_0 ，闭合开关 S ，调节滑动变阻器滑片 P ，使电压表的示数仍为 2.4V，同时读出电流表的示数 I ，断开开关 S ，并将定值电阻 R_0 的阻值、 U 、 I 记录在实验数据记录表格中；

④仿照步骤③，更换其他定值电阻 R_0 ，再进行 4 次实验，并将每次的实验数据记录在表格中。

物理老师看了小明上述的设计后，指出按照他的设计不可能完成 6 次实验探究任务。请你回答下列问题：

(1) 小明的实验步骤设计不可能完成 6 次实验探究任务，其所存在的问题是：

_____。

(2) 通过计算说明，你判断出小明的实验步骤设计中存在问题的依据是：

_____。

(3) 在不改变电路和器材的前提下，写出为完成上述 6 次实验探究任务的改进措施：

_____。



四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《光伏发电》并回答 24 题。

光伏发电

光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应，将光能转化为电能的一种技术，通常其工作系统主要由太阳能电池、控制器和蓄电池等部分组成。简化电路如图 19 所示，控制器可以发射控制信号，当太阳光照射太阳能电池发电时，控制信号将开关 S_1 闭合、 S_2 断开，太阳能电池向蓄电池充电；当控制信号将开关 S_1 断开、 S_2 闭合时，蓄电池向外供电。

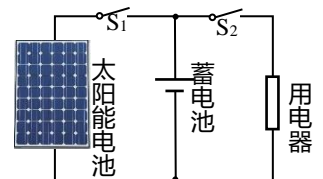


图 19

太阳能电池吸收光能，使其两端出现异种电荷的积累，太阳能电池的两端产生电压，将光能转化成电能，这就是“光生伏特效应”。光-电转化效率是太阳能电池的一个关键参数指标，所谓“光-电转化效率”简单的理解就是指太阳能电池将照射到它表面的光能转化成电能的效率，可以用太阳能电池产生的电能除以太阳能电池接收到的太阳能来计算。根据所用材料的不同，太阳能电池可分为硅太阳能电池、化合物太阳能电池等。其中单晶硅太阳能电池转化效率较高，在实际中投入使用时的效率可达到 15%。

太阳能是可再生能源，比石油、煤炭等不可再生的矿物能源的利用更加有利于环境保护。应用太阳能光伏发电技术不仅缓解了能源短缺的现状，针对偏远地区存在的电能供应不足问题，太阳能光伏发电技术更是发挥了自身的优势，给人们的生活带来了全新的改变。国家能源局于 2013 年 11 月 18 日发布《分布式光伏发电项目管理暂行办法》，鼓励各类企业或个人等作为项目单位，投资建设分布式光伏发电项目。自 2015 年以来，我国光伏发电累计装机容量不断增长，到 2020 年装机容量已达到 $2.53 \times 10^8 \text{kW}$ 。未来太阳能光伏发电技术将会持续突破、拥有广阔的发展前景。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 太阳能属于____（选填“可再生”或“不可再生”）能源。光生伏特效应是指将光能转化为__能的过程。

(2) 如果在太阳照射条件较好的天气里，用 E_1 表示一段时间内太阳能电池产生的电能，用 E_2 表示在这段时间内太阳能电池接收到的太阳能，则太阳能电池的光-电转化效率的表达式为： $k=_____$ 。

(3) 如果以 2020 年我国光伏发电累计装机容量来计算，每天正常发电 6h（小时），则每天可发电____度（ $\text{kW}\cdot\text{h}$ ）。

五、计算题（共 8 分，25、26 题各 4 分）

25. 在如图 20 所示的电路中，白炽灯泡 L 上标有“6.3V 0.3A”字样，电源两端的电压恒为 7.5V，滑动变阻器的最大电阻值为 10Ω 。设灯 L 的电阻保持不变，求：

- (1) 灯 L 的电阻值；
- (2) 灯 L 正常工作时，滑动变阻器接入电路中的电阻值；
- (3) 灯 L 正常工作时，滑动变阻器的电功率。

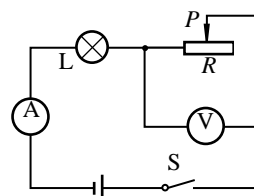


图 20



26. 如图 21 所示，放置在水平桌面上的柱形容器中装有适量的水，细绳的一端固定在柱形容器的底部，另一端系在质量为 200g 的木块的下面，使木块浸没在水中。已知容器内底面积为 80cm^2 ，当木块静止时细绳对木块竖直向下的拉力为 1N，此时容器中水的深度为 20cm。取 $g=10\text{N/kg}$ ，水的密度为 $1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ 。求：

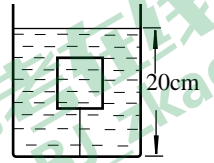


图 21

- (1) 木块受到的浮力大小 $F_{\text{浮}}$ ；
- (2) 水对容器底部的压强大小 p ；
- (3) 水对容器底部的压力 F_N 与容器中水所受的重力 $G_{\text{水}}$ 大小是否相等？请写出计算、分析说明的过程。



参考答案

2022.4

北京中考在线
微信号: BJ_zkao

一、单项选择题（共 24 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	C	D	B	A	B	C	D	D	C	D	B

二、多项选择题（共 6 分，每小题 2 分）

题号	13	14	15
答案	BD	AC	BCD



三、实验探究题（共 28 分，16、17 题各 2 分，18、19、22、23 题各 4 分，20 题 3 分，21 题 5 分）

16. 3.50（或 3.5）（2 分）

17. 1783（2 分）

18. 电流表的示数，横截面积（4 分）

19. 左，36，15，2.4（4 分）

20. （1）①等于 ②反射光线、入射光线与法线在同一平面内 （2）可逆（3 分）

21. （1）97 （2）98，小于 （3）B（共 5 分，其中第 1 问 2 分）

22. 水平直线（高度），C，放大，幻灯机（4 分）

23.

（1）当接入 12Ω 和 15Ω 电阻时，不能控制定值电阻 R_0 两端电压为 2.4V 保持不变（2 分）

北京中考在线
微信号: BJ_zkao

北京中考在线
微信号: BJ_zkao

(2) 因 R_0 与 R 串联, 它们两个的电压与它们的电阻值成正比, 当 R_0 两端电压为 $2.4V$ 时, R 两端的电压为 $4.5V-2.4V=2.1V$ 。根据 $\frac{R_0}{R} = \frac{2.4V}{2.1V} = \frac{8}{7}$, 当 $R_0=15\Omega$ 时, $R=13.125\Omega$, 即已超过了滑动变阻器的最大阻值

10Ω 。(1分)

(3) 可以通过调节滑动变阻器, 使每次实验的电压表的示数在 $2.7V\sim 3V$ 之间的某个电压值保持不变。(1分)

四、科普阅读题 (共4分)

24. (1) 可再生, 电 (2分) (2) $\frac{E_1}{E_2}$ 或 $\frac{E_1}{E_2} \times 100\%$ (1分) (3) 1.518×10^9 (1分)

五、计算题 (共8分, 25、26题各4分) (其它正确解法也同样得分)

25. (4分)

(1) 根据 $I=U/R$ 有: $R_L=U_L/I_L=6.3V/0.3A=21\Omega$ (1分)

(2) 滑动变阻器两端的电压 $U_P=U-U_L=7.5V-6.3V=1.2V$ (1分)

滑动变阻器接入电路中的电阻值 $R=U_P/I=1.2V/0.3A=4\Omega$ (1分)

(3) 灯 L 正常工作时, 滑动变阻器的电功率 $P=U_P I=1.2V \times 0.3A=0.36W$ (1分)

26. (4分)

(1) 木块所受重力 $G=mg=0.2kg \times 10N/kg=2N$

由木块静止时的受力平衡可知, 其受到的浮力

$F_{浮}=G+F_{拉}=2N+1N=3N$ (1分)

(2) 水对容器底部的压强 $p=\rho_{水}gh=1.0 \times 10^3kg/m^3 \times 10N/kg \times 0.2m=2 \times 10^3Pa$ (1分)

(3A) 因木块所受浮力 $F_{浮}=3N$, 所以木块的体积 $V_{木}=V_{排水}=300cm^3$

木块和水的总体积 $V=Sh=80cm^2 \times 20cm=1600cm^3$

水的体积 $V_{水}=V-V_{木}=1600cm^3-300cm^3=1300cm^3$

所以水重 $G_{水}=m_{水}g=\rho_{水}V_{水}g=1.0 \times 10^3kg/m^3 \times 1300 \times 10^{-6}m^3 \times 10N/kg=13N$

水对容器底部的压力 $F_N=pS=2 \times 10^3Pa \times 8 \times 10^{-3}m^2=16N$ (1分)

所以 F_N 与 $G_{水}$ 大小不等。(1分)

