

2018年四川省乐山市犍为县中考模拟试卷物理

一、选择题（每题2.5分，计40分）。

1.（2.5分）对下列物理量的估测中，你认为最接近实际的是（ ）

- A. 一个中学生的质量约为5kg
- B. 教室课桌的高度约0.8m
- C. 人步行的速度约5m/s
- D. 一节干电池的电压是2V

解析：A、一个中学生的质量约为50kg，故A不符合实际；

B、中学生的身高在160cm左右，课桌的高度大约是中学生身高的一半，在80cm=0.8m左右。故B符合实际；

C、人步行的速度在1m/s左右，故C不符合实际；

D、一节干电池的电压是1.5V，故D不符合实际。

答案：B

2.（2.5分）关于声现象，下列说法中正确的是（ ）

- A. 声音在不同介质中的传播速度相同
- B. 道路旁植树可以有效地减弱噪声的传播
- C. 正常的人耳只能听到20Hz~2000Hz之间的声音
- D. 声源的振幅相同，人耳感觉到的声音的响度也相同

解析：A、声音在不同介质中的传播速度不同，声音在固体中传播的速度大于液体和气体中的传播速度。故A错误。

B、道路旁植树是在传播过程中有效地减弱噪声的传播。故B正确。

C、正常的人耳只能听到20Hz~20000Hz之间的声音，而不是20Hz~2000Hz。故C错误。

D、声源的振幅相同，人耳感觉到的声音的响度不一定相同，因为响度还与距离发声体的远近有关。故D错误。

答案：B

3.（2.5分）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

解析：AB、导体的电阻是导体的阻碍电流的性质，与导体两端的电压和通过的电流无关；故AB错误；

C、将导线对折后接入电路，长度变小、横截面积变大，导体的电阻变小，故C正确；

D、将这根导线拉长，长度变长、横截面积变小，电阻变大，可以使连入电路的导线电阻变大，故D错误。

答案：C

4.（2.5分）下列关于光现象的说法中正确的是（ ）

- A. 日食和月食是由于光的反射引起的
- B. 高楼大厦的玻璃幕墙造成的光污染是由于光的漫反射引起的
- C. 很厚的玻璃板看起来变薄了是由于光的折射引起的
- D. 斜插入盛水的玻璃杯的筷子，看上去好像在水面处折断了，这是光的反射现象

解析：A、日食和月食都是由于光线被遮挡而形成的影子，属于光沿直线传播现象，故A错误；

B、高楼大厦的玻璃幕墙，属于光滑的表面，因此会发生镜面反射现象，故B错误；

C、很厚的玻璃变薄了是由于光线通过玻璃射入空气时，光的传播方向发生改变的缘故，属于光的折射现象，故 C 正确；

D、斜插入盛水的玻璃杯的筷子，看上去好像在水面处折断了，这是光的折射现象，故 D 错误。

答案：C

5. (2.5 分) 下列关于生活中常见热现象的解释，错误的是()

A. 在高山上烧水时，温度不到 90°C 水就沸腾了，是因为水的沸点与气压有关

B. 天热时，狗常把舌头伸出口，实际上是利用蒸发致冷

C. 衣柜里防虫的樟脑丸越来越小，这是汽化现象

D. 冬天，冰冻的湿衣服直接变干是升华现象

解析：A、高山上的气压比较低，沸点随气压的减小而降低，所以水的沸点低于标准大气压下水的沸点 100°C ，水的温度可能不到 90°C 就会沸腾；

B、盛夏狗会伸出舌头，就是利用舌头上的水分蒸发吸热降低狗的体温；

C、樟脑丸变小是变成了气态，由固态变为气态，是升华现象；

D、冰冻的衣服是有固态的小冰晶，变干了就是小冰晶变为了水蒸气消散在空气中，是一种升华现象。

答案：C

6. (2.5 分) 下列有关运动和力的描述或解释正确的是()

A. 击打排球时手感到疼，是由于力的作用是相互的

B. 用嘴喝饮料时，嘴的“吸力”使饮料上升到口中

C. 跳伞运动员匀速下落时，以伞为参照物，人是运动的

D. 人沿水平方向推水平地面上的物体，没有推动，是因为推力小于摩擦力

解析：A、击打排球时手感到疼，是由于力的作用是相互的，符合题意。

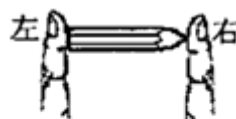
B、用嘴喝饮料时，嘴的“吸力”使饮料上升到口中，说法错误，是大气压把饮料压到口中。不符合题意。

C、跳伞运动员匀速下落时，以伞为参照物，人是静止的，不是运动的。不符合题意。

D、人沿水平方向推水平地面上的物体，没有推动，推力和摩擦力是平衡力，大小应该相等。不符合题意。

答案：A

7. (2.5 分) 如图所示，用两食指同时压铅笔两端，左手指受到的压力为 F_1 ，压强为 p_1 ，右手指受到的压力为 F_2 ，压强为 p_2 ，下列说法正确的是()



用手指同时
压铅笔的两端

A. $F_1 < F_2$

B. $p_1 < p_2$

C. $F_1 > F_2$

D. $p_1 > p_2$

解析：两手指同时压同一个物体 - - - 铅笔两端，两手指施加的力的是相同的，根据物理间力的作用是相互的，两手指受到的压力 F_1 和 F_2 就是相等的；

由图可知，右手指的受力面积比较小，根据 $p = \frac{F}{S}$ 可知，右手指受到的压强比较大，即 $p_1 < p_2$ 。

答案：B

8. (2.5分) 汽车在水平公路上匀速直线行驶, 下列各对力中是平衡力的是()

- A. 汽车受到的牵引力和重力
- B. 汽车的重力和车对路面的压力
- C. 汽车受到的牵引力和路面对车的阻力
- D. 汽车对路面的压力和路面对车的支持力

解析: A、汽车受到的牵引力和重力, 方向不在同一直线上, 不符合题意;

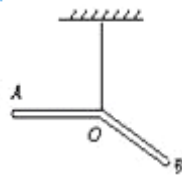
B、汽车的重力和车对路面的压力, 不是同一受力物体, 不符合题意;

C、汽车受到的牵引力和路面对车的阻力, 符合二力平衡的条件, 符合题意;

D、汽车对路面的压力和路面对车的支持力, 受力物体不一致, 不符合题意。

答案: C

9. (2.5分) 如图所示的均匀木条 AOB, $AO=OB$, 在 O 点系一绳并挂起, 先使 AO 保持水平, 然后放手, 则在刚放手的瞬间, 木条将会()



- A. A 端向上运动
- B. A 端向下运动
- C. 保持平衡不动
- D. 不能确定

解析: 两边木条的重力产生了转动力矩, 两重力相等, 由图可知, OA 边的力臂要大, 故 OA 边的力矩也大, A 端将向下运动。

答案: B

10. (2.5分) 如图所示的家用电器中, 利用电动机原理工作的是()



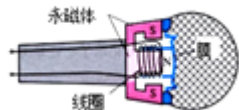
- A. 电饭锅



- B. 电风扇



- C. 笔记本电脑



D.

动圈式话筒

解析：A、电饭锅是利用电流的热效应来工作的，与电动机的原理不同，故A错误；

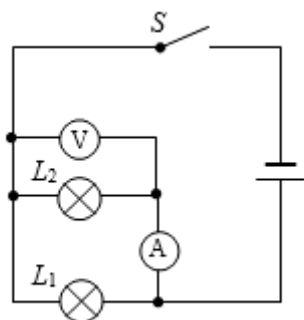
B、电风扇的主要部件是电动机，工作时将电能转化为机械能，故B正确；

C、笔记本电脑主要是将电能转化为光能和声能，与电动机的原理不同，故C错误；

D、动圈式话筒的原理是电磁感应现象，与电动机的原理不同，故D错误。

答案：B

11. (2.5分) 如图所示，灯 L_1 、 L_2 完全相同，闭合开关 S ，只有一盏灯亮，且只有一个电表有示数，其故障可能是()



A. 灯 L_1 开路

B. 灯 L_1 短路

C. 灯 L_2 开路

D. 灯 L_2 短路

解析：A、若 L_1 开路，只有 L_2 发光，电流表、电压表都有示数，故A不符合题意；

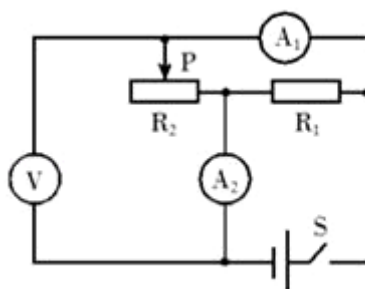
B、若灯 L_1 短路， L_2 也同时被短路，两灯都不发光，两电表也都无示数，故B不符合题意；

C、若 L_2 开路，灯 L_1 发光，电流表无示数，电压表有示数，故C符合题意；

D、若 L_2 短路，灯 L_1 也同时被短路，两灯都不发光，两电表也都无示数，故D不符合题意。

答案：C

12. (2.5分) 在如图所示电路中，电源电压保持不变。闭合开关 S ，将滑动变阻器的滑片 P 向左移动，下列说法中正确的是()



A. 电压表 V 的示数不变，电流表 A_2 的示数变大

B. 电压表 V 的示数变大，电流表 A_2 的示数变大

C. 电流表 A_1 的示数与电流表 A_2 的示数同时变大

D. 电流表 A_1 的示数与电流表 A_2 的示数同时变小

解析：因为该电路为并联，所以电压表示数等于电源电压，故B选项错误；

又因为滑片向左移动时，滑动变阻器接入电路的电阻增大，而并联电路两端电压不变，因此 A_1 示数减小，故排除选项A、C；

因为并联电路各支路互不影响，因此 R_1 支路中电流不变，而并联电路干路电流等于支路电流之和，故 A_2 示数也变小。

答案：D

13. (2.5分) 某同学骑自行车下坡滑行时，速度越来越快，下列说法错误的是()

- A. 车和人的动能变大
- B. 车和人的重力势能变小
- C. 车和人的机械能变小
- D. 车和人的机械能不变

解析：动能的决定因素有两个：质量和速度。质量越大，速度越大，物体的动能越大。骑自行车下坡过程中，车和人的质量不变，速度变大，所以其动能变大。故 A 正确，不符合题意；重力势能的决定因素有两个：质量和举高的高度。质量越大，高度越高，物体的重力势能越大。骑自行车下坡过程中，车和人的质量不变，所处高度减小，所以其重力势能减小。故 B 正确，不符合题意；

骑自行车下坡过程中，要克服自行车与地面之间的摩擦消耗一部分能量，所以车和人的机械能变小，故 C 正确、不符合题意，D 错误、符合题意。

答案：D

14. (2.5分) 某物体在平衡力的作用下，做匀速直线运动。若它所受的平衡力突然全部消失，则物体将()

- A. 立即停止运动
- B. 逐渐减慢，最终停下来
- C. 仍然做匀速直线运动
- D. 在水平方向上匀速直线运动下去

解析：根据牛顿第一定律进行分析，即当物体受到的外力突然消失，物体还会保持原来的运动状态运动下去。所以 C 正确。

答案：C

15. (2.5分) 关于安全用电，下列说法不正确的是()

- A. 不能在高压线附近放风筝
- B. 发现有人触电，应迅速采用正确的方法使被触电的人脱离电源
- C. 使用测电笔辨别火线时，手不能接触笔尾金属体
- D. 使用有金属外壳的家用电器，其外壳必须接地

解析：A、因为高压线上是高压，在下面放风筝时可能会发生高压电弧触电或跨步电压触电，故 A 正确；

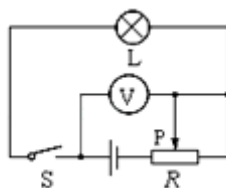
B、发现有人触电时，千万不能用手将触电人拉开，会使救人者触电，应立即切断电源或用绝缘棒将导线挑开，使接触者尽快脱离电源，故 B 正确；

C、使用测电笔辨别火线和零线时，用手接触笔尾金属体，笔尖接触电线，氖管发光，表明检测的是火线，故 C 错；

D、将家用电器的金属外壳接地，当用电器漏电时，电流就通过地线，流入大地，防止触电事故的发生，故 D 正确。

答案：C

16. (2.5分) 如图所示，电源两端电压保持 12V 不变，小灯泡 L 上标有“6V 3W”字样，滑动变阻器最大电阻值 $R=60\Omega$ 。不考虑灯丝电阻随温度的变化，下列说法正确的是()



- A. S 闭合后，使电压表的示数减少 1V，小灯泡 L 两端的电压就增加 1V
 B. S 闭合后，小灯泡 L 的最小实际电功率为 0.5W
 C. 小灯泡 L 正常发光时，变阻器 R 消耗的电功率为 6W
 D. 开关 S 断开时，电压表的示数为 12V

解析：(1)S 闭合后，滑动变阻器与灯泡串联，电压表测灯泡两端的电压，

①当电压表的示数减少 1V，则小灯泡 L 两端的电压就减小 1V，故 A 不正确；

②灯泡正常发光时的电压 $U_L=6V$ ，功率 $P_L=3W$ ，

根据串联电路中各处的电流相等和 $P=UI$ 可得：

$$\text{电路中的电流 } I=I_L=\frac{P_L}{U_L}=\frac{3W}{6V}=0.5A,$$

$$\text{由 } I=\frac{U}{R} \text{ 得： } R_L=\frac{U_L}{I}=\frac{6V}{0.5A}=12\Omega,$$

根据串联电路中总电压等于各分电压之和可知：

滑动变阻器两端的电压 $U_R=U-U_L=12V-6V=6V$ ，

变阻器 R 消耗的电功率：

$P_R=U_R I=6V \times 0.5A=3W$ ，故 C 不正确；

③当滑动变阻器接入电路中的电阻最大时，灯泡的实际功率最小，

由于串联电路中总电阻等于各分电阻之和和欧姆定律可知：

$$\text{电路中的最小电流 } I_{\min}=\frac{U}{R_L+R_{\max}}=\frac{12V}{12\Omega+60\Omega}=\frac{1}{6}A,$$

灯泡的最小电功率：

$$P_{L\min}=(I_{\min})^2 R_L=(\frac{1}{6}A)^2 \times 12\Omega \approx 0.33W, \text{ 故 B 不正确；}$$

(2)开关 S 断开时，电压表测电源的电压，电压表的示数为 12V，故 D 正确。

答案：D

二、填空题（每空 1 分，计 8 分）。

17.（2 分）色光三原色是红、_____、蓝；验电器是根据同种电荷相互_____制成的。

解析：色光三原色是红、绿、蓝；验电器是根据同种电荷相互排斥的原理制成的。

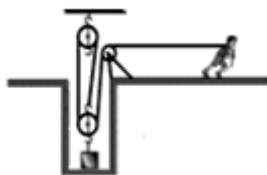
答案：绿；排斥。

18.（2 分）冬天用暖手水壶暖手是通过_____改变手的内能；其中装的是水，是因为水_____的大。

解析：给手加热的过程中，手吸收热量、内能增加，是通过热传递的方法改变手的内能；因为水的比热容大，相同质量的水和其它物质比较，降低相同的温度，水放出的热量多。

答案：热传递；比热容。

19.（2 分）如图所示，某人通过滑轮组将深井中的物体拉至井口。已知物体在 10s 内被提升了 2m，物体所受重力 $G=720N$ ，人对绳子水平向右的拉力 $F=300N$ ；则人匀速拉动绳子的功率是_____W；人拉起货物时的机械效率为_____。



解析：(1)物体上升的速度为： $v_1=\frac{h}{t}=\frac{2m}{10s}=0.2m/s$ ；

由图知， $n=3$ ，绳子自由端移动的速度为：

$$v_2=3v_1=3 \times 0.2\text{m/s}=0.6\text{m/s};$$

人匀速拉动绳子的功率为：

$$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv_2=300\text{N} \times 0.6\text{m/s}=180\text{W};$$

(2) 人拉起货物时的机械效率为：

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{Gh}{Fn h} \times 100\% = \frac{G}{3F} \times 100\% = \frac{720\text{N}}{3 \times 300\text{N}} \times 100\% = 80\%.$$

答案：180；80%。

20. (2分) 电炉是利用电流的_____工作的，电炉丝断了，去掉 1/5 后，仍然接在原来的电源两端，则在相同时间内产生的热量与原来产生的热量之比为_____。

解析：(1) 电炉是通过电流在发热体上将电能转化成内能而工作的，它是利用电流的热效应制成的；

(2) 因为电炉丝断了，去掉了 $\frac{1}{5}$ ，

所以现在电炉丝和原来的电炉丝的电阻关系：

$$R_{\text{现在}}: R_{\text{原来}} = \frac{4}{5} R: R: R=4: 5,$$

因为电流通过电炉丝做功消耗电能全部转化为内能，

$$\text{所以 } Q=W=\frac{U^2}{R} t,$$

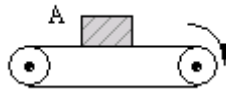
因为仍然接在原来的电源两端分，所加电压相等，所以在相同时间内产生的热量与原来产生的热量之比：

$$Q_{\text{现在}}: Q_{\text{原来}} = \frac{U^2}{R_{\text{现在}}} : \frac{U^2}{R_{\text{原来}}} = R_{\text{原来}}: R_{\text{现在}} = 5: 4.$$

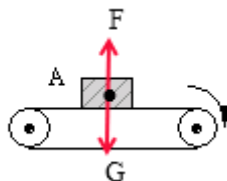
答案：热效应；5：4。

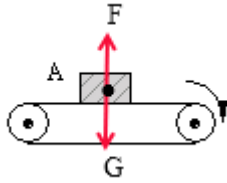
三、作图题（每题 3 分，计 6 分）。

21. (3分) 如图所示，一物体随传送带一起匀速运动，画出物体所受各力的示意图。



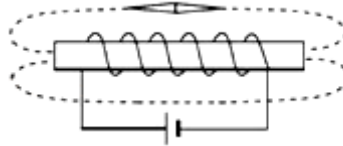
解析：由于物体和传送带一起匀速运动，相对静止，所以不受摩擦力的作用，只受重力和支持力的作用；然后过重心沿竖直向下的方向和竖直向上的方向表示出重力和支持力。如图所示：



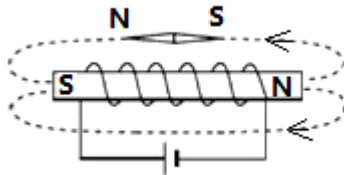
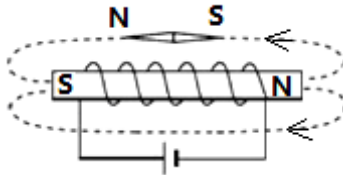


答案：

22. (3分) 请根据电源标出螺线管的极性、磁感线方向和小磁针的极性。



解析：由图可知，电流从螺线管的左端流入，根据安培定则可知螺线管右端为N极，左端为S极；根据磁极间的相互作用可确定小磁针右端为S极，左端为N极；在磁体外部的磁感线由N极指向S极，如图所示。



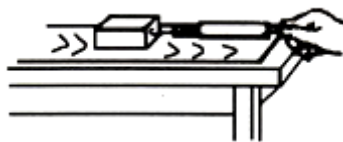
答案：

四、实验探究题 (23题6分, 24题8分, 计14分)。

23. (6分) 某兴趣小组的同学在探究“滑动摩擦力的大小与什么因素有关系”时，提出了以下几种猜想：

- A. 与物体接触面积的大小有关
- B. 与物体受到的压力大小有关
- C. 与物体运动速度有关
- D. 与物体接触面的粗糙程度有关

为了验证以上猜想是否正确，小组利用如图所示装置进行实验。实验中所用的木块完全相同，操作方法正确，实验过程及实验数据如表所示。



不同表面	实验次数	木板放置方式	木板的运动速度	弹簧秤示数 /N
木板表面	1	一块平放	v	1.8
	2	一块平放	1.5v	1.8
	3	一块侧放	v	1.8
	4	两块叠放	v	3.6
木板上铺毛巾	5	一块平放	1.5v	2.4
	6	两块叠放	v	4.8

(1)由第 1 和 2 次实验，可验证猜想_____是错误的；

解析：1 和 2 次实验相比较，不变量是压力大小、接触面的粗糙程度、接触面积的大小，变量是木块的运动速度，因此研究的是摩擦力的大小与运动速度的关系，摩擦力大小相同说明与运动速度无关。

答案：C。

(2)由第 1 和 3 次实验，可得出的结论是：滑动摩擦力的大小与物体_____；

解析：1 和 3 次实验相比较，不变量是压力大小、接触面的粗糙程度、木块的运动速度，变量是接触面积的大小，因此研究的是摩擦力的大小与接触面积大小的关系，摩擦力大小相同说明与接触面积大小无关。

答案：接触面积大小无关。

(3)由第 1 和 4 次实验，可得出的结论是：_____；

解析：1 和 4 次实验相比较，不变量是接触面的粗糙程度、接触面积的大小、木块的运动速度，变量是压力大小，因此研究的是摩擦力的大小与压力大小的关系，摩擦力大小不同说明与压力的大小有关。

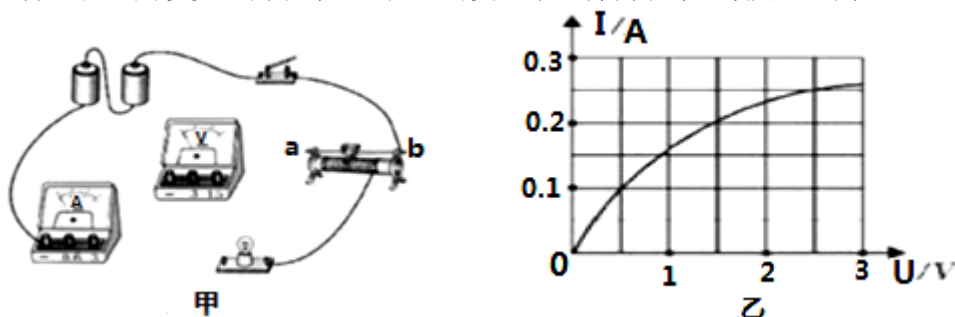
答案：接触面的粗糙程度一定，压力越大，摩擦力越大。

(4)第 2 和 5 次实验可以验证猜想 D 正确，_____和_____次实验也可以验证猜想 D 正确。

解析：由(1)和(2)我们知道摩擦力的大小与物体运动速度和接触面积大小无关，所以要验证摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关，只保证控制压力的大小相同，接触面的粗糙程度不同就行，符合这个要求的有 1 和 5、2 和 5、3 和 5、4 和 6。

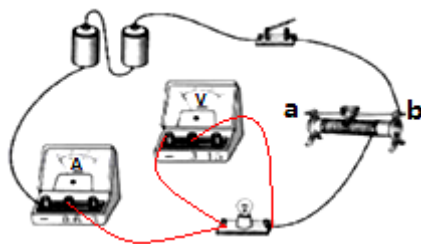
答案：4、6。

24. (8 分) 在“用伏安法测小灯泡电阻”的实验中，待测小灯泡额定电压为 2.5V。



(1)请用笔画线代替导线，将如图甲所示的实验电路未连接部分连接好(连线不得交叉)。闭合开关前，滑动变阻器的滑片应置于_____ (选填“a”或“b”)端。

解析：灯的额定电压为 2.5V，故电压表选用小量程与灯并联，由图乙电流表选用小量程与灯串联，如下所示；



为保护电路，变阻器连入电路中电阻最大，即 a 端。

答案：如上图。

(2)同学们移动滑动变阻器的滑片，记录多组小灯泡两端不同的电压及对应的通过小灯泡的

电流值,根据这些数据在坐标纸上绘制出了通过小灯泡的电流随其两端电压变化关系的图象(如图乙所示)。分析图象可知,小灯泡正常工作时的灯丝电阻为_____Ω。

解析:由小灯泡的电流随其两端电压变化关系的图象知,灯的电压为2.5V时,电流为0.25A,由欧姆定律,小灯泡正常工作时的灯丝电阻为:

$$R = \frac{U}{I} = \frac{2.5V}{0.25A} = 10\Omega。$$

答案:10。

(3)从图象还可以看出,小灯泡灯丝的电阻随电压的增大逐渐_____ (选填“变大”或“变小”),从物理学角度分析,造成这一现象的原因是_____。

解析:从图象还可以看出,灯的电压为0.5V、2.5V时,对应的电流大小分别为0.1A和0.25A,由欧姆定律变形公式:

$$R = \frac{U}{I}, \text{小灯泡灯丝的电阻分别为 } 5\Omega \text{ 和 } 10\Omega, \text{ 故灯的电阻随电压的增大逐渐变大,从物理}$$

学角度分析,造成这一现象的原因是灯丝的电阻随温度的升高而增大。

答案:变大;灯丝的电阻随温度的升高而增大。

(4)实验中测出了小灯泡在多次不同电压下的灯丝电阻,有些同学认为可以进一步求出它们的平均值以减小误差。他们的观点是_____的(选填正确或错误)。

解析:实验中测出了小灯泡在多次不同电压下的灯丝电阻,因灯的电阻随温度的变化而变化,不是一个定值,取平均值没有意义,他们的观点是错误。

答案:错误。

(5)该实验的整套装置还可以用于测小灯泡的_____。

解析:原实验装置可测量出灯的电压和电流,根据 $P=UI$,该实验的整套装置还可以用于测小灯泡的电功率。

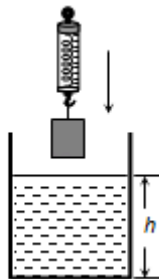
答案:电功率。

五、计算题(每题6分,计12分)。

25.(6分)李静同学进行了如图所示的实验:她先测量出容器中水深为20cm,然后将一挂在弹簧测力计下的长方体物块缓慢地浸入水中(完全浸没时水不会溢出)。实验过程中,她记下弹簧测力计的示数F,并测量出对应情况下容器中水的深度h,实验数据如下表:

实验次数	1	2	3	4	5	6	7	8
F/N	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0
h/cm	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	22.5	22.5

(g取10N/kg, $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)



(1)物块未浸入水中时,水对容器底部的压强为多少?

解析:物块未浸入水中时,水对容器底部的压强: $p = \rho_{\text{水}}gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.2 \text{m} = 2 \times 10^3 \text{Pa}$ 。

答案:物块未浸入水中时,水对容器底部的压强为 $2 \times 10^3 \text{Pa}$ 。

(2) 物块完全浸入水中时，其受到的浮力为多大？

解析：由表格中数据可知，第一次实验时，容器中水的深度为 20cm，说明此时物块还没有浸入水中，则此时弹簧测力计的示数就是物块的重力，即 $G=1.5\text{N}$ ；

由表格中数据可知，第 6~8 次实验中，容器中水的深度保持不变且此时弹簧测力计的示数最小并保持不变，所以可知此时物块已经完全浸入水中；

则物块完全浸入水中时，其受到的浮力为： $F_{\text{浮}}=G - F_{\text{示}}=1.5\text{N} - 1.0\text{N}=0.5\text{N}$ 。

答案：物块完全浸入水中时，其受到的浮力为 0.5N。

(3) 物体的密度是多少？

解析： $\because F_{\text{浮}}=G_{\text{排}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}$ ，

\therefore 物块完全浸入水中时，排开水的体积：

$$V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}}g} = \frac{0.5\text{N}}{1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg}} = 5 \times 10^{-5} \text{m}^3,$$

物块的体积：

$$V = V_{\text{排}} = 5 \times 10^{-5} \text{m}^3;$$

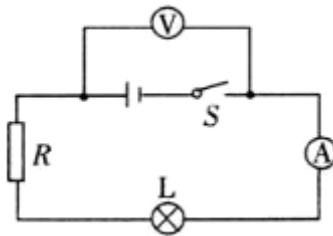
$$\text{物块的质量 } m = \frac{G}{g} = \frac{1.5\text{N}}{10\text{N/kg}} = 0.15\text{kg},$$

\therefore 物块的密度：

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{0.15\text{kg}}{5 \times 10^{-5} \text{m}^3} = 3 \times 10^3 \text{kg/m}^3;$$

答案：物体的密度是 $3 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。

26. (6 分) 如图所示，小灯泡 L 标有“2.5V”的字样，闭合开关 S 后灯泡 L 正常发光，电流表、电压表的示数分别为 0.14A 和 6V，试求：



(1) 电阻 R 的阻值；

解析：当 S 闭合时，L 与 R 串联，且正常发光

$$\because U_L = 2.5\text{V}$$

$$\therefore U_R = U - U_L = 6\text{V} - 2.5\text{V} = 3.5\text{V}$$

总电流 $I = I_1 = I_2 = 0.14\text{A}$ ；

$$\text{则由欧姆定律可得：} R = \frac{U_R}{I} = \frac{3.5\text{V}}{0.14\text{A}} = 25\Omega。$$

答案：电阻 R 的阻值为 25Ω 。

(2) 此时灯泡 L 消耗的电功率。

解析：因为 L 正常发光。

所以灯泡消耗的功率：

$$P = U_L I = 2.5\text{V} \times 0.14\text{A} = 0.35\text{W}。$$

答案：灯泡消耗的功率为 0.35W。

(3) 若将灯 L 换成一个“2.5V, 0.2A”的小灯泡 L' 时，则 L' 能正常发光吗？此时 L' 的实

实际功率是多大？

解析：灯 L' 的电阻： $R' = \frac{U'}{I'} = \frac{2.5V}{0.2A} = 12.5\Omega$ ，

∵ R 与 L' 串联

∴ $R_{\text{总}} = R + R' = 25\Omega + 12.5\Omega = 37.5\Omega$ ，

则由欧姆定律得电路中电流 $I_{\text{总}} = \frac{U}{R_{\text{总}}} = \frac{6V}{37.5\Omega} = 0.16A$

$U_L' = I_{\text{总}} R' = 0.16A \times 12.5\Omega = 2V$

$P = U_L' I_{\text{总}} = 2V \times 0.16A = 0.32W$

因实际电流小于额定电流，故不能正常发光。实际电功率为 0.32W。

答案：灯泡不能正常发光，实际功率为 0.32W。