

2018年吉林省中考物理试卷

一、单项选择题(每题2分,共12分)

1. 下列表述中,符合生活实际的是()

- A. 我们用的物理课本长为5dm
- B. 洗澡水的温度为85℃
- C. 成人步行速度一般为1.1m/s
- D. 家庭电路电压为36V

解析: 本题考查的是: 温度; 长度的估测; 速度与物体运动; 电压。

- A、我们用的物理课本长为26cm=2.6dm, 故A不符合实际;
- B、人体正常体温在37℃左右, 洗澡水的温度应该略高于体温, 在40℃左右, 不可能达到85℃, 故B不符合实际;
- C、成人步行速度一般为1.1m/s, 故C符合实际;
- D、家庭电路电压为220V, 故D不符合实际。

答案: C

2. 小明在岸上看见鱼在水中游玩, 看到的“鱼”是()

- A. 光的反射形成的实像
- B. 光的反射形成的虚像
- C. 光的折射形成的实像
- D. 光的折射形成的虚像

解析: 本题考查的是: 光的折射现象及其应用。

看到水中的鱼是由于光线从水中通过空气进入人的眼睛的, 因此是光的折射现象形成的, 并且像为虚像, 故ABC错误, D正确。

答案: D

3. 下列现象中属于增大摩擦力的是()

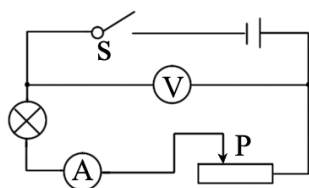
- A. 轴承中加入润滑油
- B. 行李箱安装滚动轮子
- C. 运动鞋底刻有花纹
- D. 磁悬浮列车悬浮行驶

解析: 本题考查的是: 增大或减小摩擦的方法。

- A、轴承中加入润滑油, 是在压力一定时, 通过减小接触面的粗糙程度来减小摩擦力; 故A不合题意;
- B、行李箱安装滚动轮子, 是用滚动代替滑动来减小摩擦。故B不合题意;
- C、运动鞋底刻有花纹, 是在压力一定时, 通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力。故C符合题意;
- D、磁悬浮列车悬浮行驶, 是通过使接触面脱离来减小摩擦。故D不合题意。

答案: C

4. 如图所示, 电源电压保持不变, 闭合开关S, 当滑片P向右移动时()



- A. 电压表的示数不变, 总功率变小
- B. 电流表的示数变大, 总功率变大
- C. 电压表的示数变大, 灯的亮度变暗

D. 电流表的示数变小，灯的亮度变暗

解析：本题考查的是：电路的动态分析。

(1)灯与变阻器串联，电压表测电源电压，故示数不变，C 错误；

电流表测电路中的电流，当滑片 P 向右移动，变阻器接入电路中的电阻变小，根据串联电阻的规律，总电阻变小，由欧姆定律，电路电流变大，即电流表示数变大，

(2)根据 $P=I^2R$ ，灯的功率变大，灯变亮，D 错误；

根据 $P=UI$ ，总功率变大，A 错误，B 正确。

答案：B

5. 汽车在平直公路上匀速行驶时，下列属于平衡力的是()

A. 汽车受到的牵引力和阻力

B. 汽车受到的支持力和地面受到的压力

C. 汽车受到的牵引力和重力

D. 汽车受到的牵引力和地面受到的压力

解析：本题考查的是：平衡力的辨别。

A、汽车在水平路面上匀速直线行驶时，受到的牵引力和阻力大小相等，方向相反，作用在同一直线上，作用在同一个物体上，是一对平衡力，故 A 正确；

B、汽车受到的支持力和地面受到的压力大小相等，方向相反，作用在同一直线上，作用在不同一个物体上，是一对相互作用力，故 B 错误；

C、汽车受到的牵引力和重力，不作用在同一直线上，不是平衡力，故 C 错误；

D、汽车受到的牵引力和地面受到的压力，没有作用在同一直线上，也没有作用在同一物体上，故不是平衡力，故 D 错误。

答案：A

6. 下列设备中与发电机工作原理相同的是()

A. 电磁铁

B. 电动机

C. 电铃

D. 动圈式话筒

解析：本题考查的是：发电机的构造和原理。

发电机是根据电磁感应现象制成的；

A、电磁铁是利用电流的磁效应工作的；故 A 不符合题意；

B、电动机是利用通电导体在磁场中受力而转动的原理，故 B 不符合题意；

B、电铃内部有一个电磁铁，即其是利用电流的磁效应制成的，故 C 不符合题意；

D、人对着话筒说话时，膜片带动线圈在磁场中做切割磁感线运动而产生感应电流，这是一种电磁感应现象。故 D 符合题意。

答案：D

二、填空题

7. 小明正在家里学习，窗外传来吉他声，他关上窗户，这是在_____控制噪声；吉他声是由琴弦的_____产生的。

解析：本题考查的是：声音的产生；防治噪声的途径。

小明正在家里学习，窗外传来吉他声，他关上窗户，这是在传播过程中减弱噪声；

声音是由物体的振动产生的，吉他声是由琴弦的振动产生的。

答案：传播过程中；振动

8. 大型载重平板车部装有很多车轮，这是通过增大_____的方式减小对路面的_____，以免损坏路面。

解析：本题考查的是：减小压强的方法及其应用。

大型载重平板车部装有很多车轮，这是在压力一定时，通过增大受力面积来减小压强。

答案：受力面积；压强

9. 我国自主研发的国产大飞机 C919，于 2017 年 5 月 5 日首飞成功。客机在飞行时，机翼上方空气流速较快，压强_____，因此获得向上的升力；机上人员用吸管喝饮料时，饮料在_____的作用下被吸入口中。

解析：本题考查的是：大气压的综合应用；流体压强与流速的关系。

客机在飞行时，机翼上方的流速就大于机翼下方的流速，所以机翼上方的压强小于机翼下方的压强，这样就产生了作用在机翼上的向上的力，因此飞机可以飞起来了；

用吸管吸饮料时，吸管内气压减小，小于外界大气压，在大气压的作用下饮料被压入吸管。

答案：小；大气压

10. 把洗完的衣服展开晾在阳光下，并且挂在_____处，这是为了加快水份的_____。

解析：本题考查的是：影响蒸发快慢的因素。

要使湿衣服干得快些，可以将衣服展开是通过增大衣服(水)的表面积来加快水的蒸发；

把衣服晾在阳光下是通过提高衣服(水)的温度来加快水的蒸发；

把衣服放在通风的地方是通过加快衣服(水)表面的空气流动来加快蒸发。

答案：通风；蒸发

11. 我们通过电探观看世界杯足球赛，电视信号是通过_____传递过来的；比赛时，足球在下落过程中，重力势能转化为_____。(空气阻力忽略不计)

解析：本题考查的是：电磁波的传播；动能和势能的转化与守恒。

电视台是通过卫星来实现全球同步直播的，卫星是通过电磁波来传递信息的，故电视信号是通过电磁波传递过来的；

若不计空气阻力，足球在下落过程中，高度减小，重力势能减小；速度增大，动能增大，因此由重力势能转化动能。

答案：电磁波；动能

12. 十九大报告中提出：“绿水青山就是金山银山”，倡导保护环境。光伏电站的推广实现了将_____转化为电能，这种绿色能源具有_____的优点。

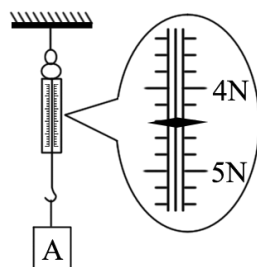
解析：本题考查的是：太阳能的转化。

利用光伏发电时，将太阳能转化为电能，实现了太阳能到电能的转化；

太阳能发电具有清洁无污染(或环保；节能；取之不尽，用之不竭)等优点。

答案：太阳能；清洁无污染

13. 测力计是测量_____ (选填“质量”或“力”)的大小的仪器；在图中，弹簧测力计的读数是_____ N。



解析：本题考查的是：弹簧测力计的使用与读数。

弹簧测力计是测量力的大小的仪器；

由图知，弹簧测力计的分度值是 0.2N，指针在 4N 以下两格处，则测力计的示数为 4.4N。

答案：力；4.4

14. 2018年2月22日，在平昌冬奥会上，我国速滑选手以39.584s的成绩夺得了500m速滑冠军，他的平均速度约为_____m/s(结果保留两位小数)。他到达终点时不能立即停下来，是由于具有_____。

解析：本题考查的是：变速运动与平均速度；惯性。

(1) 速滑的路程 $s=500\text{m}$ ，所用时间 $t=39.584\text{s}$ ，

因此在整个比赛过程中的平均速度 $v = \frac{s}{t} = \frac{500\text{m}}{39.584\text{s}} \approx 12.63\text{m/s}$ ；

(2) 滑到终点不能立即停下来，是因为由于惯性，人会继续保持向前的运动状态。

答案：12.63；惯性

15. (3分)一只标有“8V 0.4A”的小灯泡，接在电源电压为12V的电路中，为使其正常发光，应串联一个_____Ω的电阻；该电阻通电10s所产生的热量是_____J。

解析：本题考查的是：欧姆定律的应用；焦耳定律的计算公式及其应用。

根据串联电路中总电压等于各分电压之和，则串联电阻R两端电压：

$$U_R = U - U_L = 12\text{V} - 8\text{V} = 4\text{V},$$

因串联电路中各处的电流相等，所以灯泡正常工作时电路中的电流：

$$I = 0.4\text{A},$$

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，串联电阻R的阻值：

$$R = \frac{U_R}{I} = \frac{4\text{V}}{0.4\text{A}} = 10\Omega;$$

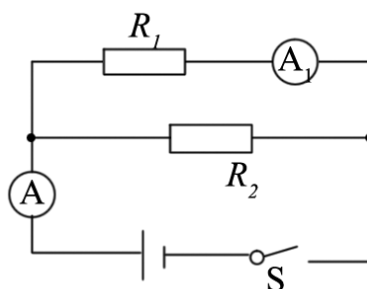
此时该电阻通电10s产生的热量为：

$$Q_R = I^2 R t = (0.4\text{A})^2 \times 10\Omega \times 10\text{s} = 16\text{J}.$$

答案：10；16

三、计算题(每题5分，共10分)

16. (5分)如图所示电路中，电阻 R_1 的阻值是 20Ω ，闭合开关S，电流表 A_1 的示数为 0.3A ，电流表A的示数为 0.5A ，求：



(1) 电源电压。

解析：本题考查的是：欧姆定律的应用；电功率的计算。

由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，电源电压：

$$U = U_1 = I_1 R_1 = 0.3\text{A} \times 20\Omega = 6\text{V}.$$

答案：电源电压是6V

(2) 电阻 R_2 的电功率。

解析：因为并联电路的干路电流等于各支路电流之和可知：

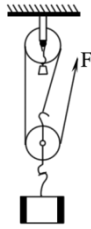
所以通过电阻 R_2 的电流：

$$I_2 = I - I_1 = 0.5\text{A} - 0.3\text{A} = 0.2\text{A};$$

$$\text{电阻 } R_2 \text{ 的功率: } P_2 = U_2 I_2 = 6\text{V} \times 0.2\text{A} = 1.2\text{W}.$$

答案：电阻 R_2 的功率是 1.2W

17. (5分) 如图所示，用 400N 的拉力 F ，将重为 900N 的木箱匀速提升 1m，求：



(1) 拉力所做的功。

解析：本题考查的是：功的计算；滑轮(组)的机械效率。

由图可知， $n=3$ ，

则绳子自由端移动的距离 $s=3h=3 \times 1\text{m}=3\text{m}$ ，

拉力 F 做的总功为：

$$W_{\text{总}}=Fs=400\text{N} \times 3\text{m}=1200\text{J}。$$

答案：拉力做的总功 1200J

(2) 该滑轮组的机械效率。

解析：对滑轮组做的有用功为：

$$W_{\text{有用}}=Gh=900\text{N} \times 1\text{m}=900\text{J}，$$

滑轮组的机械效率为：

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{900\text{J}}{1200\text{J}} \times 100\% = 75\%。$$

答案：滑轮组的机械效率是 75%

四、简答题(每题 2 分，共 6 分)

18. 作为文明公民，不应该在公共场所吃有气味的食品。请说明其中的道理。

解析：本题考查的是：分子的运动。

答案：因为组成物质的分子在永不停息的做无规则运动，因此在公共场所吃有气味的食品，食品的气味分子会运动到空气中，影响到周围的人，所以文明公民，不应该在公共场所吃有气味的食品。

19. 我们感觉手冷时，通常采用搓手的方式使手变暖。请解释这样做的理由。

解析：本题考查的是：做功改变物体内能。

答案：搓手时，两只手相互摩擦做功，将机械能转化为内能，从而使手的内能增加、温度升高，使手变暖。

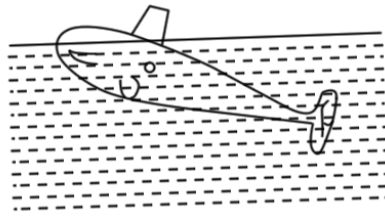
20. 夏季，从冰箱中拿出的罐装饮料，过一会儿外壁会出现水珠。请说明产生这种现象的原因。

解析：本题考查的是：液化及液化现象。

答案：夏季，从冰箱中拿出的罐装饮料，空气中的水蒸气遇冷液化成小水珠附着在饮料罐表面，使外壁会出现水珠。

五、作图、实验与探究题(第 21-23 题每小题 2 分、第 24-26 题每空 1 分，共 24 分)

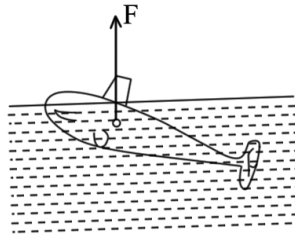
21. 请在图中画出潜水艇所受浮力的示意图。



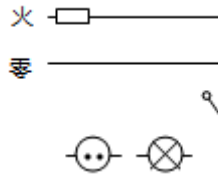
解析：本题考查的是：力的示意图。

过潜水艇的重心，沿竖直向上画一条有向线段，用 F 表示。

答案：如图所示：



22. 请在图中正确连接电路图。

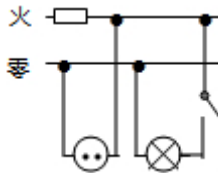


解析：本题考查的是：家庭电路的连接。

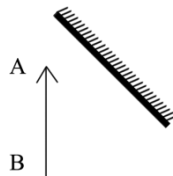
灯泡接法：开关与火线连接，再进入灯泡，然后接零线，这样在断开开关能切断火线，接触灯泡不会发生触电事故。既能控制灯泡，又能更安全。

两孔插座的接法：左孔接零线；右孔接火线。

答案：如图所示：



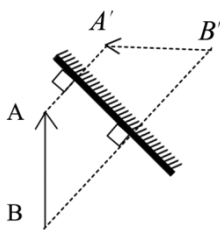
23. 请在图中画出物体 AB 经平面镜所成的像 $A'B'$ ，并保留作图痕迹。



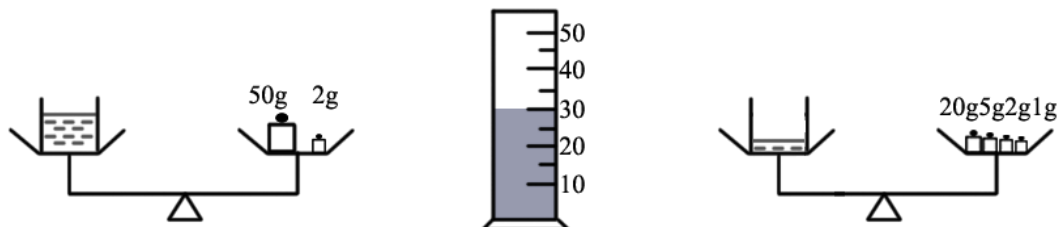
解析：本题考查的是：平面镜成像的相关作图。

分别作出物体 AB 端点 A 、 B 关于平面镜的对称点 A' 、 B' ，用虚线连接 A' 、 B' 即为 AB 在平面镜中的像。

答案：如图：



24. 在测量液体密度的实验中：



(1) 小明将天平放在水平桌面上，在调节天平横梁平衡前，应先将游码移到标尺左端的_____处；

解析：本题考查的是：液体的密度测量实验。

使用天平测量物体的质量前，要将天平放在水平桌面上，游码移到标尺左端的零刻度处，调节平衡螺母使天平平衡。

答案：零刻线

(2) 如图是小明测量液体密度实验的正确操作过程，则该液体的体积为_____cm³，密度为_____g/cm³。(1mL=1cm³)

解析：由图知，烧杯和液体的总质量为 50g+2g=52g，

烧杯和剩余液体的总质量为 20g+5g+2g+1g=28g，

所以量筒中液体的质量为 $m=52g-28g=24g$ ，

量筒中液体的体积为 $V=30mL=30cm^3$ ，

所以液体的密度为 $\rho = \frac{m}{V} = \frac{24g}{30cm^3} = 0.8g/cm^3$ 。

答案：30；0.8

25. (3分) 在“探究杠杆平衡条件”的实验中



图1

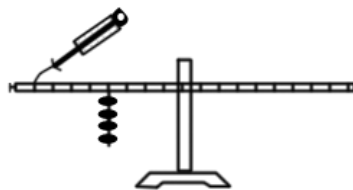


图2

(1) 把质量分布均匀的杠杆中点作为支点，其目的是消除_____对实验的影响。

解析：本题考查的是：探究杠杆的平衡条件实验。

把质量分布均匀的杠杆中点置于支架上，杠杆的重心通过支点，消除杠杆重对杠杆平衡的影响。

答案：杠杆自重

(2) 如图 1 所示，是已经平衡的杠杆，若在两侧的钩码下再各增加一个相同的钩码，杠杆会失去平衡，那么只需将_____ (选填下列序号)，杠杆就会重新平衡。

①左侧钩码向左移动 4 个格 ②右侧钩码向左移动 2 个格 ③平衡螺母向左适当调节

解析：如图 1 所示，是已经平衡的杠杆，若在两侧的钩码下再各增加一个相同的钩码，根据杠杆的平衡条件，

左侧， $3G \times 4l = 12Gl$ ，右侧， $2G \times 8l = 16Gl$ ，

①左侧钩码向左移动 4 个格， $3G \times 8l = 24Gl \neq 16Gl$ ，故杠杆不能平衡；

②右侧钩码向左移动 2 格， $2G \times 6l = 12Gl = 12Gl$ ，故杠杆会重新平衡；

③实验以后不能再重新调节平衡螺母，故错误。

故选②。

答案：②

(3)小明改用弹簧测力计做实验，如图 2 所示，使杠杆在水平位置平衡，则弹簧测力计的示数_____1N(选填“大于”，“小于”或“等于”)。(每个钩码 0.5N)

解析：解法一：根据杠杆的平衡条件，

$4G \times 4l = F \times 8l \sin \theta$ ，

$$F = \frac{2G}{\sin \theta} = \frac{2 \times 0.5N}{\sin \theta} = \frac{1N}{\sin \theta}$$

当 $0 < \theta < 30^\circ$ ， $\sin \theta$ 小于 0.5，F 大于 2N，

$\theta = 30^\circ$ ， $\sin \theta$ 等于 0.5， $F = 2N$ ，

$90^\circ > \theta > 30^\circ$ ， $\sin \theta$ 大于 0.5，小于 1， $1N < F < 2N$ ，

故示数大于 1N；

解法二：根据杠杆的平衡条件，

所以 $4G \times 4l = F \times 8l$ ， $F = 2N$ ，

拉力的力臂小于 8L， $F > 1N$ 。

答案：大于

26. (3 分)在探究“浮力的大小跟液体的密度是否有关”的实验中，小明找来烧杯，

(1)用弹簧测力计测出小石块在空气中重为 G。

(2)把小石块浸没在清水中，读出弹簧测力计的示数为 F_1 ，则小石块受到的浮力 $F_{浮} =$ _____。

解析：本题考查的是：探究浮力大小的实验。

探究“浮力的大小跟液体的密度是否有关”的实验中，小明找来烧杯，清水、盐水细线、弹簧测力计和小石块。实验步骤如下；

用弹簧测力计测出小石块在空气中重为 G。

把小石块浸没在清水中，读出弹簧测力计的示数为 F_1 ，则小石块受到的浮力 $F_{浮} = G - F_1$ 。

答案： $G - F_1$

(3)把小石块浸没在_____中，读出弹簧测力计的示数 F_2 ，求出小石块此时受到的浮力 $F'_{浮}$ 。

解析：把小石块浸没在盐水中，读出弹簧测力计的示数 F_2 ，求出小石块此时受到的浮力 $F'_{浮}$ 。

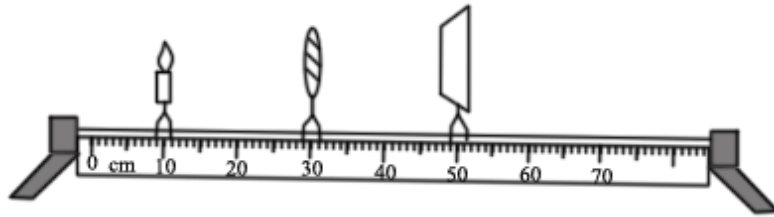
答案：盐水

(4)若 $F_{浮}$ _____ $F'_{浮}$ (选填“等于”或“不等于”)，说明浮力的大小跟液体的密度有关。

解析：若 $F_{浮}$ 不等于 $F'_{浮}$ ，说明浮力的大小跟液体的密度有关。

答案：不等于

27. (4 分)小明同学在实验室利用光具座“探究凸透镜成像规律的实验中：



(1) 元件摆放位置如图所示，在光屏中心呈现出清晰的烛焰的像，由此可知透镜焦距为 _____ cm。

解析：本题考查的是：凸透镜成像规律及其探究实验。

图中所示凸透镜的焦距 $u=30.0\text{cm}-10.0\text{cm}=20.0\text{cm}$ ，物体成等大的像，所以 $2f=20.0\text{cm}$ ，即 $f=10.0\text{cm}$ 。

答案：10.0

(2) 保持透镜和光屏的位置不动，把蜡烛放在刻度尺的 15cm 处，可在蜡烛和凸透镜间合适位置添加一个焦距恰当的 _____ 透镜，仍能在光屏上承接到烛焰清晰的像；若不添加透镜，适当移动光屏可承接到一个倒立的、 _____ 的实像。

解析：把蜡烛放在刻度尺的 15cm 处，蜡烛远离凸透镜，若不动透镜和光屏，根据凹透镜对光线有发散作用，则可在蜡烛和凸透镜之间再放上一个焦距合适的凹透镜，延迟了对光线的会聚，也可再次在光屏上得到倒立的，放大的实像。

答案：凹；放大

(3) 在实验中，小明更换了一个凸透镜，使三者还处于如图所示的位置，并使三者中心在同一高度，在透镜右侧无论怎样移动光屏都无法承接到烛焰的像(光具座足够长)，出现这种现象的原因可能是 _____。(写出一种原因即可)

解析：保持蜡烛和凸透镜位置不变，小明换个凸透镜继续试验，透镜光心、蜡烛焰心和光屏中心三者高度相同，光具座也足够长，可能是因为物距小于焦距，成了虚像，不能成在光屏上；有可能物体在焦点上，不能成像。

答案：物距小于焦距

28. (5分) 小明同学为了“测量小灯泡的额定功率”，准备了以下实验器材：额定电压为 2.5V 的小灯泡(正常发光时电阻约为 8Ω)，规格为“ 10Ω 1A”的滑动变阻器、开关、电流表和电压表各一个、新干电池 4 节、导线若干。

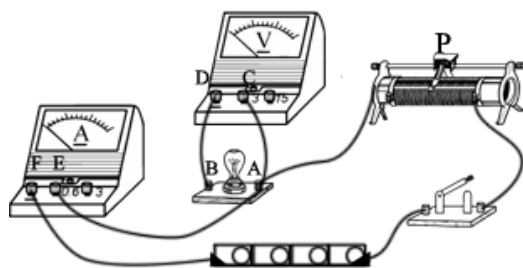


图1



图2

(1) 小明连接完电路，如图 1 所示、经检查发现只有导线 AE 连接错误，此导线应连接到 _____ 两点。

解析：本题考查的是：电功率的测量。

原电路中，灯没有接入电路中是错误的，电流表应与灯串联，故此导线应连接到 BE 两点。

答案：BE

(2) 闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片 P 移到最 _____(选填“左”或“右”)端。

解析：闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片 P 移到阻值最大处，即最左端。

答案：左

(3)经检查，电路连接无误，各元件完好。闭合开关后，无论怎样移动滑片P，电压表的示数都调不到2.5V，出现这种现象的原因可能是_____ (写出一种原因即可)

解析：当灯的两端的电压为2.5V，根据串联电路电压的规律，变阻器分得的电压：

$U_{滑}=6V-2.5V=3.5V$ ，变阻器分得的电压为电压表示数的 $\frac{3.5V}{2.5V}=1.4$ 倍，根据分压原理，此

时变阻器连入电路中的电阻为：

$R_{滑}=1.4 \times 8\Omega = 11.2 > 10\Omega$ ，即因变阻器的最大电阻小于 11.2Ω ，故无论怎样移动滑片P，电压表的示数都调不到2.5V，即大于2.5V，出现这种现象的原因可能是：变阻器的最大电阻太小。

答案：变阻器的最大电阻太小

(4)解决上述问题后，移动滑片P，当小灯泡正常发光时，电流表的示数如图2所示，则小灯泡的额定功率是_____W。

解析：移动滑片P，当小灯泡正常发光时，电流表的示数如图2所示，图中电流表选用小量程，分度值为0.02A，电流大小为0.3A，则小灯泡的额定功率是：

$P=UI=2.5V \times 0.3A=0.75W$ 。

答案：0.75

(5)测出小灯泡的额定功率后，小明又把灯泡两端电压调为额定电压的一半，发现测得的功率不等于其额定功率的 $\frac{1}{4}$ ，这是由于_____。

解析：若灯的电阻不变，根据 $P=\frac{U^2}{R}$ ，灯泡两端电压为额定电压的一半，实际功率为额定功率的 $\frac{1}{4}$ ，但因灯的电阻随温度的变化而变化，不是一个定值，故测得的功率不等于其额定功率的 $\frac{1}{4}$ 。

答案：灯的电阻随温度的变化而变化