

2009 年安徽省中考物理试卷

一、填空题（共 10 小题，每空 2 分，共 26 分）

1. (2 分) 神舟七号载人飞船进入运行轨道后，飞行员翟志刚出舱进行了中国人第一次太空漫步（如图所示），若以地球为参照物，翟志刚是 运动 的。



【解答】解：翟志刚和地球之间的位置发生了变化，如果以地球为参照物，翟志刚是运动的。

故答案为：运动。

2. (4 分) (1) 口技是深受人们喜爱的表演技艺，从声音的特性来看，演员主要模仿的是声音的 音色。

(2) 3G（即第三代移动通信）开通后，人们可以使用手机进行视频通话，通话时是依靠 电磁波 来传递信息的。

【解答】解：(1) 因为每个人的音色不同，所以声音模仿是模仿的人的音色；

(2) 使用手机进行视频通话，通话时是依靠电磁波来传递信息的；

故答案为：音色，电磁波。

3. (4 分) 为了预防甲型 H1N1 流感病毒的传入，防疫人员在小区内喷洒消毒液，一会儿在小区外也能闻到药味，这一现象说明 分子在永不停息地做无规则运动。生活中可以用酒精为高烧病人实施物理降温，这是因为 酒精蒸发时要吸收热量。

【解答】解：因为一切物质的分子都在不停地做无规则运动，所以防疫人员在小区内喷洒消毒液，一会儿在小区外也能闻到药味；

酒精极易蒸发，蒸发吸热，所以生活中可以用酒精为高烧病人实施物理降温。

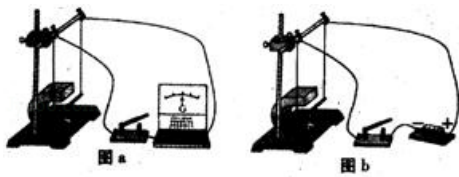
故答案为：分子在永不停息地做无规则运动，酒精蒸发时要吸收热量。

4. (2 分) 汽车刹车后由于 惯性，还要继续前进一段距离，而焚烧秸秆会使公路上的能见度降低，容易发生交通事故，我省有关部门已经采取了禁止焚烧秸秆的措施。

【解答】解：汽车刹车时，汽车由于惯性要保持原来向前的运动状态，所以还要向前运动一段距离。

故答案为：惯性。

5. (2分) 要研究电磁感应现象, 可以选用图 a (填“a”或“b”) 所示的装置进行实验。

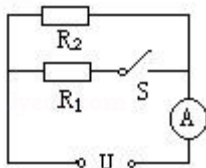


【解答】解: 要研究电磁感应现象应注意找出电路是否为闭合回路, 闭合回路中的部分导体能不能在磁场中做切割磁感线的运动, 同时还要能观察到感应电流, 故应选择 a;

图 b 中放入磁场的导体与电源相连, 通电后, 导体会在磁场作用下产生运动, 故为研究磁场对电流的作用的装置。

故答案为: a。

6. (2分) 如图所示的电路中, 电压 U 保持不变, $R_1=3R_2$, 开关 S 断开时, 电流表示数为 I_1 , 开关 S 闭合时, 电流表示数为 I_2 . 则 $I_1 : I_2 =$ 3 : 4。



【解答】解:

$$\because R_1=3R_2$$

$$\therefore R_1 : R_2=3 : 1$$

\because 电压一定时, 电流与电阻成反比, 且干路电流等于各支路电流之和,

\therefore 两支路的电流之比为 $1 : 3$, 两支路、干路电流之比为 $1 : 3 : 4$,

开关 S 断开时, 电路中的电流为通过 R_2 的电流,

当开关 S 闭合时, 电路中电流表测的是干路电流, 干路电流等于各支路电流之和,

$$\text{故 } I_1 : I_2=3 : 4.$$

故答案为: $3 : 4$ 。

7. (2分) 大多数家用电器在待机状态 (关机但未拔掉电源插头) 时也会消耗电能。以有 1000 个家庭的社区为例, 假设每个家庭所有用电器待机时的总功率约为 20W , 每天处于待机状态的时间约为 20h , 则该社区每天因用电器待机而浪费的总电能约为 400 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

【解答】解: 1000 个家庭所有用电器待机时的总功率:

$$P=20W \times 1000=20000W=20kW,$$

每天因用电器待机而浪费的总电能：

$$W=Pt=20kW \times 20h=400kW \cdot h。$$

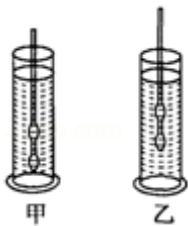
故答案为：400。

8.(2分) 开采石油时,工人从地面向地下的石油层钻一口油井,油井的面积约为 80cm^2 。若在地面用一个盖子封住井口,石油对盖子能产生大约 $2.72 \times 10^4\text{N}$ 的压力,则石油对盖子产生的压强约为 3.4×10^6 Pa。

【解答】解：石油对盖子产生的压强为 $P = \frac{F}{S} = \frac{2.72 \times 10^4\text{N}}{80 \times 10^{-4}\text{m}^2} = 3.4 \times 10^6\text{Pa}。$

故答案为： 3.4×10^6 。

9.(4分) 密度计是用来测量液体密度的仪器,测量时漂浮在被测液体中。如图,用同一支密度计分别测量甲、乙两种液体的密度,则密度计在两种液体里受到的浮力大小 $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$, 两种液体的密度 $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ 。(均填“>”、“=”或“<”)

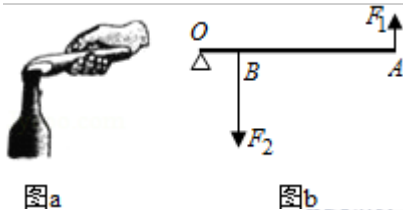


【解答】解：因密度计在两种液体中都处于漂浮状态,故由物体的浮沉条件可知：密度计在两种液体中所受浮力均等于重力,即 $F_{\text{甲}}=F_{\text{乙}}$,

因密度计在甲液体中浸入液体的体积大于在乙液体中时浸入体积,则由浮力公式 $F=\rho gV$ 可得, $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ 。

故答案为：=, <。

10.(2分) 开瓶时使用的开瓶器(图a),可以简化成不计重力的省力杠杆(图b),O为支点。若动力 F_1 和阻力 F_2 都与杠杆垂直,且 $AO=6\text{cm}$, $BO=1\text{cm}$, $F_1=25\text{N}$, 则 $F_2=150$ N。



【解答】解：由杠杆的平衡条件得： $F_1L_1=F_2L_2$

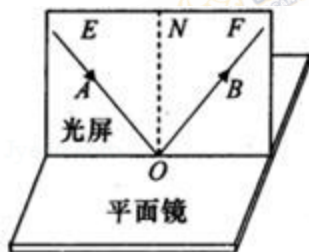
$$F_1 \times AO = F_2 \times BO$$

$$25N \times 6cm = F_2 \times 1cm$$

$$F_2 = 150N$$

故答案为 150。

11. (5分) 如图, 探究光的反射规律时, 在平面镜的上方垂直放置一块光屏, 光屏由可以绕 ON 折转的 E、F 两块板组成。让一束光贴着光屏左侧的 E 板沿 AO 方向射到 O 点, 在右侧 F 板上能看到反射光线 OB。实验时从光屏前不同的方向都能看到光的传播路径, 这是因为光在光屏上发生了 漫 (填“镜面”或“漫”) 反射。若将 F 板向后折转一定的角度, 则在 F 板上 不能 (填“能”或“不能”) 看到反射光, 此时反射光线和入射光线 在 (填“在”或“不在”) 同一平面内。



【解答】解：

因漫反射指的凹凸不平的表面会把光线向着四面八方反射, 从光屏前不同的方向都能看到光的传播路径; 因反射光线、入射光线和法线在同一平面内, 若将 F 板向后折转一定的角度, 则在 F 板上不能看到反射光线。

故答案为: 漫; 不能; 在。

二、选择题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

11. (3分) 以下说法正确的是 ()

- A. 使用天平时, 调节横梁平衡后, 在称量的过程中也可以调节平衡螺母
- B. 滑动变阻器铭牌上的电阻值是指滑动变阻器连入电路部分的电阻大小
- C. 电能表是测量电功或记录用电器消耗电能的仪表
- D. 使用测电笔 (也称试电笔) 辨别火线时, 手不能接触测电笔上的导体

【解答】解: A、使用天平时, 只有在调节平衡时才可以调节平衡螺母, 测量过程中只可以移动游码, 不可以移动平衡螺母;

B、滑动变阻器铭牌上的电阻值表示滑动变阻器接入电路的最大阻值;

- C、电能表示用来测量电流做功的多少或记录用户消耗的电能；
- D、使用测电笔时，手不能接触测电笔前端的导体，但必须接触笔尾的导体。

故选：C。

12 . (3 分) 2008 年 5 月，美国发射的“凤凰”号探测器在火星的北极附近着陆，找到了火星上曾经存在液态水的证据。如图，a 是提供电力的太阳能帆板，b 是探测器在火星表面留下的影子，c 是探测器的“大脚”。

以下说法错误的是 ()



- A . 太阳能帆板可以将太阳能转化为电能
- B . 探测器的影子是由于光的直线传播形成的
- C . “大脚”的面积较大，可以减小探测器对火星表面的压强
- D . 火星上的昼夜温差大，是因为火星表面砂石的比热容大

【解答】解：A、太阳能帆板可以将太阳能转化为电能，该说法正确，但不符合题意。

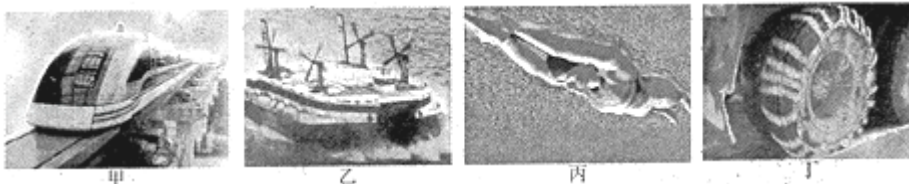
B、探测器的影子是由于光的直线传播形成的，该说法正确，但不符合题意。

C、“大脚”的面积较大，可以减小探测器对火星表面的压强，该说法正确，但不符合题意。

D、火星上的昼夜温差大，是因为火星表面砂石的比热容小，该说法不正确，但符合题意。

故选：D。

13 . (3 分) 以下各图描述的事例中，不是为了减小摩擦的是 ()



- A . 图甲中，磁悬浮列车靠强磁场把列车从轨道上托起
- B . 图乙中，气垫船向下喷出强气流，在船底和水之间形成空气垫
- C . 图丙中，游泳运动员身穿以“鲨鱼皮”为代表的高科技泳衣比赛
- D . 图丁中，冰雪天气，司机将车轮用铁链或绳子绕起来行驶

【解答】解：A、图甲中，磁悬浮列车由于受到了磁力的作用，而是列车底部与轨道脱离，从而减小摩擦，

故本选项不符合题意；

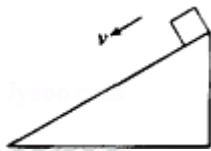
B、图乙中，气垫船向下喷出强气流，在船底和水之间形成空气垫，从而减小摩擦，故本选项不符合题意；

C、图丙中，游泳运动员身穿以“鲨鱼皮”为代表的高科技泳衣比较光滑，从而减小与水的摩擦，故本选项不符合题意；

D、图丁中，冰雪天气，司机将车轮用铁链或绳子绕起来是增大了接触面的粗糙程度，从而增大摩擦，故本选项符合题意。

故选：D。

14. (3分) 一物体沿固定的粗糙斜面匀速下滑，物体在下滑的过程中 ()



A. 动能不变，势能减小，机械能不变

B. 动能不变，势能减小，机械能减小

C. 动能增大，势能减小，机械能不变

D. 动能增大，势能减小，机械能减小

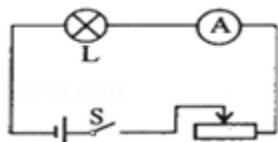
【解答】解：物体匀速下滑，(1) 质量不变，速度不变，所以动能不变；

(2) 下滑高度减小，质量不变，所以重力势能减小；

(3) 机械能=动能+势能，动能不变，势能减小，机械能减小。

故选：B。

15. (3分) 小红在做“用滑动变阻器改变电流”的实验时，连好如图所示的电路，将滑动变阻器的滑片滑到最大阻值处，闭合开关 s ，发现小灯泡 L 不亮。接下来，以下做法最合理的是 ()



A. 观察电流表的示数是否为零，判断电路是否断路

B. 断开开关 s ，更换额定功率更大的灯泡重新实验

C. 断开开关 s ，增加电池的个数重新实验

D. 断开开关 s ，拆掉导线重新连接电路

【解答】解：A、该电路为串联电路，闭合开关，灯泡不亮时，先观察电流表是否有示数，如果无示数，说明电路出现断路现象，然后检测出断路的位置，并进行处理；

BC、当电路发生断路故障时，换用更大功率的灯泡或增加电池数量，灯泡同样不发光，故 BC 选项错误；

D、如果灯丝断了或导线发生断路，拆掉导线重新连接电路，灯泡仍然不亮，故 D 选项错误。

故选：A。

16. (3分) 用电高峰时期，家庭里的白炽灯泡比正常发光要暗一些。这是因为，在用电高峰时 ()

- A. 并联用电器增多，电路的总电阻增大
- B. 并联用电器增多，电路的总电流减小
- C. 并联用电器增多，家用电器的实际功率减小
- D. 并联用电器增多，家用电器的额定功率减小

【解答】解：

A、家庭电路是并联的，并联的用电器增多，就相当于增加导体的横截面积，因此总电阻在变小，A 不符合题意。

B、在并联电路中 $I = I_1 + I_2$ ，因此并联的用电器增多，电路中的总电流变大。

C、在家庭电路中，输电线和家用电器之间是串联，用电高峰期，接入电路的用电器变多，干路中的电流变大，而输电导线有一定的电阻，输电导线损失的电压 $U_{损} = IR$ ，输电导线的电阻 R 一定，当 I 增大时 $U_{损}$ 增大，用电器两端的电压减小，由公式 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知用电器的实际功率减小，灯泡比正常发光要暗一些。

D、额定功率是用电器在额定电压的功率，用电器正常工作时两端的电压为额定电压，额定电压只有一个，对应的额定功率只有一个，它不随电压的改变而改变。

故选：C。

17. (3分) 为纪念伽利略将望远镜用于天文观测四百周年，联合国将今年定为国际天文年(图为宣传画)。伽利略望远镜利用了凸透镜成像的原理，关于凸透镜成像，以下说法正确的是 ()



- A. 当物体位于凸透镜一倍焦距以内时，成倒立放大的虚像
- B. 当物体位于凸透镜的三倍焦距处，成倒立缩小的实像

- C. 凸透镜所成的实像都是缩小的，虚像都是放大的
D. 凸透镜所成的像都能呈现在光屏上

【解答】解：A、当物体位于凸透镜一倍焦距以内时，成正立放大的虚像。不符合题意。

B、当物体位于凸透镜的三倍焦距处，大于二倍焦距，成倒立缩小的实像。符合题意。

C、凸透镜成的实像有放大的，有缩小的。虚像是放大的。不符合题意。

D、凸透镜既能成实像，也能成虚像，只有实像能用光屏承接。不符合题意。

故选：B。

三、解答题（共6小题，满分43分）

19. (5分) 某同学测量滑轮组的机械效率时，先用弹簧测力计测出物重 G ，按图所示组装好器材，拉动弹簧测力计使物体匀速上升，用刻度尺分别测出物体上升的高度 h 和绳端移动的距离 s ，在物体静止时读出

拉力的大小 F ，最后，根据公式 $\eta = \frac{Gh}{Fs} \times 100\%$ 算出滑轮组的机械效率。

(1) 以上操作过程存在一处错误，请在错误的句子下面画上横线，并写出正确的操作方法：

在物体静止时读出拉力的大小 F 。

(2) 为了提高滑轮组提升物体时的机械效率，请提出两条措施：

- ① 增加物体的重力
② 减小动滑轮的重力。



【解答】解：(1) 我们所要测量的是在使用滑轮组时的机械效率，所以要测提升物体所用的拉力，应拉着物体匀速上升，同时读数。这样测得的才是物体被提升时的拉力。

故答案为：在物体静止时读出拉力的大小 F 。

改：匀速拉动时记下弹簧测力计的示数 F 。

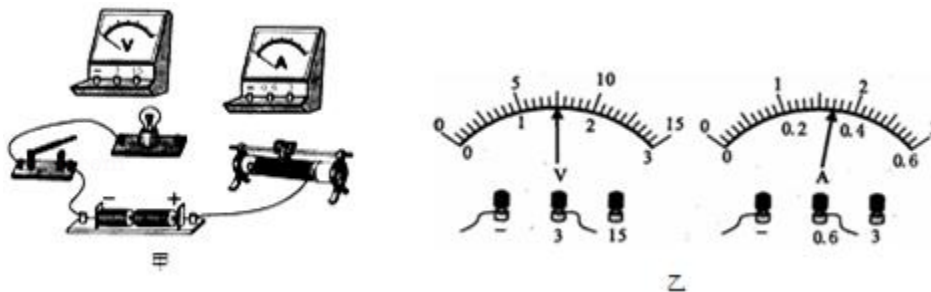
(2) 若增加物体的重力可以增大有用功，从而增加有用功在总功中所占的比值。

减小动滑轮的重力，可以减少额外功，从而提高有用功在总功中的比值。

故答案为：①增加物体的重力；②减小动滑轮的重力。

20. (10分) 要测量小灯泡的电功率, 提供的器材包括: 小灯泡 (2.5 V, 0.5 A), 电源 (电压为 3 V), 电流表, 电压表, 滑动变阻器, 开关, 导线若干。

(1) 请用笔画线将图甲中的电路连接完整。



(2) 要测量小灯泡的额定功率, 闭合开关后, 正确的操作为: 调节 滑动变阻器的滑片, 使电压表的示数为 额定电压 (或 2.5V), 读出此时电流表的示数, 最后利用公式 $P=UI$ 求出额定功率。

(3) 某次实验时电压表和电流表的示数如图乙所示, 则此时小灯泡的实际功率为 0.51 W。

(4) 实验要求改变小灯泡两端的电压进行多次测量, 这样做是为了 测量不同电压下小灯泡的实际功率 (或观察在不同电压下小灯泡的发光情况)。

【解答】解: (1) 电压表与小灯泡并联, 电源电压是 3V, 电压表的量程选 3V 就行; 电流表跟小灯泡串联, 小灯泡的额定电流是 0.5A, 电流表的量程选 0.6A 就行, 注意正负接线柱。

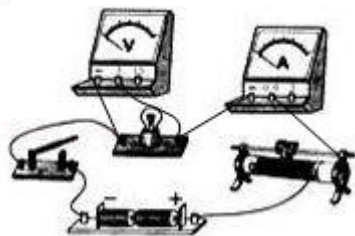
(2) 测量额定功率时, 移动滑动变阻器的滑片, 观察着电压表的示数, 当电压表的示数等于灯泡的额定电压时停止移动, 记下此刻电流表的示数, 根据 $P=UI$ 计算出灯泡的额定功率;

(3) 由图可知灯泡的实际电压是 1.5V, 实际电流是 0.34A, 因此实际功率 $P=UI=1.5V \times 0.34A=0.51W$;

(4) 多次测量是为了测出灯泡的实际功率 和额定功率相比较, 以及观察小灯泡在不同电压下的发光情况。

故本题的答案为: (1) 如下图; (2) 滑动变阻器的滑片、额定电压 (或 2.5V)、 $P=UI$; (3) 0.51;

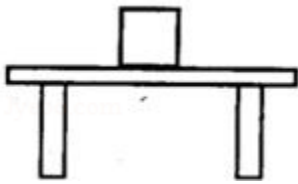
(4) 测量不同电压下小灯泡的实际功率 (或观察在不同电压下小灯泡的发光情况)



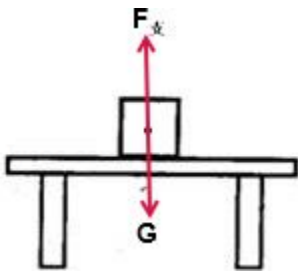
21. (6分) 物体间力的作用是相互的。实验表明, 两个物体间的相互作用力总是大小相等, 方向相反。如图所示, 一个物体静止地放在水平桌面上。

(1) 画出物体所受各力的示意图。

(2) 试推证：物体对桌面的压力与物体受到的重力大小相等。



【解答】解：(1) 过重心作竖直向下的重力和竖直向上的支持力。如图所示



(2) 证明：由于物体静止（即处于平衡状态），所以物体受到的重力和支持力是一对平衡力，大小相等；由于支持力和压力是一对相互作用力，根据题意可得，桌面对物体的支持力和物体对桌面的压力大小相等；因此物体对桌面的压力和物体受到的重力大小相等。

22. (9分) 一辆汽车以 72km/h 的速度匀速行驶 10min，消耗的汽油为 1.2kg。汽车匀速行驶时受到的牵引力 $F=1.2 \times 10^3 \text{N}$ ，汽油的热值 $q=4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$ 。问：

(1) 汽车在这段时间内消耗的功率（即 1 秒时间内汽油完全燃烧放出的热量）是多少？

(2) 这段时间内汽车牵引力做功的功率是多少？

(3) 比较 (1) 和 (2) 的结果，你有什么发现？简要分析原因（写出两条即可）。

【解答】解：(1) 汽油完全燃烧释放的热量： $Q_{\text{放}}=m_2q=4.6 \times 10^7 \text{J/kg} \times 1.2\text{kg}=5.52 \times 10^7 \text{J}$

$$\text{汽油消耗的功率：} p_1 = \frac{Q}{t} = \frac{5.52 \times 10^7 \text{J}}{600\text{s}} = 9.2 \times 10^4 \text{W}$$

答：汽油消耗的功率为 $9.2 \times 10^4 \text{W}$

(2) 汽车在 10min 内通过的路程 $s=vt=20\text{m/s} \times 600\text{s}=1.2 \times 10^4 \text{m}$

$$\text{汽车牵引力在 10min 内做的功 } W=Fs=1.2 \times 10^3 \text{N} \times 1.2 \times 10^4 \text{m}=1.44 \times 10^7 \text{J}$$

$$\text{汽车牵引力做功的功率 } P_2 = \frac{W}{t} = \frac{1.44 \times 10^7 \text{J}}{600\text{s}} = 2.4 \times 10^4 \text{W}$$

答：汽车牵引力做功的功率为 $2.4 \times 10^4 \text{W}$

(3) 发现：汽车牵引力做功的功率小于消耗的功率。

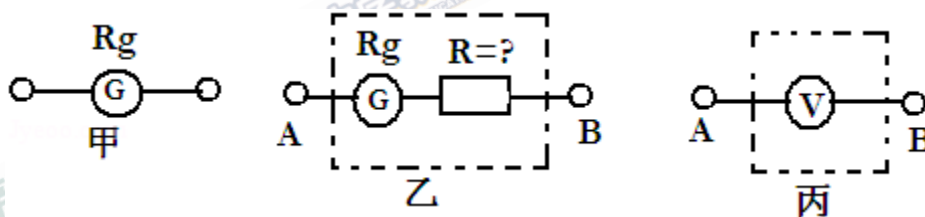
原因包括：废气带走一部分热量；由于热传递损失一部分能量；克服摩擦消耗一部分能量等。（写出其中两条即可）

23 (8分)常用的电压表是由小量程的电流表 G 改装而成的。电流表 G 也是一个电阻,同样遵从欧姆定律。

图甲是一个量程为 0~3mA 的电流表 G,当有电流通过时,电流可以从刻度盘上读出,这时 G 的两接线柱之间具有一定的电压。因此,电流表 G 实际上也可以当成一个小量程的电压表。已知该电流表的电阻为 $R_g=10\Omega$ 。

(1)若将这个电流表当成电压表使用,则刻度盘上最大刻度 3mA 处应该标多大的电压值?

(2)如图乙所示,若将这电流表串联一个定值电阻 R 后,使通过 G 的电流为 3mA 时,A、B 之间的电压等于 3V,这样 A、B 之间(虚线框内)就相当于一个量程为 0~3V 的电压表(图丙),求串联的定值电阻 R 的大小。



【解答】已知： $R_g=10\Omega$ ， $I=3\text{mA}=3\times 10^{-3}\text{A}$

求： U_g ，R

解：(1)根据欧姆定律得

$$U_g=IR_g=0.003\text{A}\times 10\Omega=0.03\text{V};$$

$$(2) \text{ AB 之间的电阻 } R_{AB}=\frac{U_{AB}}{I}=\frac{3\text{V}}{3\times 10^{-3}\text{A}}=1000\Omega$$

因为 R_g 和 R 串联,所以 $R=R_{AB}-R_g=1000\Omega-10\Omega=990\Omega$ 。

答：(1)应标的电压值为 0.03V；

(2)串联的定值电阻 R 为 990Ω。

新东方 6 人小班特色

同水平入班 定制化教学 高频度互动 个性化关注

要进步,更高效 11 新东方,一对六!