



长按二维码 识别关注

2018年北京市中考选考科目调研测试

物理试卷

学校 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 教育 ID \_\_\_\_\_

<b>考 生 须 知</b>	1. 本试卷共 8 页，共五道大题，33 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。 2. 在试卷和答题卡（纸）上准确填写学校名称、姓名和教育 ID。 3. 试题答案一律书写在答题卡（纸）上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡（纸）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，将本试卷、答题卡（纸）和草稿纸一并交回。
----------------------------	---

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 在图 1 所示的电路中，要使开关闭合后小灯泡能够发光，在金属夹 *a*、*b* 间应接入下列物品中的

- A. 橡皮
- B. 布质笔袋
- C. 塑料三角板
- D. 不锈钢尺

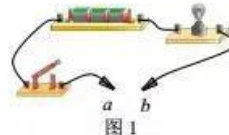


图 1

2. 图 2 所示的四种现象中，由于光的反射形成的是



地上的树影

A

桥在水中的倒影

B

铅笔好像折断了

C

幕布上的皮影

D

图 2

3. 下列实例中，目的是为了增大压强的是

- A. 书包背带做得较宽
- B. 挖掘机装有宽大的履带
- C. 注射器针头做得很尖
- D. 载重汽车安装了很多车轮

4. 关于声音，下列说法正确的是

- A. 水不能传播声音
- B. 一切发声的物体都在振动
- C. 公路旁安装隔音墙是为了在声源处减弱噪声
- D. 用大小不同的力先后敲击同一音叉，音叉发声的响度相同

5. 自行车是“绿色”出行的交通工具。关于自行车，下列措施中可以减小摩擦的是

- A. 给车轴加润滑油
- B. 轮胎上制有花纹
- C. 刹车时用力捏闸
- D. 用橡胶制作自行车的闸皮

6. 图3所示的工具在正常使用时,属于省力杠杆的是

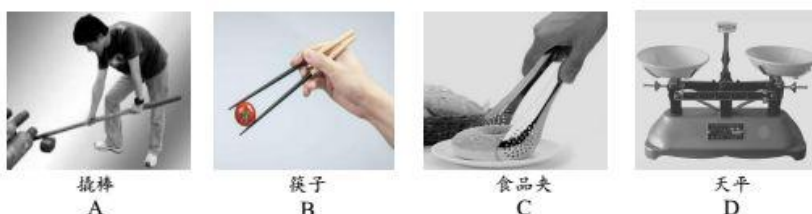


图3

7. 关于安全用电,下列做法正确的是

- A. 用湿手拨动开关
- B. 电线的绝缘皮破损后继续使用
- C. 在未断开电源开关的情况下更换灯泡
- D. 家庭电路中必须安装保险丝或空气开关

8. 下列措施中,能使蒸发减慢的是

- A. 用吹风机吹潮湿的头发
- B. 把新鲜的蔬菜装入保鲜袋中
- C. 将地面上的积水向周围扫开
- D. 将湿毛巾展开晾晒

9. 下列实例中,用做功的方式来改变物体内能的是

- A. 搓搓手,手的温度升高
- B. 烧水时水温升高
- C. 太阳能热水器中的水被晒热
- D. 放入冰块后的饮料变凉

10. 如图4所示的电路中,电阻阻值  $R_1 > R_2$ 。开关S闭合后,电阻  $R_1$ 、 $R_2$  两端的电压分别为  $U_1$ 、 $U_2$ ,通过两个电阻的电流分别为  $I_1$ 、 $I_2$ 。下列判断正确的是

- A.  $U_1 > U_2$
- B.  $U_1 < U_2$
- C.  $I_1 > I_2$
- D.  $I_1 < I_2$

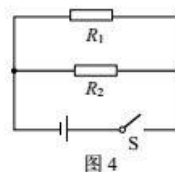


图4

11. 如图5所示的电路中,电源两端电压保持不变。闭合开关S,将滑动变阻器的滑片P向右滑动,下列判断正确的是

- A. 滑动变阻器接入电路中的电阻变小
- B. 电路中的总电阻变小
- C. 电流表的示数变小
- D. 电压表的示数变小

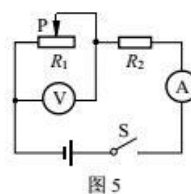


图5

12. 2015年12月,世界上最大的全透型载客潜水器“寰岛蛟龙1”在海南下水,如图6所示。潜水器可搭载9名乘客缓慢下潜至水面下一定深度处悬停,待乘客观光一段时间后,再缓慢上浮至水面。下列说法正确的是

- A. 潜水器下潜时有惯性,悬停时没有惯性
- B. 在下潜过程中,水对潜水器底部的压强不变
- C. 悬停时,潜水器受到的合力为零
- D. 在上浮过程中,潜水器受到的浮力逐渐变大



图6

13. 有甲、乙两台电暖气，甲的额定功率为 1200W，乙的额定功率为 800W。下列说法正确的是
- A. 甲消耗的电能一定比乙多                      B. 正常工作时，甲消耗电能比乙快  
C. 电流通过甲做的功一定比乙多                D. 电流通过甲和乙做功一样快
14. 篮球比赛开始时，裁判员将篮球竖直向上抛出。在篮球上升过程中，下列说法正确的是
- A. 篮球的运动状态不变                            B. 篮球的重力势能逐渐减小  
C. 篮球的动能逐渐减小                            D. 篮球受到的合力一直向上
15. 小明想探究电流通过电阻时产生的热量  $Q$  与电流  $I$ 、电阻  $R$  的定性关系。实验桌上有如下器材：两个完全相同的烧瓶，瓶内装有质量和初温相同的煤油、相同的温度计 A 和 B、阻值为  $R_1$  和  $R_2$  的电阻丝 ( $R_1 > R_2$ )，还有满足实验要求的电源、滑动变阻器、开关、导线。他连接了如图 7 所示的电路进行实验，下列说法正确的是
- A. 此实验探究的是  $Q$  与  $R$  的关系  
B. 温度计示数变化的大小反映电阻丝中电流的大小  
C. 闭合开关一段时间，温度计 A 比 B 的示数变化小  
D. 闭合开关一段时间，电流通过两个电阻丝产生的热量相等

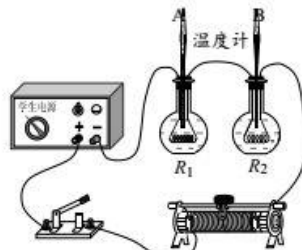


图 7

- 二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 14 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）
16. 下列说法正确的是
- A. 雪花飞舞，说明分子在不停地做无规则运动  
B. 铁块很难被压缩，说明分子之间同时存在着引力和斥力  
C. 两个光滑的铅块被压紧后“粘”在一起很难拉开，说明分子间存在着引力  
D. 红墨水在热水中扩散得比在冷水中快，说明温度越高分子热运动越剧烈
17. 高速公路上使用了“风光互补”照明系统，如图 8 所示。这种系统同时安装了风力发电机和太阳能电池板，有风时通过风力发电机发电，有阳光时通过太阳能电池板发电，并将电能储存至蓄电池中，供路灯照明使用。下列说法正确的是
- A. 风力发电机在此系统中属于用电器  
B. 路灯在此系统中属于用电器  
C. 太阳能电池板是将太阳能转化为电能的装置  
D. 蓄电池给路灯供电过程中将电能转化为化学能



图 8

18. 下列说法正确的是
- A. 验电器的工作原理是同种电荷间相互排斥
  - B. 电压使自由电荷定向移动形成电流
  - C. 负电荷定向移动不能形成电流
  - D. 加在导体两端的电压越高, 导体的电阻越大
19. 如图 9 所示, ①②③④为探究物理规律的四个实验, *abcd* 为物理规律的应用实例, 箭头表示规律和应用之间的对应关系, 其中对应关系正确的是

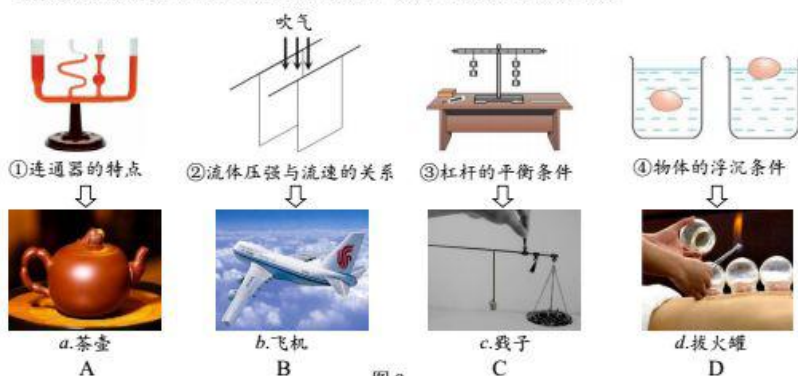


图 9

20. 某同学做凸透镜成像规律的实验时, 将焦距为 10cm 的凸透镜固定在光具座上 50cm 刻度线处, 光屏和点燃的蜡烛分别位于凸透镜两侧, 蜡烛放置在 20cm 刻度线处, 如图 10 所示。移动光屏, 直到在光屏上呈现烛焰清晰的像。下列说法正确的是
- A. 光屏上呈现的是烛焰的虚像
  - B. 光屏上呈现的是烛焰放大的像
  - C. 光屏上呈现的是烛焰倒立的像
  - D. 该实验现象与照相机的成像特点相同
21. 晓晨进行了验证阿基米德原理的实验, 其正确操作过程如图 11 所示, 图中  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$  分别表示对应的弹簧测力计示数。下列说法正确的是
- A. 物块受到的浮力  $F_{\text{浮}}=F_1-F_2$
  - B.  $F_2 < F_1$  表明物块受到的重力减小了
  - C. 物块排开的液体受到的重力  $G_{\text{排液}}=F_4$
  - D. 若  $F_1-F_2=F_4-F_3$ , 则说明本次实验结果符合阿基米德原理

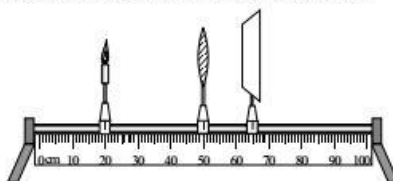


图 10

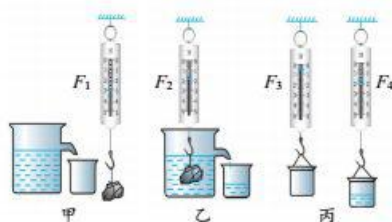


图 11

22. 在测量未知电阻  $R_x$  的实验中，提供的实验器材有：电源（电源两端电压不变且未知）、电流表、电压表、滑动变阻器、阻值已知的定值电阻  $R_0$  等。同学们设计了图 12 所示的几种测量电路，在不拆改电路的前提下，能够测量出待测电阻  $R_x$  阻值的是

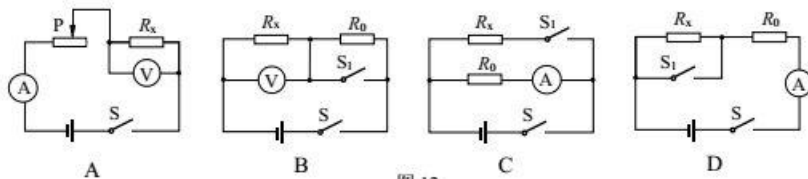


图 12

三、实验解答题（共 36 分，23、24、26、28 题各 4 分，25 题 7 分，27 题 2 分，29 题 3 分，30 题 8 分）

23. (1) 如图 13 所示，物体的长度为\_\_\_\_\_cm。  
(2) 如图 14 所示，弹簧测力计的示数为\_\_\_\_\_N。

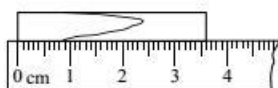


图 13



图 14

24. 在测量小灯泡电功率的实验中，小灯泡两端电压为 2V 时，与小灯泡串联的电流表的示数如图 15 所示。此时，通过小灯泡的电流为\_\_\_\_\_A，小灯泡的电功率为\_\_\_\_\_W。

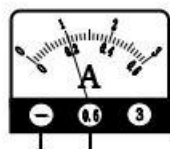
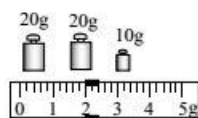


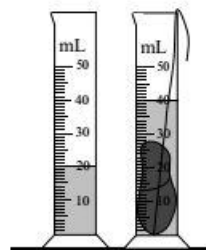
图 15



甲



乙



丙

图 16

25. 小亚用天平和量筒测量某种矿石的密度。
- (1) 他将天平放在水平台面上，游码归零后，发现指针指示的位置如图 16 甲所示，小亚应将平衡螺母向\_\_\_\_\_调节（选填“左”或“右”），才能使天平水平平衡。
  - (2) 天平调好后，小亚将矿石放在天平的左盘，当右盘中砝码的质量和游码在标尺上的位置如图 16 乙所示时，天平再次水平平衡，矿石的质量是\_\_\_\_\_g。
  - (3) 小亚用量筒测量矿石的体积，如图 16 丙所示，矿石的体积是\_\_\_\_\_cm<sup>3</sup>。
  - (4) 根据上述实验数据，得出矿石的密度  $\rho =$ \_\_\_\_\_g/cm<sup>3</sup>。

26. 在探究石蜡和海波的熔化规律时，小琴分别对石蜡和海波进行持续加热，并获得了如下表所示的实验数据。

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
石蜡的温度/℃	40	41	42	44	46	47	48	49	51	52	54	56
海波的温度/℃	40	42	44	46	48	48	48	48	48	48	50	53

- (1) 由实验数据可知，两种物质中，属于晶体的是\_\_\_\_\_。  
 (2) 在 4~9min 内，海波的内能\_\_\_\_\_。(选填“增大”、“不变”或“减小”)
27. 小亮认为：物体离平面镜越近，成的像越大。为了证实自己的想法，他选取了薄透明平板玻璃、相同的短蜡烛 A 和 B、相同的长蜡烛 C 和 D 等器材，进行了如下实验：  
 ①如图 17 甲所示，将蜡烛 A 放在玻璃前面 20cm 处，将蜡烛 B 放在玻璃后面适当位置，观察到其与蜡烛 A 的像完全重合。  
 ②如图 17 乙所示，将蜡烛 C 放在玻璃前面 10cm 处，将蜡烛 D 放在玻璃后面适当位置，观察到其与蜡烛 C 的像完全重合。  
 ③由蜡烛 D 比 B 长，得出蜡烛 C 的像比 A 的像也长，进而证明了“物体离平面镜越近，成的像越大”的结论。

请根据以上叙述回答下列问题：

- (1) 小亮计划探究的问题中的自变量是\_\_\_\_\_。  
 (2) 小亮在实验中由于没有控制\_\_\_\_\_不变，导致他证明了自己的错误想法。

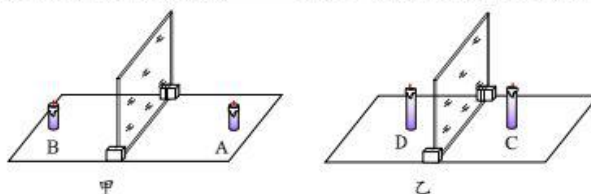


图 17

28. 为了比较甲、乙两种不同液体的比热容，小周用相同的热源，同时给质量相同的甲、乙两种液体加热，得到了一段时间内两种液体温度的实验数据，并绘制出液体温度  $T$  随加热时间  $t$  变化的图像，如图 18 所示。根据以上信息，回答下列问题：  
 (1) 实验中采用相同的热源，目的是用加热时间的长短反映\_\_\_\_\_的多少。  
 (2) 甲、乙两种液体，比热容较大的是\_\_\_\_\_液体。

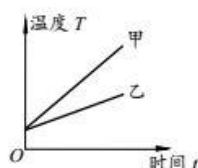


图 18

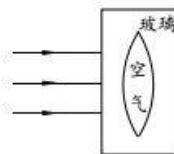


图 19

29. 如图 19 所示，有一个中空平行玻璃砖，中空部分的形状犹如一个凸透镜。有一束平行光从左侧垂直入射玻璃砖，从右侧出射之后，是\_\_\_\_\_ (选填“会聚”或“发散”) 光束。请说明你判断的理由 (可画图辅助说明)。

30. 实验桌上有如下实验器材：满足实验要求的电源、小灯泡、滑动变阻器、开关各一个，已调零的电流表、电压表各一块，导线若干。请利用上述实验器材设计一个实验，探究“通过小灯泡的电流与其两端的电压是否成正比”。

(1) 请画出实验电路图。

(2) 写出实验步骤。

(3) 画出实验数据记录表格。

(4) 某同学进行正确操作和记录后，利用所测数据，绘制出通过小灯泡的电流随其两端电压变化的图像，如图 20 所示。根据图像可知，当小灯泡两端电压  $U=2.5\text{V}$  时，通过小灯泡的电流  $I=$ \_\_\_\_\_A，小灯泡的电阻值  $R=$ \_\_\_\_\_Ω。由图像可看出通过小灯泡的电流与其两端的电压并不成正比，这是由于\_\_\_\_\_。

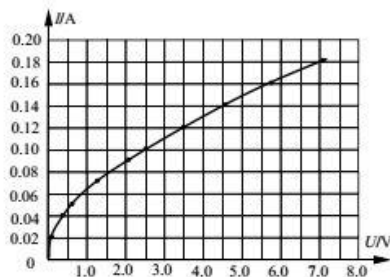


图 20

#### 四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《估算》并回答 31 题。

##### 估算

当你在大礼堂演出时，面对黑压压的观众，如果你想迅速了解台下大约有多少人，你可以用下面的方法来算：以某一排为标准，数出该排的人数，然后乘以排数，得到总人数。这就是一种估算的方法。所谓估算，就是根据某个合理的假定获得一个近似值的方法。估算不是瞎猜，它的结果是根据已知的信息进行合理推测得到的。

在无法获得确切数据的情况下，通常先建立合适的模型，再通过相应的测量、计算来进行估算，从而获得事物的有关信息。例如，我们为了估算一个大石块的体积，可以依据石块的形状建立柱体或球体的模型，通过测量石块的边长或周长，再按照建好的模型计算得出石块的大致体积。再如，林业工作者在统计一大片森林中树木的数量时，不可能一棵一棵地去数，他们通常会把整片森林平均分成若干个区域，从中选出数量比较平均的一个区域作为估测对象，数出这个区域里有多少树木，再乘以区域数量就可以得到结果。

生物学家在野外考察时，经常会发现动物留下的脚印，他们往往会利用脚印来估算动物在不同生长发育期的体重。怎么估算呢？通常是在方格纸上描绘出脚印的轮廓，数出脚印轮廓所围小方格的个数（凡大于半格的都算一个，小于半格的都不算），用一个小方格的面积乘以数出的小方格的个数，就大致得出了脚印的面积。再测量出脚印的深度，然后通过进一步的实验操作获得其他数据或信息，从而估算出动物的体重。

既然是估算，结果可能会与实际值不能严格吻合，二者存在偏差很正常。这时，我们可以通过建立更合理的模型或者多次测量取平均值等方法来减小偏差。

31. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 为提高估算结果的准确性，可以采用\_\_\_\_\_的方法。（写出一种方法即可）
- (2) 生物学家发现一只熊在雪地里留下的一串脚印，选取出这只熊四脚着地停留时的脚印，图 21 甲是其中的一个脚印。生物学家在方格纸上描绘出该脚印的轮廓，如图 21 乙所示。

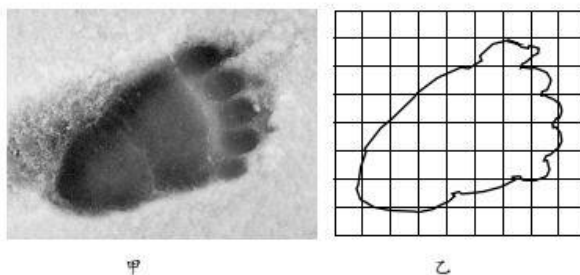


图 21

- ① 已知图中每个小方格的面积均为  $10\text{cm}^2$ ，则该脚印的面积约为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ 。
- ② 为估算出该熊的体重，你认为生物学家在当时的条件下还需要进行怎样的实验操作？请写出简要的实验步骤。

五、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

32. 如图 22 所示，电源两端电压  $U$  保持不变。闭合开关  $S$ 、 $S_1$ ，电压表示数为  $8\text{V}$ ，电流表示数为  $2\text{A}$ 。闭合开关  $S$ ，断开开关  $S_1$ ，电压表示数为  $2\text{V}$ 。求：

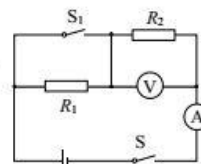


图 22

- (1) 电源两端的电压  $U$ 。
- (2) 电阻  $R_1$  的阻值。

33. 用图 23 所示的装置提升重为  $800\text{N}$  的物体 A，动滑轮受到的重力为  $200\text{N}$ 。在卷扬机对绳子的拉力  $F$  作用下，物体 A 在  $10\text{s}$  内竖直匀速上升了  $2\text{m}$ 。在此过程中，不计绳重和轮与轴间的摩擦。求：

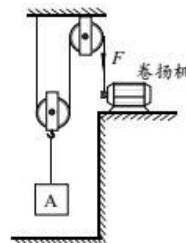


图 23

- (1) 物体 A 上升的速度  $v$ 。
- (2) 拉力  $F$ 。
- (3) 动滑轮提升物体 A 的机械效率  $\eta$ 。



## 2018 年北京市中考选考科目调研测试

### 物理试卷答案及评分参考

#### 一、单项选择题（共 30 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	B	C	B	A	A	D	B	A	D	C	C	B	C	A

#### 二、多项选择题（共 14 分，每小题 2 分）

题号	16	17	18	19	20	21	22
答案	CD	BC	AB	ABC	CD	AD	ABD

#### 三、实验解答题（共 36 分，23、24、26、28 题各 4 分，25 题 7 分，27 题 2 分，29 题 3 分，30 题 8 分）

23. (1) 3.60 (或 3.6) (2 分)

(2) 2.2 (2 分)

24. 0.2 (2 分)

0.4 (2 分)

25. (1) 右 (1 分)

(2) 52 (2 分)

(3) 20 (2 分)

(4) 2.6 (2 分)

26. (1) 海波 (2 分)

(2) 增大 (2 分)

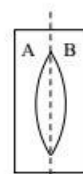
27. (1) 物体到平面镜的距离 (1 分)

(2) 物体的大小 (1 分)

28. (1) 液体吸收热量 (2 分)

(2) 乙 (2 分)

29. 发散 (1 分)



答图 1

示例：可将此玻璃砖看成两个玻璃凹透镜 A、B 的组合，如答图 1 所示。平行光束通过两个凹透镜时，先后经历了两次发散过程，因而出射光是发散的。

(2 分)

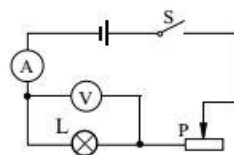
30. 示例:

(1) 实验电路图如答图 2 所示。 (1 分)

(2) 实验步骤:

①按电路图连接电路。

②将滑动变阻器阻值调至最大。闭合开关 S, 调节滑动变阻器滑片 P 到适当位置, 用电压表测量小灯泡两端的电压  $U$ , 用电流表测量



答图 2

通过小灯泡的电流  $I$ , 将  $U$ 、 $I$  的测量数据记录在表格中。

③改变滑动变阻器滑片 P 的位置, 分别用电压表和电流表测量小灯泡两端的电压  $U$  和通过小灯泡的电流  $I$ , 并将实验数据记录在表格中。

④仿照步骤③重复 4 次实验。 (3 分)

(3) 实验数据记录表:

$U/V$						
$I/A$						

(1 分)

(4) 0.10 (或 0.1) (1 分)

25 (1 分)

小灯泡在不同电压下工作时的温度不同, 灯丝电阻发生了变化, 通过灯丝的电流就不与灯丝两端的电压成正比了。 (1 分)

#### 四、科普阅读题 (共 4 分)

31. (1) 示例: 建立合理模型 (1 分)

(2) ①  $300 \pm 20$  (1 分)

②示例: 测出脚印的深度, 在紧挨脚印旁边的雪地上放一平底容器, 在容器中缓缓放入适当的物体, 当容器下陷的深度与脚印的深度相同时, 测量出容器及内部物体的总重力  $G_1$ 、容器的底面积  $S_1$ , 再利用熊四个脚印的总

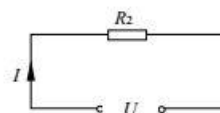
面积  $S_2$ , 可计算出该熊的重力为  $G_2 = \frac{G_1 S_2}{S_1}$ 。 (2 分)

五、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

32. 示例:

(1) 当开关 S、S<sub>1</sub> 闭合时，等效电路如答图 3 所示

电源两端的电压  $U = 8\text{V}$  (1 分)



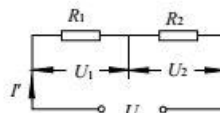
答图 3

(2) 电阻  $R_2 = \frac{U}{I} = \frac{8\text{V}}{2\text{A}} = 4\Omega$

当闭合开关 S，断开开关 S<sub>1</sub> 时，等效电路如答图 4 所示

电阻 R<sub>1</sub> 两端的电压  $U_1 = U - U_2 = 8\text{V} - 2\text{V} = 6\text{V}$

电路中的电流  $I' = \frac{U_2}{R_2} = \frac{2\text{V}}{4\Omega} = 0.5\text{A}$



答图 4

电阻  $R_1 = \frac{U_1}{I'} = \frac{6\text{V}}{0.5\text{A}} = 12\Omega$  (2 分)

33. 示例:

(1) 物体 A 的速度  $v = \frac{h}{t} = \frac{2\text{m}}{10\text{s}} = 0.2\text{m/s}$  (1 分)

(2) 将物体与动滑轮作为研究对象，其受力情况如答图 5 所示

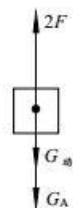
$$G_A + G_{\text{动}} = 2F$$

$$800\text{N} + 200\text{N} = 2F$$

$$F = 500\text{N} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 动滑轮的机械效率

$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{G_A}{nF} = \frac{800\text{N}}{2 \times 500\text{N}} = 80\% \quad (1 \text{ 分})$$



答图 5



长按二维码 识别关注