



怀柔区 2020 年高级中等学校招生模拟考试

物理试卷

学校 _____ 姓名 _____ 教育 ID _____

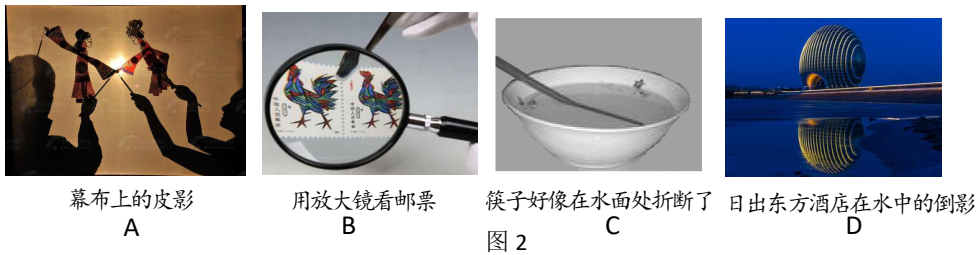
考 生 须 知	1. 本试卷共 9 页，共五道大题，36 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。 2. 在试卷和答题卡（纸）上准确填写学校名称、姓名和教育 ID。 3. 试题答案一律书写在答题卡（纸）上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡（纸）上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，将本试卷、答题卡（纸）和草稿纸一并交回。
----------------------------	---

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）

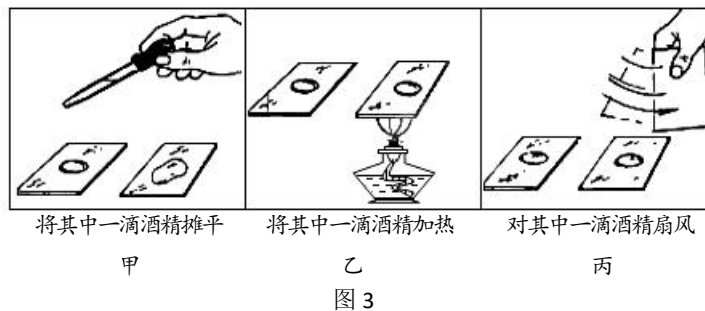
1. 图 1 所示的物品中，在通常情况下，属于导体的是



2. 图 2 所示的现象中，属于光的反射现象的是



3. 为了研究液体蒸发的快慢与什么因素有关，某同学做了图 3 甲、乙和丙所示的三组实验，在每组实验中，分别在两块玻璃板上滴有初温和质量都相等的酒精，关于该实验，下列说法中正确的是



- A. 甲组实验可以探究液体蒸发的快慢与液体的体积是否有关
- B. 乙组实验可以探究液体蒸发的快慢与液体的温度是否有关
- C. 丙组实验可以探究液体蒸发的快慢与液体的质量是否有关



D. 甲组实验可以探究液体蒸发的快慢与液体表面附近的空气流动是否有关

4. 图4所示的措施中, 为了减小摩擦的是



图4

5. 图5所示的情景中, 利用热传递改变物体内能的是



图5

6. 为了探究力的作用效果与什么因素有关? 小明同学利用固定在桌面上的同一把钢尺, 做了图6所示的实验, 其中水平方向的力 $F_1 > F_2$, 关于该实验, 下列说法中正确的是

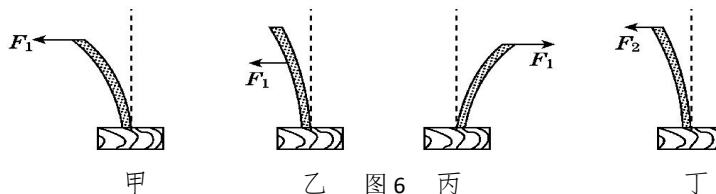


图6

- A. 由甲、乙两次实验可知, 力的作用效果与力的大小有关
- B. 由丙、丁两次实验可知, 力的作用效果与力的方向有关
- C. 由甲、丁两次实验可知, 力的作用效果与力的大小有关
- D. 由乙、丙两次实验可知, 力的作用效果与力的方向有关

7. 图7所示, 用瓶起子开启瓶盖时可以抽象为一个杠杆, 如果不计自重, 在图8中, 能正确表示瓶起子工作示意图的是



图7

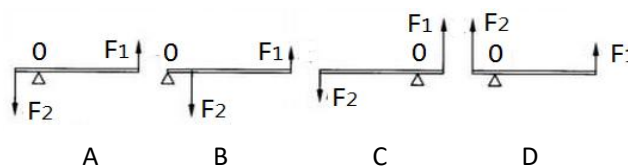


图8

8. 下列关于能量的说法中正确的是

- A. 洗衣机工作时是将机械能转化为电能
- B. 电热水壶工作时是将内能转化为电能
- C. 水力发电是将水的机械能转化为电能
- D. 能量无论是转化还是转移, 能量总和会逐渐减少



9. 在不计温度对电阻影响的情况下，比较两段铜导线的电阻，下列说法中正确的是
- A. 较长的铜导线电阻一定大 B. 长度相同时，横截面积大的电阻就大
C. 两段铜导线电阻一定相同 D. 横截面积相同时，长的铜导线电阻大

10. 图 9 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，则下列说法中正确的是

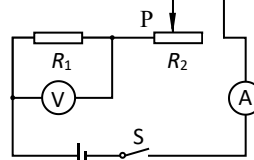


图 9

- A. 电流表的示数变小
B. 电流表的示数变大
C. 电压表的示数变大
D. 滑动变阻器接入电路中的电阻变小
11. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是
- A. 在未断开电源的情况下更换灯泡
B. 在高压线附近操控放飞的无人机
C. 用电器使用三线插头，是为了防止漏电而采取的保护措施
D. 家庭电路中空气开关断开，一定是由于总功率过大引起的

12. 图 10 所示，滚摆在上升的过程中，下列说法中正确的是

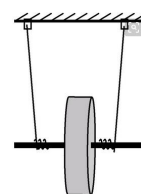


图 10

- A. 动能增大
B. 重力势能减小
C. 重力势能转化为动能
D. 动能转化为重力势能
13. 在物理实验中，为了对某个微小变化进行观察和测量，常采用相应的装置对这个微小变化进行放大，然后再进行观察和测量，这是物理实验中经常用到的方法，在图 11 所示的四个探究实验中，用到这种方法的是



探究平面镜成像特点

探究声音的产生

探究声音的传播

探究液体内部压强规律

图 11

- A. 探究平面镜成像特点时，用未点燃的蜡烛 B 替代点燃的蜡烛 A 的像
B. 敲击在鼓面撒有纸屑的鼓，通过观察纸屑的振动来显示出鼓面的振动
C. 逐渐抽出玻璃罩内的空气听到铃声变小，经过推理得出声音不能在真空中传播
D. 探究液体内部压强规律时，内部压强的大小用玻璃管两侧的液面高度差来表示

14. 图 12 所示是通过电阻甲和乙的电流 I 与电压 U 的图像，根据图像判断，下列说法中正确的是

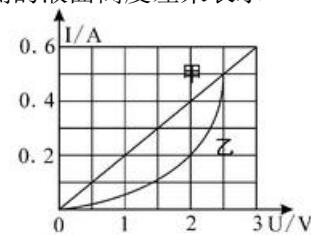


图 12

- A. 甲和乙都是阻值不变的电阻
B. 当乙两端电压为 2V 时， $R_乙 = 5\Omega$
C. 甲、乙串联后接在某电源两端，当电路电流为 0.2A 时，则该电源电压为 2V



D. 甲、乙并联在电路中，当电源电压为2V时，电路总功率为1.2W

15. 图13所示，一个边长为10cm的正方体竖直悬浮在某液体中，上表面受到液体的压力 F_1 为5N，下表面受到液体的压力 F_2 为13N。(g取10N/kg)下列说法中正确的是

- A. 正方体受到的浮力为13N
- B. 液体的密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
- C. 正方体上表面所处的深度为5cm
- D. 液体对物体下表面的压强为 $2.6 \times 10^3 \text{ Pa}$

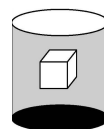


图13

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10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. 下列能源中，属于可再生能源的是

- A. 煤炭
- B. 风能
- C. 天然气
- D. 太阳能

17. 图14所示，对于静止在水平轨道上的“复兴号”列车，下列说法中正确的是

- A. 列车所受重力和列车对铁轨的压力是一对相互作用力
- B. 列车所受重力和铁轨对列车的支持力是一对相互作用力
- C. 列车所受重力和铁轨对列车的支持力是一对平衡力
- D. 列车对铁轨的压力和铁轨对列车的支持力是一对相互作用力



图14

18. 关于图15所示的四个热学实验，下列说法中正确的是

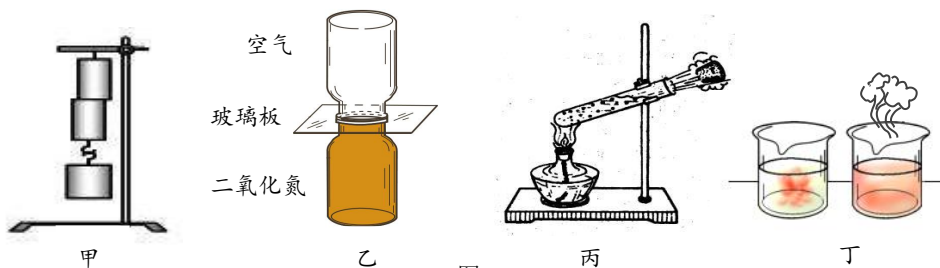


图15

- A. 图甲中两个铅块没有被重物拉开，说明分子之间存在斥力
 - B. 图乙中二氧化氮的密度大于空气的密度，因此不能发生扩散现象
 - C. 图丙中高温水蒸气将软木塞冲出和汽油机做功冲程的能量转化是相同的
 - D. 图丁中红墨水在热水中比在冷水中扩散快，说明分子无规则运动快慢与温度有关
19. 为了抗击新冠肺炎疫情，防止新冠病毒的扩散，关于图16所采取的措施，下列说法中正确的是



护目镜内侧出现水珠 测量居民的体温 重症监护需负压隔离病房 重症患者需要吸氧

图16

- A. 医护人员的护目镜内侧出现水珠是液化现象
- B. 正常人的体温应该是在 37.5°C 左右，所以需要通过测量进行甄别
- C. 负压隔离病房内的气压低于外界气压，病房内被污染的空气不会外流



D. 病人吸氧时，氧气瓶中的液态氧变成气态氧是升华现象

20. 关于磁场和磁感线，下列说法中正确的是

- A. 磁感线真实存在于磁场中
- B. 磁感线的疏密程度反映了磁场的强弱
- C. 指南针沿南北指向是受地磁场作用的结果
- D. 磁感线是由磁场中的铁屑被磁化后形成的

三、实验解答题（共 39 分，21 题 8 分，23、25~26、28~29、31~32 题各 2 分，22、30、33 题各 3 分，24、27 题各 4 分）

21. (1) 如图 17 所示，物体 A 的长度为_____cm。

(2) 如图 18 所示，电能表的示数为_____kW·h。

(3) 如图 19 所示，弹簧测力计的示数为_____N。

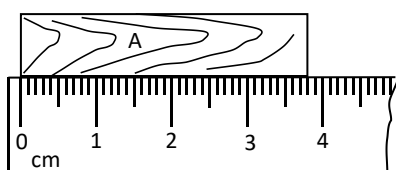


图 17

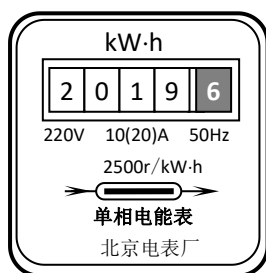


图 18



图 19

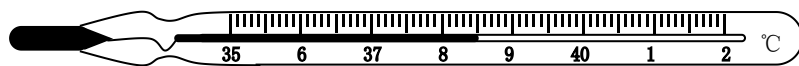


图 20

(4) 如图 20 所示的体温计的示数为_____°C。

22. 小英按如图 21 所示的电路图连接实验电路，测量电阻 R_x 的阻值。闭合开关 S，滑动变阻器滑片 P 滑动到某一位置时，电压表的示数如图 22 甲所示，电流表的示数如图 22 乙所示，则电压表的示数为_____V，电流表的示数为_____A，电阻 R_x 的阻值为_____Ω。

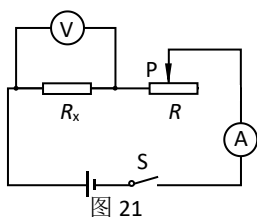


图 21

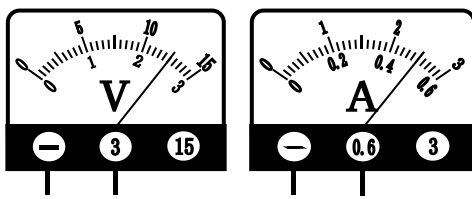


图 22

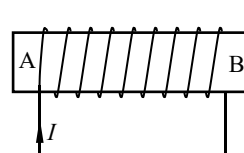


图 23

23. 根据如图 23 所示的电流方向，判断通电螺线管的 B 端是_____极。(选填“N”或“S”)

24. 小丽同学为了测量花生油的密度，她进行如下实验：

- (1) 把天平放在水平台面上，将游码移到标尺的零刻度线处，发现指针静止时如图 24 甲所示，此时应将平衡螺母向_____（选填“左”或“右”）调节，使天平平衡。
- (2) 取适量花生油倒入烧杯，用天平测量烧杯和花生油的总质量，当天平平衡时，放在右盘中的砝码和游码的位置如图 24 乙所示。然后将烧杯中部分花生油倒入量筒中，再次测出烧杯和剩余花生油的总质量为 27g，则量筒中花生油的质量是_____g。



(3) 量筒中花生油的体积如图24丙所示，量筒中花生油的体积是_____cm³，花生油的密度是_____kg/m³。

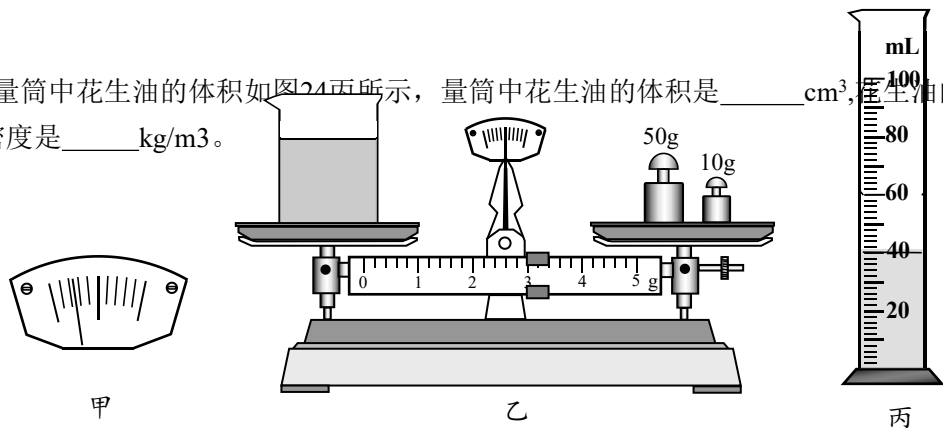


图 24

25. 小亮在探究“水沸腾时温度变化的特点”的实验过程中，将水温与加热时间记录在下表中。

时间/min	...	3	4	5	6	7	8	9	...
温度/°C	...	92	94	96	97	98	98	98	...

- (1) 由实验数据可知水的沸点为_____°C；
 (2) 预测加热到第10min的时候，水温_____升高（选填“会”或“不会”）。

26. 小明验证阿基米德原理的实验如图25所示，分析甲、丁和乙、戊两组实验会发现，物体受到向上的浮力 $F_{浮}$ 和物体排开液体的重力 $G_{排}$ 之间的关系为： $F_{浮}$ _____ $G_{排}$ ；如果丙图的溢水杯中水未加满，实验结论会出现错误，这个错误的实验结论是： $F_{浮}$ _____ $G_{排}$ （选填“>”或“<”或“=”）。

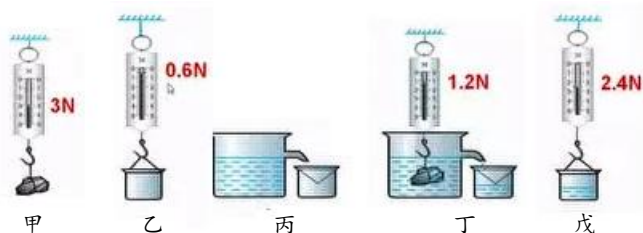


图 25

27. 小华用如图26所示的装置探究光的反射规律，屏是由同一平面上的两个大小相等的矩形面E、F连接而成的，F可绕接缝ON转动，ON垂直于平面镜。

- (1) 实验时，入射光线AO紧贴平面E射向平面镜上的O点，可在F上看到反射光线OB。如图26甲所示；如果将F向后转动一定角度，则F上就看不到反射光线OB。如图26乙所示，说明反射光线、入射光线与法线在_____；
 (2) 从图26甲可以看出反射光线与入射光线分居在_____两侧；
 (3) 从小华在表格中记录的数据分析得出的结论是_____；
 (4) 如果想利用图26甲继续证明发生光的反射时，光路是可逆的，正确的操作应该是_____。

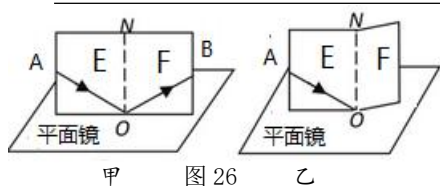


图 26

入射角	30°	40°	45°	50°	55°	60°
反射角	30°	40°	45°	50°	55°	60°



28. 小明为了比较水和煤油比热容的大小，他设计了如图 27 所示的实验。他用完全相同的两个烧杯分别装上质量和初温相等的水和煤油，用两个相同的酒精灯加热。实验过程中，水和煤油的温度随时间变化的图像如图 28 所示。通过图像发现，加热相同时间后，煤油升温_____（选填“快”或“慢”），这说明煤油的比热容比水的比热容_____（选填“大”或“小”）。

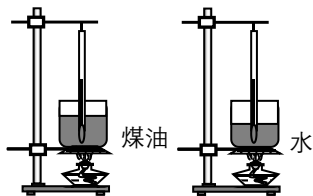


图 27

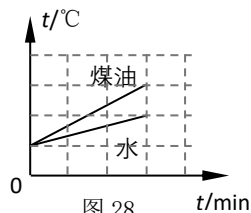


图 28

29. 小明用如图 29 甲所示的装置，探究固体熔化规律，记录的实验数据如下表所示：

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
温度/°C	-4	-2	0	0	0	0	1	2

- (1) 请根据实验数据在图 29 乙中作出固体熔化的图像；
 (2) 根据做出的图像，可以判断此固体是_____（选填“晶体”或“非晶体”）。

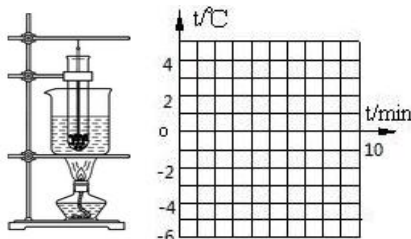
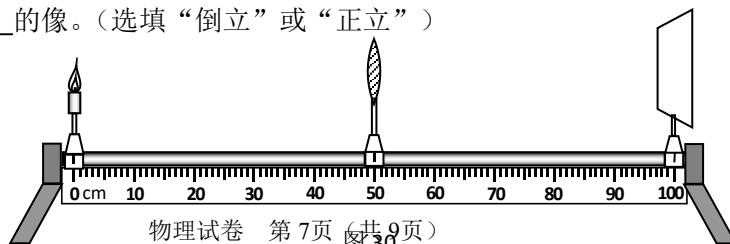


图 29

30. 小刚探究“凸透镜成像规律”的实验装置如图 30 所示，其中焦距为 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的两侧。

- (1) 小刚将蜡烛移至光具座上 10cm 刻度线处，移动光屏，直到烛焰在光屏上成清晰的像，则该像是_____的实像；（选填“放大”、“等大”或“缩小”）
 (2) 小刚将蜡烛移至光具座上 35cm 刻度线处，移动光屏，直到烛焰在光屏上成清晰的像，则该像是_____的实像；（选填“倒立”或“正立”）
 (3) 小刚将蜡烛移至光具座上 45cm 刻度线处，小刚从透镜的右侧通过透镜可以看到烛焰_____的像。（选填“倒立”或“正立”）



物理试卷 第 7 页 (共 9 页)



31. 小明用如图 31 所示的装置，探究“导体 AB 在磁场中运动时，产生感应电流的方向与导体运动方向是否有关”。请你将小明的实验步骤填写完整：

- (1) 小明连接好电路图后，闭合开关，快速向左移动导体 AB ，观察电流计偏转方向，并将导体运动方向和电流计指针偏转方向记录在表格中；
- (2) 保持_____方向不变，快速向_____（选填“左”或“右”）移动导体 AB ，观察电流计偏转方向，并将导体运动方向和电流计指针偏转方向记录在表格中。

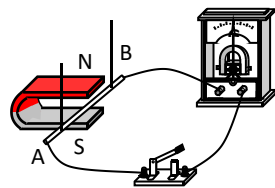


图 31

32. 在“探究串联电路电流特点”的实验中，小虹同学选用两个不同规格的小灯泡组成了如图 32 所示的串联电路，闭合开关后，用一个电流表分别接在 a 、 b 、 c 三处去测量电流，其中某次实验时测量出 a 、 b 、 c 三处的电流分别为 0.22A 、 0.24A 和 0.22A ，在分析数据时，她发现三处电流的测量值有差异。于是小虹得出了串联电路中各处的电流不相等的错误结论。

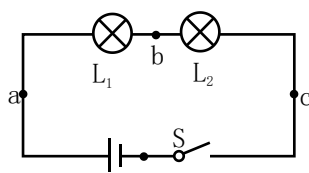


图 32

- (1) 画出本次实验数据的记录表格；
- (2) 请你分析 a 、 b 、 c 三处电流的测量值有差异的原因。
33. 晓云同学利用电源、电流表、电压表、滑动变阻器、开关和阻值为 10Ω 的定值电阻，设计出如图 33 所示的电路，她利用该电路探究导体中电流与导体两端电压的关系。请按要求完成实验：

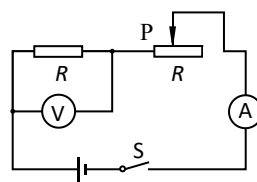


图 33

- (1) 电路连接无误，闭合开关 S 后，晓云通过调节滑动变阻器的滑片 P ，测出电阻 R 两端的电压和对应的电流，实验数据如下表，但表格中电流的数据不完整，请你将表格中所缺的电流数据补充完整，你补充填写电流数据的依据是：_____；

U/V	0.6	1.0	1.6	1.8	2.4	2.8
I/A	0.06	0.1	0.16	0.18		0.28

- (2) 如果想利用该实验电路完成探究电流与电阻的关系，还需要添加的器材有_____。

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《浮子流量计》并回答 34 题。

浮子流量计

在石油天然气工业中，管道运输方式和铁路、公路、水路、航空等运输方式相比，具有成本低、不用转运、没有损耗、极少发生泄漏、对环境污染小、能长期连续稳定运行、受恶劣环境影响小等明显优势。当前，中哈、中俄、中缅和中巴油气管道，已成为保障我国能源安全的大动脉。为了保障能源运营安全，需要检测管道中气体或液体的流量，生活、生产中也要对气体或液体的流量进行控制。

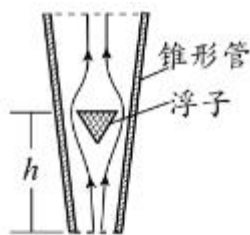


图 34

气体或液体的流量等于单位时间内流过管道的气体或液体的体积。浮子流量计是测量气体或液体流量的仪器，其结构如图 34 所示。

在一个上粗下细的锥形管内，倒放一个铝制的圆锥体浮子。以气体流量计为例，流量计工作时，气体从锥形下端流入，向上冲击浮子。如果浮子受到气流的冲击力大，就会向上移动，浮子和锥形管之间的环形空隙加大，气体流速变小，对浮子的冲击力就会变小，这样浮子最终稳定在某一位置，这个位置的高度大小就直观反映了气体流量的大小。科技工作者将浮子的高度大小 h 转换成电流信号输出，这就是浮子流量计的原理。

浮子流量计主要用于测量单向流动的液体或气体的流量，如果气体中含有液滴或液体中含有微粒固体就不再适用了，因为浮子在液流中附着微粒或微小气泡均会影响测量值，浮子流量计在石化、医药和污水处理等方面有着广泛的应用。

34. 请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 浮子流量计使用时，锥形管应处于_____

- A.水平方向 B.竖直方向 C.斜向上 D.斜向下

(2) 浮子所受气体浮力很小，可以忽略。当浮子稳定在某一位置时，气流对浮子的冲击力_____浮子重力（选填“大于”、“小于”或“等于”）

(3) 浮子流量计能测量的最大流量是有限的，如果要想让这个浮子流量计测量的流量更大，请你提出一条可行的改进措施：_____

(4) 某输气管道内径的横截面积为 S ，管道内气体的流速为 v ，输气时间为 t 。请你根据文中对流量的定义，计算出这段时间内气体的流量，气体流量用字母 Q 来表示。则 $Q=$ _____（用字母表示）。

五、计算题（共 7 分，35 题 3 分、36 题 4 分）

35. 在如图 35 所示的电路中，电源两端电压保持不变，电阻丝 R_1 的阻值为 20Ω 。当开关 S 闭合后，电压表的示数为 $4V$ ，电流表的示数为 $0.4A$ 。

- 求：（1） R_2 的电阻值；
（2）电路的总功率。

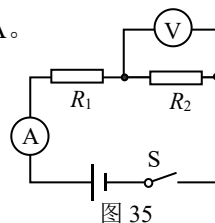


图 35

36. 建筑工人利用如图 36 所示装置，将重为 $900N$ 的沙袋从地面匀速提到 3 米高的一楼楼顶，用时 30 秒。已知动滑轮的重为 $100N$ ，不计绳子重力和动滑轮轴的摩擦。

- 求：（1）动滑轮的机械效率；
（2）这段时间内人拉绳子做功的功率。

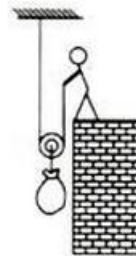


图 36

