

# 2017 年春学期期中中学业质量测试

## 九年级物理试卷

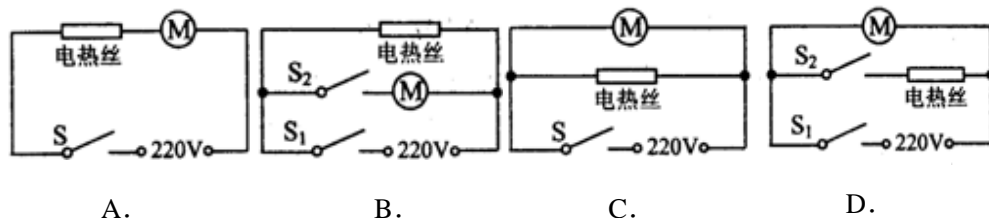
2017.4

本试卷分试题和答题卡两部分，所有答案一律写在答题卡上，试卷满分为 80 分。

注意事项：1. 答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色墨水签字笔将自己的姓名、准考证号填写在答题卡的相应位置上。2. 答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的正确选项涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后再选涂。3. 答主观题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔作答，答案写在答题卡各题目指定区域内相应位置上。如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案。不准使用铅笔和涂改液，不按以上要求作答的答案无效。4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试题卷和答题卡一并交回。

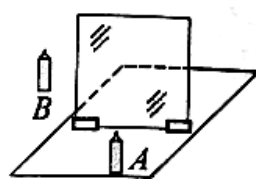
一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题给出的四个选项中只有一个正确）

- 关于声现象，下列说法中正确的是（ ▲ ）
  - 只要物体振动，我们就一定能听到声音
  - “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的
  - 用超声波可击碎人体内“结石”，说明声波能传递能量
  - 市区内“禁鸣喇叭”，采用的是在声音传播过程中减弱噪声
- 关于热现象下列说法正确的是（ ▲ ）
  - 用久了的白炽灯灯丝因熔化而变细
  - 冬天，教室窗户的玻璃外表面经常会“出汗”
  - 洒在地上的水变干了是吸热过程
  - 冰在熔化过程中吸收热量，温度升高
- 下列说法中正确的是（ ▲ ）
  - 把零下  $10^{\circ}\text{C}$  的冰块放在  $0^{\circ}\text{C}$  的冰箱保鲜室中，一段时间后，冰块的内能会增加
  - 在汽油机的压缩冲程中，内能转化为机械能
  - 用锯条锯木板，锯条的温度升高，是由于锯条从木板吸收了热量
  - 我们不敢大口地喝热气腾腾的汤，是因为汤含有的热量较多
- 关于信息和材料，下列说法正确的是（ ▲ ）
  - 超导材料可以应用于电饭锅的电热丝
  - 卫星通信是依靠电磁波传递信息的
  - 光纤通信是依靠激光在光导纤维内壁上多次发生折射来传递信息的
  - 纳米技术是大尺度范围内的科学技术
- 电吹风由电动机和电热丝等组成。为保证电吹风的安全使用，要求：电动机不工作时，电热丝不能发热；电热丝不发热时，电动机仍能工作。如图所示电路中符合要求的是（ ▲ ）



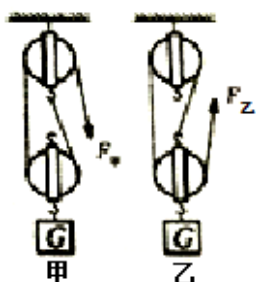
6. 如图所示，关于“探究平面镜成像特点”的实验，下列说法中正确的是（ ▲ ）

- A. 实验用茶色玻璃板的目的是为了在玻璃板后成实像
- B. 选择大小相等的蜡烛 A、B 是为了比较像与物大小关系
- C. 将蜡烛 A 远离玻璃板，像会变小
- D. 把光屏放在玻璃板后像所在位置，像会成在光屏上



7. 如图所示，分别用甲、乙两个滑轮组，在 5s 内将重为 100N 的物体 G 匀速提升 2m，每个滑轮的重均为 10N。不计绳重及摩擦，此过程中（ ▲ ）

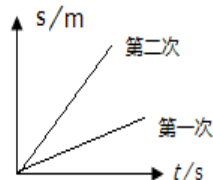
- A.  $F_{\text{甲}}$  小于  $F_{\text{乙}}$
- B. 甲的机械效率小于乙的机械效率
- C.  $F_{\text{甲}}$  做的功小于  $F_{\text{乙}}$  做的功
- D.  $F_{\text{甲}}$  做功的总功率等于  $F_{\text{乙}}$  做功的总功率



第 7 题图



甲



乙

第 8 题图

8. 小明同学在“探究滑动摩擦力与哪些因素有关”的实验时，用弹簧测力计匀速拉动木块，如图甲所示，图乙是他两次拉动同一木块得到的路程随时间变化的图像。下列说法正确的是（ ▲ ）

- A. 两次木块受到的拉力相等
- B. 两次木块的动能一样多
- C. 木块第一次受到的摩擦力较大
- D. 两次拉力对木块做的功一样多

9. 木块从粗糙斜面顶端匀速滑到底端的过程中（ ▲ ）

- A. 木块的重力势能全部转化为动能
- B. 木块的动能增大，重力势能减小
- C. 木块有一部分机械能转化为内能
- D. 木块的机械能全部转化为内能

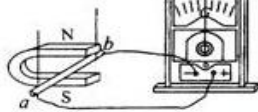
10. 下列有关物理知识的描述错误的是（ ▲ ）



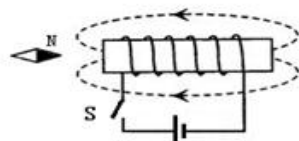
甲



乙



丙



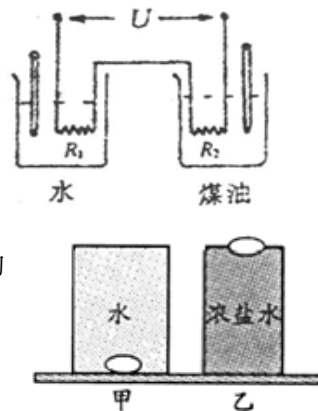
丁

- A. 甲图：用锥形漏斗吹气，乒乓球不下落，说明小球受到的浮力变大
- B. 乙图：按动电火花发生器，燃气将瓶盖推出，这是热机的工作原理
- C. 丙图：是发电机的实验原理装置
- D. 丁图：是开关 S 闭合后，通电螺线管的磁感线方向和小磁针静止时 N 极所指的方向

11. 如图所示，烧杯中盛有质量相等的纯水和煤油（ $C_{\text{水}} > C_{\text{煤油}}$ ），通电一段时间后（液体均不沸

腾)，发现两只温度计示数上升得相同。不考虑热损失，则电阻  $R_1$ 、 $R_2$  的大小关系是（ ▲ ）

- A.  $R_1 > R_2$                       B.  $R_1 < R_2$   
C.  $R_1 = R_2$                       D. 无法确定



12. 两个质量不计的薄壁圆柱形容器甲和乙，高度相同但底面积不同，分别装满水和浓盐水后静置在水平桌面上，所装的水和浓盐水质量刚好相等。现在将两个完全相同的鸡蛋分别放入水和浓盐水中，待静止后鸡蛋的状态如图所示。水和浓盐水对容器底部的压强分别为  $p_{\text{甲}}$  和  $p_{\text{乙}}$ ，甲和乙容器对桌面的压力分别为  $F_{\text{甲}}$  和  $F_{\text{乙}}$ ，则下列关系正确的是（ ▲ ）

- A.  $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$ ,  $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$                       B.  $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}}$ ,  $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$   
C.  $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$ ,  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$                       D.  $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}}$ ,  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$

## 二、填空题（本题共 10 小题，每空 1 分，共 24 分）

13. 某同学上学途中经过加油站时，闻到汽油味，这是由于\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。加油站规定工作人员在上班时间不能穿化纤布料做的衣服，这是因为化纤布料互相摩擦容易产生\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_现象，存在火灾隐患。

14. 如图所示是空中的特技跳伞运动员在进行空中造型表演时的情景，只有在他们保持相对\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（选填“静止”或“运动”），才能形成一定的造型。机场周围不允许有鸟类飞行，以免撞毁飞机，



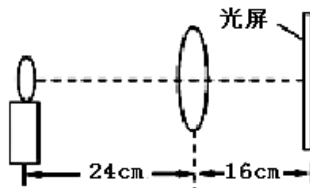
这是由于小鸟相对于飞机的\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_很大，因而具有很大的动能。冬季运动会上“冰壶”项目中，一位运动员将冰壶推出松手后，冰壶由于\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_继续向前运动。

15. 国家大剧院外部钢结构壳体呈半椭球形，该建筑的穹顶表面积达 3 万平方米，为使如此大面积的建筑外壳不至过重但又坚固，设计者选择了钛金属板为主材，这主要是因为钛的密度\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”），硬度\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）。透过环绕剧院的人工湖，看起来它又像只完整的“蛋”，这是因为光在水面发生了\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（选填“反射”或“折射”）。



16. 小明想探究凸透镜成像规律，实验桌上有两块凸透镜，其焦距分别为 10cm 和 20cm。

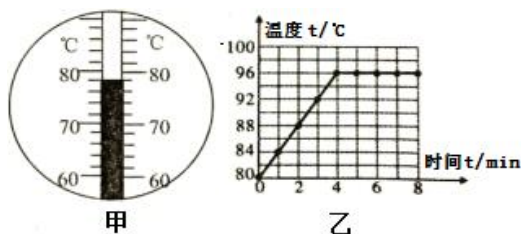
（1）小明将其中一块凸透镜放在光具座上，当烛焰、透镜及光屏的位置如图所示时，恰能在光屏上得到一个清晰的像，请问小明选择的凸透镜的焦距为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_cm。



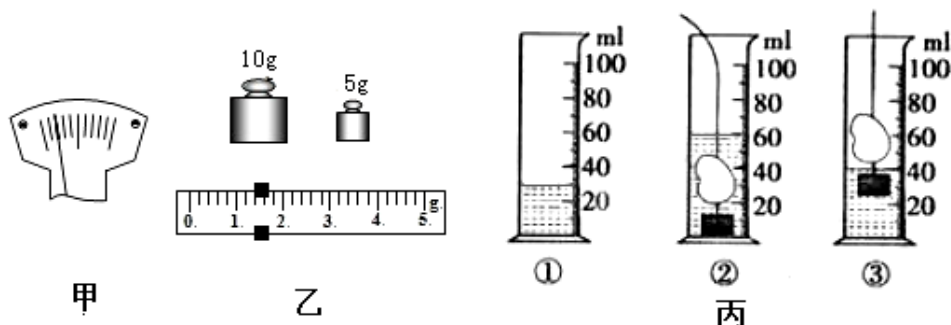
（2）小明将蜡烛和光屏的位置对换，发现在光屏上仍能成一清晰的像，此时的像为倒立、\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（填“放大”“缩小”或“等大”）的实像。

（3）实验（2）中，不改变各元件的位置，小明换了另一块凸透镜，仅调节光屏的位置，此时\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）在光屏上找到烛焰的像。

17. 小明同学在做“观察水的沸腾”实验中，图甲所示某时刻温度计的示数为 78 °C；继续加热，当水温上升到 80°C 时，每隔 1min 记录一次温度计的示数，直到水沸腾 4min 后停止读数，根据记录的数据画出了图乙所示的“温度--时间”图像，根据图像可知此次实验中水的沸点是 96 °C。



18. 各种复合材料由于密度小、强度大，广泛应用于汽车、飞机等制造业。小明利用实验仪器测量一块实心复合材料的密度。

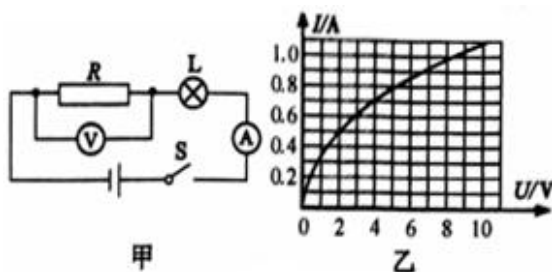


(1) 将托盘天平放在水平桌面上，将游码移至标尺左端零刻线处，发现指针静止时指在分度盘中线的左侧，如图甲，则应将平衡螺母向 右 (选填“左”或“右”) 调节，使横梁平衡。

(2) 在测量过程中，当天平重新平衡时，盘中所加砝码和游码位置如图乙所示，因复合材料的密度小于水，小明在该物块下方悬挂了一铁块，按照如图丙所示顺序，测出了该物块的体积，则这种材料的密度是 0.5 kg/m<sup>3</sup>。

(3) 分析以上步骤，你认为小明在测体积时的操作顺序会引起密度测量值比真实值 偏小 (选填“偏大”、“不变”或“偏小”)。

19. 某电阻 R 的阻值不变，标有“6V 6W”字样，它的电阻是 6 Ω，将 R 与灯泡 L、电压表（量程为 0~3V）、电流表（量程为 0~0.6A）和开关及合适的电源，连成如图甲所示的电路，开关 S 闭合后，通过灯泡 L 的电流随它两端电压变化的图象如图乙所示。在保证电路中各器件都安全的情况下，灯泡 L 消耗的最大功率为 0.6 W。



20. 太阳能是人类能源的宝库，太阳能集热器是直接利用太阳能的一种装置，它可以利用太阳能把水加热。下面是某太阳能热水器铭牌上的一组技术参数：

型 号	真空管/mm 直径×长度	装水容量/kg	集热管采光面积/m <sup>2</sup>	吸热功率/W	水温/℃
A821-1.8m	Φ58×1800	200	2.90	1200~2500	40~98

其中“吸热功率”是指：在阳光照射下，集热管每秒钟吸收太阳辐射的能量（热量）。若此热水器中装满 20℃ 的冷水，要使水温升高 30℃，需吸收的热量是 ▲ J；若按最大吸热功率计算，加热这些水需要的时间是 ▲ h。[不计热量散失，水的密度为  $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$  ]。

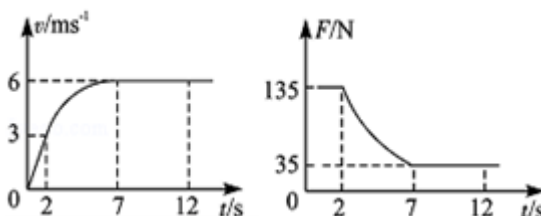
21. 2012 年 6 月，“蛟龙号”潜水器下潜至约 6900m 以下深度，下面是某同学收集的“蛟龙号”潜水器某次海试活动的有关信息，潜水器 5: 29 开始下潜，8: 29 到达 6900m 深度。



(1) 潜水器下潜 6900m 的平均速度是 ▲ km/h。

(2) 科考时，如果潜水器在某区域内以某一速度匀速下降，在达到一定深度后潜水器抛弃了自带的重为 2460N 的压载铁，经过一段时间后，潜水器以同样的速度匀速上升。则潜水器在匀速上升时所受阻力的大小为 ▲ N（设潜水器在该区域所受的浮力不变，所受阻阻力仅与速度的大小有关）。

22. 电动自行车已成为大众化的一种交通工具，其核心是直流电动机。小明对家中的电动自行车进行了测试，他骑车在平直的路面上由静止开始运动，获得如图所示的速度  $v$  和牵引力  $F$  随时间  $t$  变化的关系图象。已知匀速行驶时，电动机输入电压 48V，输入电流 5A，由图可知，电动自行车匀速行驶时，牵引力  $F$  的功率为 ▲ W，电能转化为机械能的效率为 ▲ %。



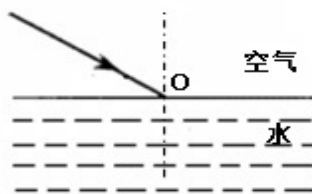
### 三、解答题（本题共 5 小题，共 32 分，其中 24、27 题应写出必要的解题过程）

23. （4 分）按要求作图：

- 如图甲所示，一重 20 牛的小球用细线系住挂在墙上，试画出小球所受重力的示意图。
- 如图乙所示，一束光由空气斜射入水中，请在图中画出折射光线的大致位置。
- 如图丙所示，画出道钉撬受到的阻力  $F_2$  及  $F$  的力臂  $L_1$ 。



甲



乙



丙

24. (6 分) 电动自行车越来越受到人们的青睐, 不少人用电动自行车替代了摩托车。电动自行车使用前要先对车上的蓄电池充电, 骑行时, 蓄电池对车上的电动机供电, 电动机为车提供动力。下表是某品牌电动自行车的一些主要技术参数:

最高车速	≤30km/h	额定电压	36V
蓄电池	36V 10Ah	最大骑行噪声	≤62dB
质量	40kg	电动机效率	75%

若质量是 60kg 的人骑电动自行车在水平路面上以 6m/s 的速度匀速行驶时, 受到的阻力是人与车总重的 0.02 倍, (取 g=10N/kg) 求:

- (1) 行驶 10 分钟, 电动机对自行车做的功?
- (2) 行驶过程中每个轮胎与地面的接触面积为 0.005m<sup>2</sup>, 试计算行驶过程中地面受到的压强是多大?
- (3) 以上述速度行驶, 一次充满电最多能行驶多远?

25. (6 分) 如图 1 所示, 是同学们探究“滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”的实验, 其中使用的木块因木纹不同,侧面比正面粗糙。

小明选择四种不同的接触面, 通过在木块上增减砝码改变压力, 对木块受到的滑动摩擦力进行了 12 次测量, 实验数据整理如表:

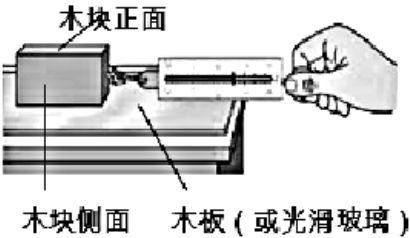


图 (1)



图 (2)

接触面		序号	压力/N	摩擦力/N	接触面		序号	压力/N	摩擦力/N
情况一	木块正面与木板面	1	1.7	0.3	情况三	木块正面与玻璃面	7	1.7	0.4
		2	3.7	0.8			8	3.7	1.3
		3	5.7	1.2			9	5.7	1.8
情况二	木块侧面与木板面	4	1.7	0.6	情况四	木块侧面与玻璃面	10	1.7	0.4
		5	3.7	1.5			11	3.7	1.0
		6	5.7	2.5			12	5.7	1.6

- (1) 实验中应使用弹簧测力计水平拉动木块, 使其在长木板 (或玻璃) 上做▲运动,

此时摩擦力的大小等于弹簧测力计的示数。

(2) 分析表中序号为 1、2、3 (或 4、5、6...) 的三组实验数据可得出结论 ▲。

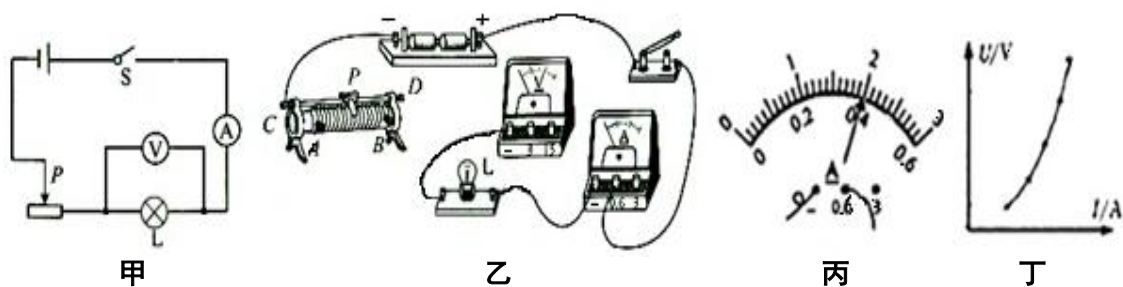
(3) 小明比较情况一和情况三中的实验数据发现，压力相同时，木块在 ▲ 表面 (选填“木板”或“玻璃”) 上受到的摩擦力更大，并分析得出：情况三 (木块正面与玻璃面) 比情况一 (木块正面与木板面) 的接触面粗糙，他的依据是，在其他条件相同时，▲，滑动摩擦力越大。

(4) 同组的晓宏提出不同意见，他认为玻璃表面比木板表面光滑得多，情况三 (木块正面与玻璃面) 比情况一 (木块正面与木板面) 的接触面要光滑。当压力相同时，木块在玻璃表面上受到的摩擦力应该更小。

于是，同学们进一步分析了情况三和情况四中的实验数据，发现：当压力为 1.7N 时，两种情况的摩擦力均为 0.4N，但是随着压力的增大，出现压力相同，接触面变光滑时摩擦力更 ▲。

(5) 为什么出现“接触面变光滑摩擦力反而增大”？晓宏联想到家里使用的吸盘式塑料挂衣钩，如图 2 所示。把挂衣钩的吸盘压在普通墙面上时，挂衣钩挂不住物体；当把挂衣钩的吸盘同样压在玻璃、瓷砖等光滑的墙面上时，就可以悬挂较重的物体。由此晓宏猜想可能是：▲使接触面之间的压力增大，从而增大了摩擦力，这种猜想是否合理？还有其他原因吗？于是他准备回家查阅资料，继续进行探究来解决这个疑问。

26. (8 分) 在复习电学知识时，小明在实验室又做了“测量小灯泡电功率”和“探究电流与电压、电阻关系”的实验。实验中，所用的电源电压为 6V，小灯泡的额定电压为 3.8V，滑动变阻器的规格为“30Ω 1A”。



(1) 在“测量小灯泡的电功率”的实验中，小明按图甲所示的电路图正确连接了电路。实物中少了两根导线。请用笔画线代替导线补上，将图乙中的实物电路连接完整。

(2) 连接电路时开关应 ▲，滑动变阻器滑片 P 应放在最 ▲ 端 (选填“左”或“右”)。

(3) 闭合开关后，移动变阻器的滑片，当电压表的示数为 3.8V 时，电流表的示数如图丙所示，则小灯泡的额定功率为 ▲ W。

(4) 移动变阻器的滑片 P，记下多组对应的电压表和电流表的示数，并绘制成如图丁所示的小灯泡的 I-U 图像。由图像可知：当小灯泡两端的电压增大时，小灯泡的电阻 ▲ (选



填“变大”、“不变”或“变小”），如果小灯泡两端的电压为 1.9V，则小灯泡的实际功率 ▲ 0.38W（选填“大于”、“小于”或“等于”）。

（5）在做“探究电流与电阻关系”的实验时，小明所用的四个定值电阻的阻值分别为 5Ω、10Ω、15Ω、20Ω。他直接利用测量小灯泡电功率时所连的电路进行实验，他把电路中的小灯泡取下，电路的其他元件连接方式不动，把四个定值电阻分别接入电路中进行探究。如果要保证电路中各元件的安全，且用四个电阻都能顺利地完成实验，则定值电阻两端的电压应该在 ▲ 范围内选择。

- A.  $U \leq 3V$       B.  $2.4V \leq U \leq 3V$       C.  $U \geq 3V$       D.  $3V \leq U \leq 6V$

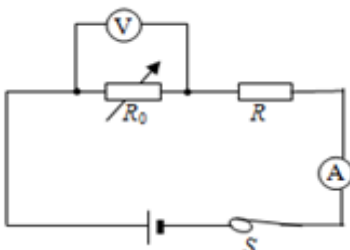
27.（8 分）超声波加湿器通电工作时，雾化片产生每秒 170 万次的高频率振动，将水抛离水面雾化成大量  $1\mu m \sim 5\mu m$  的超微粒子（水雾），吹散到空气中使空气湿润，改变空气的湿度。

图甲所示是某型号超声波加湿器，下表为其部分技术参数，其中额定加湿量是指加湿器正常工作 1h 雾化水的体积；加湿效率是指实际加湿量和实际输入功率的比值。

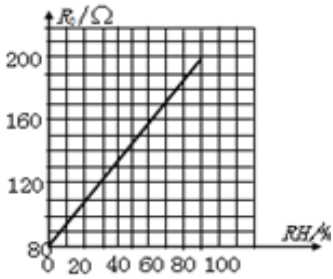
额定加湿量 $Q_{\text{额}}$	额定电压 $U_{\text{额}}$	额定功率 $P_{\text{额}}$	水箱容量 $V$	加湿效率 $k$
15L/h	220V	660W	30L	$\geq 1.2 \times 10^{-2} L / (h \cdot W)$



甲



乙



丙

（1）水雾化成超微粒子的过程 ▲（选填“是”或“不是”）汽化现象。加湿器正常工作时电流为 ▲ A，加满水后最多能加湿 ▲ h。

（2）在没有其他用电器接入电路的情况下，加湿器工作 30min，标有“3000imp/kw·h”的电表指示灯闪烁了 720 次，此过程中加湿器的实际功率是 ▲ W，加湿器的加湿量  $Q_{\text{实}}$  至少为 ▲ L/h。

（3）超声波内部有一个湿度监测装置，利用湿敏电阻可实现对环境湿度的精确测量。图乙中为该湿度监测装置的电路图，已知电源电压为 24V，定值电阻  $R$  的阻值为  $120\Omega$ ，电流表的量程为  $0 \sim 100mA$ ，电压表的量程为  $0 \sim 15V$ ，湿敏电阻的阻值  $R_0$  随湿度  $RH$  变化的关系图线如图丙所示，请你根据该电路计算湿度监测装置能够测量的湿度范围。