

注意：1.本卷满分 150 分，考试时间 100 分钟。

2.请将所有答案填写在答题卷的相应位置上。考试结束后，只上交答题卷。

3.全卷  $g$  取  $10\text{N/kg}$

### 一、单项选择题（共 30 题，每题 2 分，共 60 分）

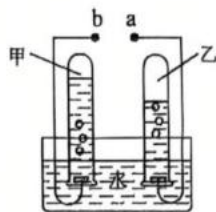
1. 亚运水上运动场馆的花园地下隐藏着雨水循环系统——地下“毛细血管”。雨水依次通过鹅卵石和土工布最后汇聚到回收系统，回收后可用作场馆用水。这种设计对水循环干预的主要环节是（ ）

①增加地面下渗 ②改变水汽输送 ③增加降水 ④减少地表径流

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

2. 如图所示的装置可以用来完成水的电解实验。下列关于电解水过程的说法正确的是（ ）

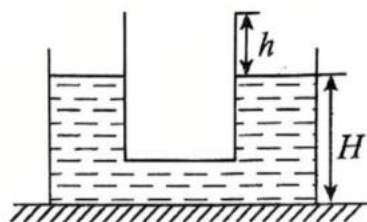
- A. 左管内产生的气体能使带火星的木条复燃  
B. 左管内和右管内产生的气体质量比为 1:2  
C. 实验观察到的现象是生成了氢气和氧气  
D. 实验证明了水中含有氢气和氧气



3. 如图所示，在一个足够深的水槽中漂浮着一个水杯，此

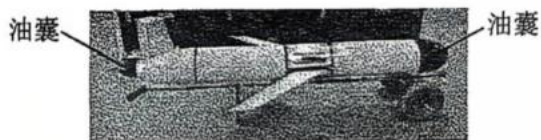
时杯口到水面的垂直距离为  $h$ ，水槽底部到水面的垂直距离为  $H$ ，若从水槽中取少量水倒入水杯，则下列关于  $h$  和  $H$  的变化分析正确的是（ ）

- A.  $h$  变小， $H$  不变 B.  $h$  变大， $H$  不变  
C.  $h$  变小， $H$  变大 D.  $h$  变大， $H$  变小

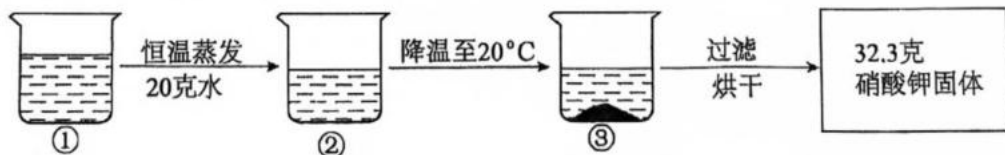


4. 我国研制的水下滑翔机“海燕—X”，将世界深海下潜最大深度“刷新”到了 10619 米。如图所示是水下滑翔机的模型，机身上搭载的油囊可在油泵的控制下进行收缩或膨胀。当油囊收缩时滑翔机下潜，当油囊膨胀时滑翔机上浮。下列说法正确的是（ ）

- A. 滑翔机是通过改变自身重力来实现浮沉的  
B. 油囊收缩过程中滑翔机所受的浮力逐渐减小  
C. 油囊膨胀时滑翔机所受的浮力小于滑翔机的重力  
D. 滑翔机下潜时排开水的重力大于上浮时排开水的重力

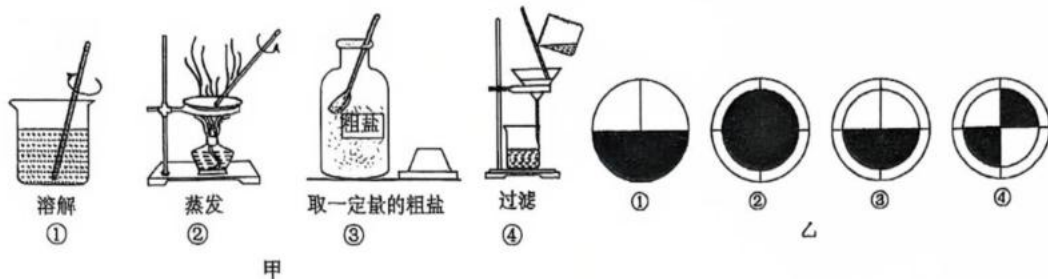


5. 已知  $20^\circ\text{C}$  和  $40^\circ\text{C}$  时，硝酸钾的溶解度分别为 31.6 克和 63.9 克。如图①中溶液是  $40^\circ\text{C}$  时含有 120 克水的硝酸钾溶液，经过图示操作后得到 32.3 克硝酸钾固体，则下列说法正确的是（ ）



- A. ②中溶液和③中溶液的溶质质量分数相等  
B. ①中溶液和②中溶液均为  $40^\circ\text{C}$  时硝酸钾的不饱和溶液  
C. ②中溶液和③中溶液分别为  $40^\circ\text{C}$  和  $20^\circ\text{C}$  时硝酸钾的饱和溶液  
D. ③中溶液恒温静置后，烧杯底部的晶体形状和质量均不发生改变

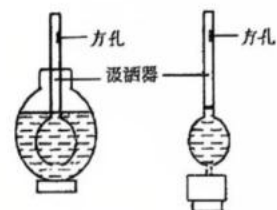
6. 盐场中经过长时间日晒往往会长出形状各异的“盐花”（主要成分为食盐）。盐花属于粗盐，如图是粗盐提纯的部分实验操作。下列有关说法不正确的是（ ）



7. 2024 年 10 月 30 日“神舟十九号”载人飞船成功发射，以下有关说法正确的是（ ）

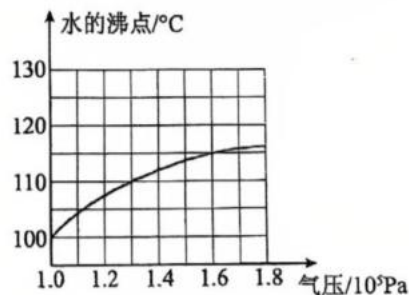
- A. 飞船离开地球时首先穿越大气的平流层  
B. 随着高度的上升，大气温度先降低后升高  
C. 宇航员在太空看到的天空是蓝色的  
D. 空间站核心舱中，宇航员们不能用密度计测饮用水的密度

8. 如图①和②是战国时期的青铜汲酒器取酒要经历的过程，要完成这两个过程，手指的操作分别是（ ）



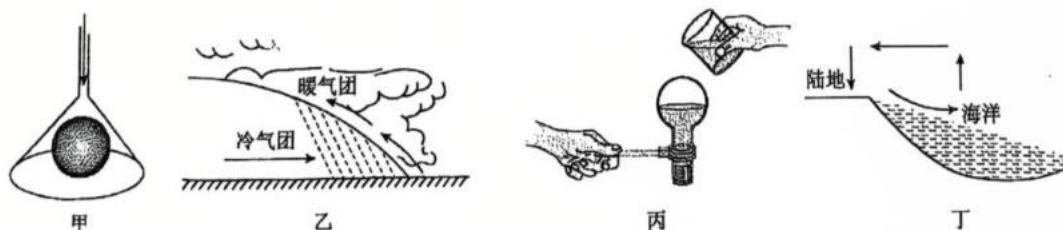
- A. ①摁住方孔②摁住方孔  
B. ①摁住方孔②松开方孔  
C. ①松开方孔②摁住方孔  
D. ①松开方孔②松开方孔

9. 高压锅是一种密闭的加热容器，锅盖中央有一出气孔，孔上盖有限压阀，当锅内气压达到限定值时，限压阀被顶起放出部分气体，实现对锅内气体压强的控制。已知图甲的高压锅盖出气孔的横截面积为  $12\text{mm}^2$ ，限压阀的质量为  $72\text{g}$ 。水的沸点跟气压的关系图像如图乙所示。下列选项正确的是（ ）（大气压值取  $1.0 \times 10^5\text{Pa}$ ）



- A. 该高压锅内的最大压强为  $1.8 \times 10^5\text{Pa}$   
B. 用该高压锅烧水，水温最高可以达到  $115^\circ\text{C}$   
C. 可以通过减小限压阀的质量，来提高锅内水的沸点  
D. 用该高压锅在高山上和山脚煮熟食物的效果一样的

10. 下列各图分析正确的是（ ）



- A. 图甲中，先用手托住乒乓球，再从漏斗口向下吹气，移开手指后，乒乓球会立即下落  
B. 图乙中，该图表示暖锋过境时，将会带来的天气变化是大风、降水、降温  
C. 图丙中，往盛有刚停止沸腾的水的烧瓶上浇冷水后，烧瓶内的水会重新沸腾  
D. 图丁中，该图表示沿海地区夏季白天的风向是从陆地吹向海洋



11. 杭州市气象台发布天气预报：“明天晴，西北风 4-5 级，阵风 6 级，明天白天最高气温 11℃，明天早晨最低气温 4℃，空气相对湿度 50%。”对于这则天气预报的说法不正确的是（ ）

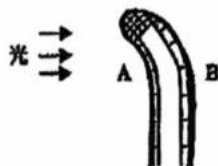
- A. “明天晴”，说明本地区气压较高      B. “西北风”，说明风从东南方向吹来  
C. “气温 4℃”，可由百叶箱内的温度计测量      D. “相对湿度 50%”，可由干湿球湿度计测量

12. 2024 年 11 月 24 日杭州寒潮大风来袭，气温骤降。下列关于杭州天气、气候叙述正确的是（ ）

- A. 杭州属于热带季风气候      B. 夏季主要受到从太平洋吹来的季风影响  
C. 冬季主要灾害性的天气除了寒潮，还有台风  
D. 杭州地区气候特点是夏季高温多雨，冬季寒冷干燥，其主要影响因素是地形

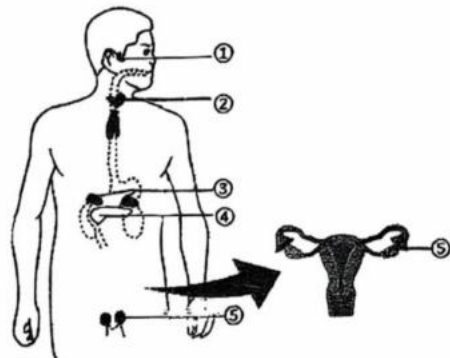
13. 如图所示，单侧光引起了植物幼苗的向光生长。下列对植物向光性现象分析正确的是（ ）

- A. 茎在单侧光下向光生长是感性运动  
B. 单侧光照射下，胚芽鞘尖端生长素分布均匀  
C. 该茎 A 处的生长素浓度比 B 处高  
D. 茎的向光性有利于植物接受阳光进行光合作用



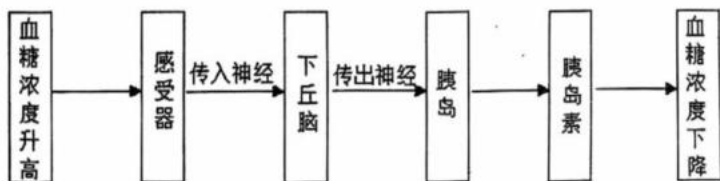
14. 如图为人体主要内分泌腺示意图，下列相关说法正确的是（ ）

- A. ⑤是性腺，能分泌雄性激素或雌性激素  
B. 幼年时②分泌的激素不足会得侏儒症  
C. ①是垂体，能分泌生长素促进人的生长发育  
D. 这些腺体分泌的激素经导管运输到作用部位



15. 如图表示人体内血糖调节的部分过程，结合图示分析，下列相关说法正确的是（ ）

- A. 该反射弧的效应器是胰岛  
B. 该反射弧的神经中枢是胰岛  
C. 该反射的类型属于条件反射  
D. 应答性反应的刺激来自体内血糖浓度的升高



16. 两个人在一宗交通事故中受伤，医生测试他们的缩手反射结果如表所示，根据表中信息可知（ ）

伤者	蒙眼测试	测试结果
a	以针尖刺指尖	感觉疼痛，但没有缩手
b	以针尖刺指尖	立即缩手、但感觉不到疼痛

- A. a 大脑皮层痛觉神经中枢肯定受损      B. a 完成缩手反射的反射弧一定没受损  
C. b 大脑皮层痛觉神经中枢肯定受损      D. b 完成缩手反射的反射弧一定没受损

17. 动物复杂多样的行为使动物能更好地适应环境。下列关于动物行为的叙述中，错误的是（ ）

- A. 先天性行为由动物体内遗传物质所决定      B. 动物越高等，大脑皮层越发达，学习能力越强  
C. 动物的后天学习行为与遗传因素无关      D. 先天性行为对动物的生存也有重要意义

18. 用电刺激小白鼠的下丘脑前部，可引起血管舒张和出汗等效应。若只破坏下丘脑前部，小白鼠在热环境中的散热反应能力丧失，但对冷环境的反应（寒颤、竖毛等）仍存在。若破坏下丘脑后部，则效果刚好相反。据此，下列说法错误的是（ ）

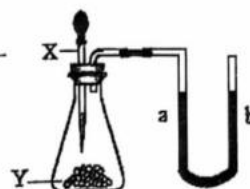
- A. 保持下丘脑前部和后部完整，才能使体温相对稳定  
B. 下丘脑前部存在着散热中枢，而下丘脑后部存在着产热中枢  
C. 要说明动物体温调节与下丘脑有关，需用不同的动物重复上述实验  
D. 如果切除小白鼠的整个下丘脑，通过大脑皮层调节仍能继续保持体温的相对稳定

19. “春色满园关不住，一枝红杏出墙来”，这一现象形成的原因是植物具有向性运动，下列与之不同的是（ ）

- A. 小麦幼苗受光影响，向着光生长      B. 蚕豆根受重力刺激，向地下生长  
C. 郁金香受温度刺激，高温时开放      D. 葡萄卷须受到触碰，向竿棍缠绕

20. 如图所示，U 形管内 a、b 液面相平，当挤压滴管的胶头，使试剂 X 进入锥形瓶内，一段时间后观察到 a 液面高于 b 液面。则试剂 X、Y 的组合可能是（ ）

- A. 水、硝酸铵      B. 水、氢氧化钠      C. 水、氯化钠      D. 水、蔗糖



21. 下列选项中，甲、乙、丙和丁之间的关系与如图所示一致的是（ ）

选项	甲	乙	丙	丁
A	脑	大脑	小脑	脑干
	溶液	溶质	溶剂	悬浊液
	台风	气象灾害	寒潮	洪水
	电源	电流	电路	电阻

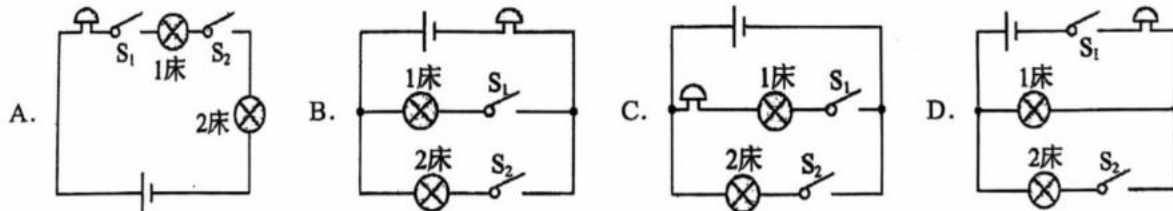


22. 如图所示，用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球，验电器的金属箔张开，以下说法正确的是（ ）

- A. 摩擦过程中创造了电子  
B. 皮毛和橡胶棒摩擦过程中橡胶棒得到电子  
C. 验电器的金属箔张开是因为带了异种电荷  
D. 橡胶棒接触验电器的金属球时，电子由金属球向橡胶棒转移

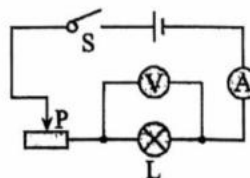


23. 如图所示，是某医院病房的呼叫系统简化电路图，要求当病人需要医护人员帮助时，可以按下自己床头的开关，这时护士站的电铃就会响起提醒医护人员，医护人员根据灯泡的亮灭就可以判断是哪位病人需要服务或者换药，下列电路图符合要求的是（ ）



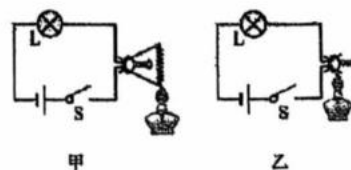
24. 某学生在做测定小灯泡电阻的实验中，将正常的电流表、电压表接入电路，当闭合开关后，发现电流表有读数，电压表读数为零，移动滑动变阻器滑片时电流表读数有变化，电压表读数始终为零，其原因可能是（ ）

- A. 滑动变阻器接触不良      B. 开关接触不良  
C. 小灯泡短路      D. 灯泡的钨丝断了



25. 为了探究物质的导电性，某同学利用一只废旧的白炽灯进行了如下实验：在甲图中，闭合开关 S 后，点燃酒精灯加热白炽灯的灯丝，小灯泡 L 的亮度慢慢变暗了；而在乙图中，闭合开关 S 后，用酒精灯加热废灯泡灯芯的玻璃柱至红热，小灯泡 L 慢慢变亮了。关于该实验下列说法不正确的是（ ）

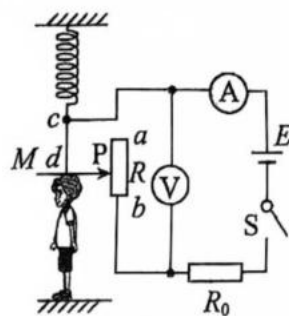
- A. 甲图实验说明灯丝是导体，它的电阻会随温度的升高而减小  
B. 乙图实验说明玻璃是绝缘体，加热后变成了导体  
C. 甲乙两图实验说明导体和绝缘体并不是绝对的，一定条件下会发生改变  
D. 本实验通过观察小灯泡的亮暗来判断物质的导电性，应用的科学方法是转换法





26. 如图所示是小明设计的一个简易电子身高测量仪的示意图。其中，电源电压恒为 6V，电阻  $R_0=20\Omega$ ； $R$  是一只固定着的、竖直放置的硬电阻棒，总长为 40cm，其接入电路的电阻与接入电路的棒长成正比；金属棒  $cd$  和  $MP$ （右端  $P$  是滑片）与电路接触良好，电阻不计。小明用该测量仪对小聪、小英和小亮的身高进行了测量，其数据见下表。

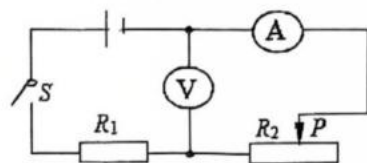
	小聪	小英	小亮
A 表示数 $I/A$	0.20	0.15	0.12
V 表示数 $U/V$	2.0	3.0	3.6
身高 $h/m$		1.6	



若已知小英测量时，滑片恰在电阻棒  $ab$  的中点位置，则根据题中提供的信息不正确的是（ ）

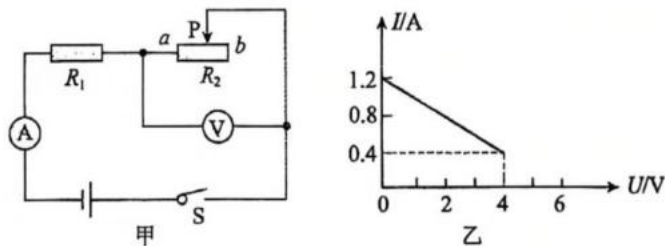
- A. 电阻棒的总电阻是  $40\Omega$       B. 小聪的身高是 1.7m，小亮的身高是 1.5m  
C. 电阻  $R_0$  有保护电路作用      D. 从理论上分析，该测量仪的身高测量范围是 1.4-1.8m

27. 在如图所示的电路中，电源电压为 4.5 伏，且保持不变，电阻  $R_1$  的阻值为 5 欧，滑动变阻器  $R_2$  的最大阻值为 20 欧，电流表的量程为  $0\sim 0.6$  安，电压表的量程为  $0\sim 3$  伏。为保护电表，变阻器接入电路的阻值范围是（ ）



- A. 2.5 欧~10 欧      B. 0 欧~20 欧  
C. 2.5 欧~20 欧      D. 0 欧~10 欧

28. 如图甲所示电路中， $R_1$  为定值电阻， $R_2$  为滑动变阻器，电源电压不变。闭合开关  $S$  后，滑片  $P$  从滑动变阻器的一端移动到另一端，电流表示数  $I$  与电压表示数  $U$  的变化关系如图乙所示。下列说法不正确的是（ ）

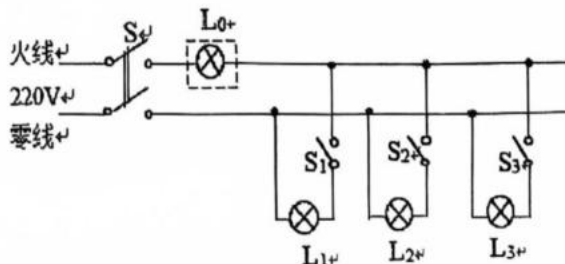


- A. 滑片  $P$  处于  $a$  端时电流表示数为 1.2A      B.  $R_2$  的最大阻值为  $10\Omega$   
C.  $R_1$  的阻值为  $5\Omega$       D. 电源电压为 4V

29. 洗衣机、空调、电冰箱等家用电器都使用三孔插头、插座，插座中有一个孔是用来接地的。如果在你家中这个孔没有接地，将会发生的现象是（ ）

- A. 家用电器消耗的电能会增加      B. 人接触用电器外壳时有可能发生触电事故  
C. 家用电器的使用寿命会缩短      D. 家用电器不能正常工作

30. 电工师傅常用一只标有“220V 0.2A”的灯泡  $L_0$ （检验灯泡）取代保险丝来检查新安装的照明电路中每个支路的情况，如图所示。当只闭合  $S$ 、 $S_1$  时  $L_0$  不亮；当只闭合  $S$ 、 $S_2$  时， $L_0$  和  $L_2$  都呈暗红色；当只闭合  $S$ 、 $S_3$  时， $L_0$  正常发光。由此可以判断（ ）



- A.  $L_1$  所在的支路短路  
B.  $L_2$  所在的支路断路  
C.  $L_3$  所在的支路短路  
D. 各支路均完好

## 二、填空题（共 26 分）

31. （2 分）黄河壶口瀑布入选中国最美六大瀑布之一，其奔腾汹涌的气势是中华民族精神的象征。

（1）黄河流过黄土高原后，混入了大量的泥沙，变得非常浑浊，形成了\_\_\_\_\_（填“溶液”，“悬浊液”或“乳浊液”）。



（2）用过滤的方法除去黄河水中的泥沙，所需的玻璃仪器有烧杯，玻璃棒和\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

32. （3 分）如图所示，某同学发明了一辆集照明、健身为一体的自行车。骑行时灯泡将会发光，骑行越快，灯泡亮度越亮。请回答以下问题：



（1）骑行时的自行车相当于电路中的\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（填元件名称）。

（2）灯泡亮度过大时我们会闭眼避免伤害，闭眼属于反射行为，完成反射所需的神经结构是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

（3）骑行自行车时，人体主要依靠脑结构中的\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_来调节身体的平衡和动作的协调。

33. （3 分）“天气瓶”和“彩球温度计”是两款不同的现代居家饰品，都可以获知天气冷暖变化。



（1）图甲为“天气瓶”，当外界温度降低时，瓶中晶体增多。由此推测瓶中晶体的溶解度随温度降低而\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

（2）图乙为“彩球温度计”，当温度降低到小球所标注的温度值时，该小球会浮起。某时，只有“20°C”、“18°C”的小球沉底，则此时的气温范围为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_°C。

（3）图乙中漂浮的“24°C”小球重 5 克，则其所受浮力为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_牛。（g 取 10 牛/千克）

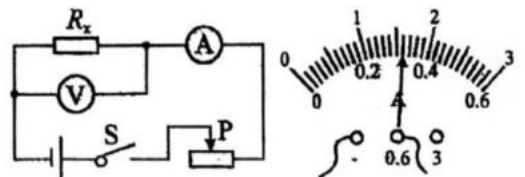
34. （2 分）小明同学得到了如下关于 A、B 的两种固体物质的溶解度表：

温度（°C）		0	10	20	30	40
溶解度（g）	A	35	35.5	36	36.5	37
	B	6	10	18	36.5	50

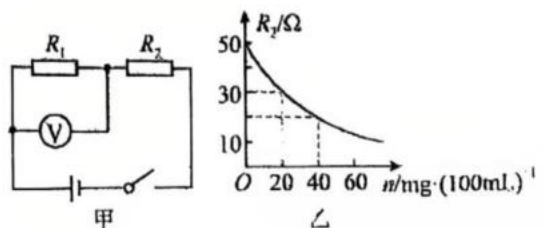
（1）若将 B 物质从溶液中结晶析出，宜采用的方法是：\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

（2）我国有许多盐碱湖，湖中溶有大量的氯化钠和碳酸钠，那里的人们“冬天捞碱，夏天晒盐”。据此你认为表中\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_（填“A”或“B”）物质的溶解度与氯化钠相似。

35. （2 分）某同学利用下图电路测量电阻  $R_x$  的阻值。闭合开关 S，观察到电压表的示数为 3.2V，电流表的示数如图，则  $R_x$  的阻值为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_Ω。测量过程中突然电流表示数变为零，电压表仍有示数，出现此故障的原因是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。



36. （4 分）如图甲所示，是某款气敏“电阻型”酒精测试仪的工作电路，气敏电阻的阻值随酒精气体浓度的变化而变化，电源电压为 9V， $R_1$  是阻值为  $25\Omega$  的定值电阻， $R_2$  是气敏电阻，其阻值与酒精浓度的关系如图乙。酒精浓度（n）表示每 100mL 气体中含有酒精的质量。在检测过程中，如果驾驶员没有喝酒，电压表的示数为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_V；电压表示数为 5V，驾驶员呼出的气体，每 100mL 中含有酒精\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_mg。





37. (4分) 如图1是某科技小组为快递公司设计的分拣计数装置简化电路。电源电压恒定,  $R_1$  为定值电阻,  $R_2$  为光敏电阻。当激光被遮挡时, 计数器显示的电压增大, 自动计数一次。

- (1) 电路工作时, 流过  $R_1$  和  $R_2$  的电流之比为 ▲。
- (2)  $R_2$  的阻值与光照强度的关系大致如图2中的 ▲。(填序号)

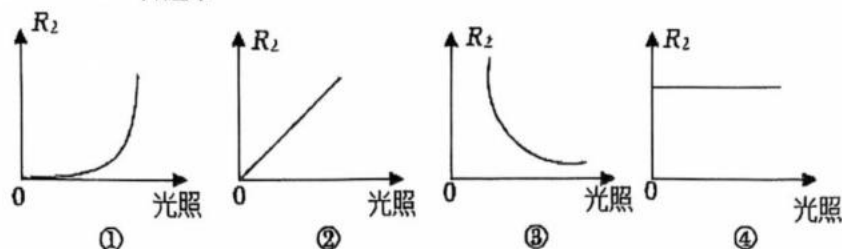
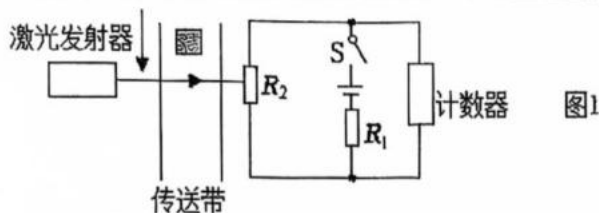
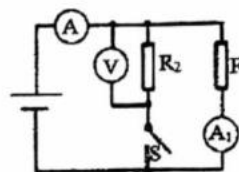


图2

38. (6分) 如图所示电路, 电阻  $R_1=3\Omega$ ,  $R_2=2\Omega$ 。闭合开关 S, 电流表 A 的示数 ▲ (选填“变大”、“变小”或“不变”), 电流表  $A_1$  的示数 ▲ (选填“变大”、“变小”或“不变”), 电压表 V 的示数变化与电流表 A 的示数变化之比等于 ▲  $\Omega$ 。



### 三、实验探究题 (共 46 分)

39. (4分) 为研究甲状腺激素对人体新陈代谢的影响, 某兴趣小组同学进行了“甲状腺激素对成年鼠耗氧量影响”的研究。

【建立猜想】甲状腺激素的增加会增大成年鼠耗氧量。

【实验步骤】①选取健康状况相同、体形相似的成年鼠 3 只, 分成甲、乙、丙三组; ②对各组实验处理如下表, 并按适宜的实验条件正常饲养; ③每隔一定时间测定耗氧量 (单位时间内单位体重的氧消耗量), 记录数据。

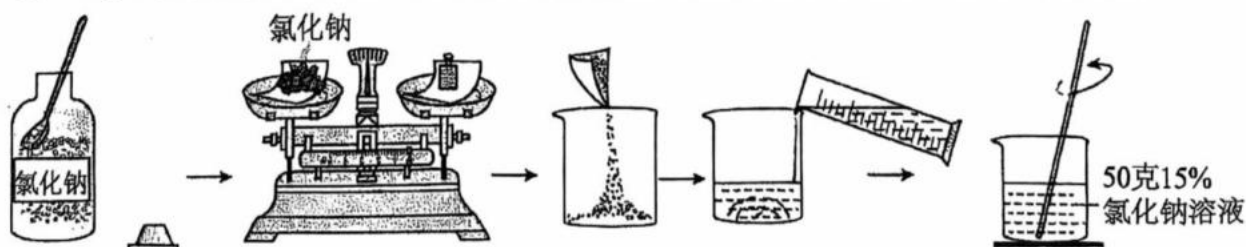
甲组	乙组	丙组
切除甲状腺		甲状腺激素溶液灌胃
饲养 14 天	饲养 14 天	1 次/天; 共 14 天

注: 本实验中灌胃是指将液体直接注入胃中

【实验结论】甲状腺激素的增加会增大成年鼠耗氧量。

- (1) 本实验中乙组空白处如何处理? 答: ▲; 本实验设计存在的不足之处是 ▲。
- (2) 若要得出上述结论, 则甲乙丙组老鼠的耗氧量从大到小排列顺序是 ▲。
- (3) 根据实验结论, 可进一步推测甲状腺激素能 ▲ (选填“促进”或“抑制”) 成年鼠的新陈代谢。

40. (6分) 如图是实验室配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液的步骤示意图。请回答下列问题:



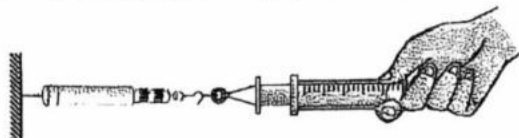
- (1) 应称量 ▲ g 氯化钠。(2) 若称量氯化钠时, 指针向左偏转, 则应 ▲。
- (3) 下列实验操作与目的分析均正确的一组是 ▲。

项目	实验操作	目的分析
A	称量时，将取出的过量氯化钠放回原瓶	节约药品
B	溶解氯化钠时用玻璃棒搅拌	增大氯化钠的溶解度
C	称取氯化钠时，在天平两边托盘上各放一张质量相等的纸	整洁美观
D	量取所需水量时，视线与量筒内液体凹液面的最低处保持相平	准确读数

41. (6分) 小虎同学利用注射器(容积为  $V$ )、弹簧测力计和刻度尺估测大气压的值。

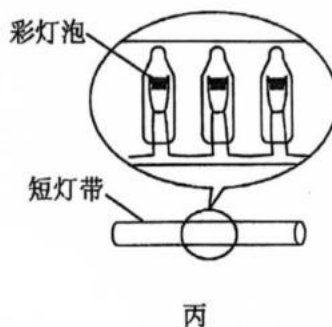
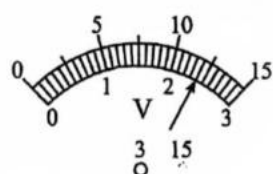
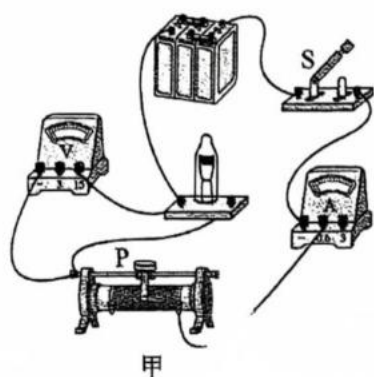
(1) 实验过程中注射器筒内漏进了少量空气，则测得的大气压值 偏小 (选填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

(2) 如图所示，水平向右慢慢拉动注射器筒，当注射器的活塞开始滑动时，记下弹簧测力计的示数  $F$ ，用刻度尺测出注射器的全部刻度的长  $L$ ，则大气压的值可表示为  $p = \frac{FL}{V}$ 。(请用字母表示)



(3) 实验室有甲、乙两个注射器，活塞的横截面积分别为  $0.5\text{cm}^2$  和  $2\text{cm}^2$ ，若弹簧测力计量程为  $10\text{N}$ ，实验时应选用 甲 (选填“甲”或“乙”) 注射器。

42. (8分) 兴趣小组开展“彩灯带设计”的项目化活动，包括参数测定、灯带设计、改进优化三个环节；

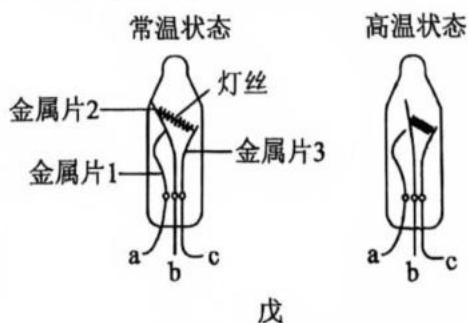
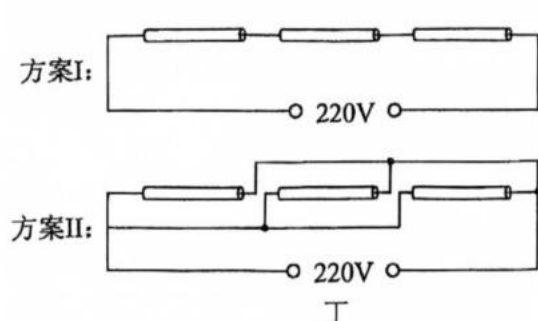


(1) 【参数测定】小组成员购买了一款彩灯泡，其正常工作时的电流为  $0.25\text{A}$ ；为测定该彩灯泡正常工作所需电压，小组成员按图甲电路进行实验；闭合开关，调节滑动变阻器滑片，当电流表示数为  $0.25\text{A}$  时，电压表示数如图乙所示；滑动变阻器在这个实验中的作用是 保护电路；

(2) 【灯带设计】小组成员打算先将彩灯泡串联成短灯带(如图丙)，再将短灯带连接成长灯带，使长、短灯带均能在  $220\text{V}$  电压下安全工作，以满足不同应用场景的要求；

① 为确保安全，灯泡的电压不能超过其正常工作的电压，一条短灯带中至少要串联 4 个彩灯泡；

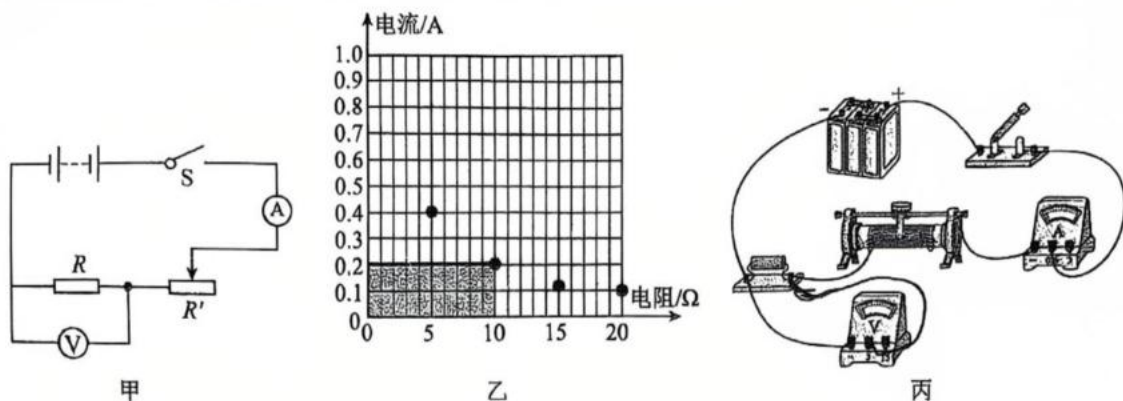
② 将短灯带连接成长灯带时，小组成员设计了I、II两种连接方案(如图丁)，正确的方案是 II (选填“I”或“II”)；



(3) 【改进优化】小组成员欲利用闪泡代替彩灯泡，实现“一亮一暗”交替闪烁效果，闪泡结构及工作原理如图戊所示，金属片2常温下与金属片1接触，升温后发生形变并与金属片1断开，温度降低又恢复原状；据图分析闪泡接入电路时，应选择  $a$ 、 $b$ 、 $c$  中的  $a$ 、 $b$  两个接线柱。



43. (8分) 小敏用如图甲所示的电路图, 研究“通过导体的电流与导体电阻的关系”, 电源电压恒为  $6V$ 。改变电阻  $R$  的阻值, 记下相应的 4 次实验的电流和电阻值, 描绘在乙图中。

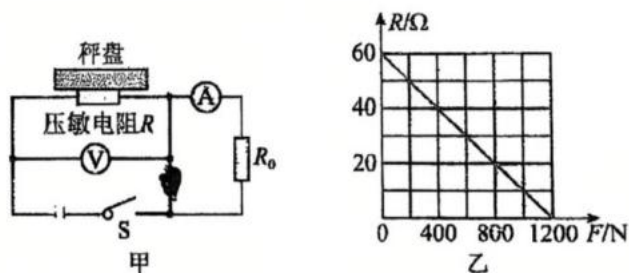


- (1) 在丙图中, 用笔线代替导线, 将电压表正确连入电路 ▲;
- (2) 实验过程中, 移动变阻器滑片时, 眼睛应注视 ▲ (选填序号);  
A. 变阻器滑片 B. 电压表示数 C. 电流表示数
- (3) 实验中, 他所选择的变阻器规格是 ▲ (选填序号);  
A.  $10\Omega$   $0.5A$  B.  $20\Omega$   $1A$  C.  $50\Omega$   $2A$
- (4) 实验过程中, 如果出现了电流表示数为 0, 电压表示数接近  $6V$ , 电路发生的故障可能是 ▲。

44. (6分) 在学习了电路的相关知识后, 某项目化学习小组制作了一个体重秤, 图甲是其电路结构图,  $R_0$  为定值电阻, 秤盘下方的电阻  $R$  为压敏电阻, 其阻值随所受压力大小的变化关系图像如图乙所示。已知电源电压为  $6V$  保持不变, 电压表量程  $0\sim 3V$ , 电流表量程  $0\sim 0.6A$ ;

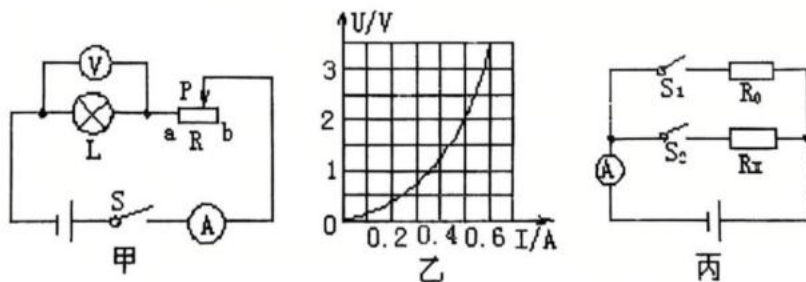
(1) 现要将电表改装为体重显示屏, 要求体重越大, 电表示数越大; 你会选择哪个电表进行改装 ▲ 选填“电压表”或“电流表”;

(2) 当  $R_0 = 20\Omega$ , 电压表的示数为  $2V$ , 则站在体重秤上人的重力为 ▲ 牛?



(3) 保持体重秤的结构和电表量程不变, 若想增大称量范围, 可采取的改进方法有 ▲。

45. (8分) 小明和小聪分别做“测小灯泡电阻”和“测定值电阻的阻值”的实验。图甲所示是小明测小灯泡电阻的实验电路图, 图乙是根据实验数据绘出的  $U-I$  图象。小灯泡标有“ $2V$ ”字样。



- (1) 闭合开关前, 小明应将滑动变阻器的滑片移到 ▲ 端(选填“a”或“b”)。
- (2) 小灯泡正常发光时, 灯丝电阻为 ▲  $\Omega$ 。
- (3) 同桌小聪在测量一个定值电阻  $R_x$  的阻值。但他发现电压表已经损坏而无法使用, 于是他设计并进行了如下实验: ①按丙电路图连接好实物电路; ②闭合开关  $S_1$ , 断开  $S_2$ , 读出电流表的示数  $I_1$ ; ③闭合开关  $S_2$ , 断开  $S_1$ , 读出电流表的示数  $I_2$ ; ④写出  $R_x$  的表达式:  $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$  (电源电压恒定)。
- (4) 小明认为小聪测得的定值电阻  $R_x$  的阻值还不够精确, 因为他没有进行多次测量求平均值; 小聪也认为小明的实验结果不可靠, 因为小明也没有求小灯泡电阻的平均值。则小聪的分析是 ▲ 的 (选填“正确”或“错误”)。

#### 四、计算题 (18 分)

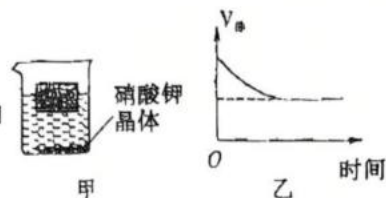
46. (6 分) 不同温度下饱和硝酸钾溶液的溶质质量分数和密度如表。

温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	0	20	40	60	80
质量分数	11.7%	24%	39.0%	52.4%	62.8%
密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	1.03	1.06	1.10	1.12	1.20

(1) 根据表格分析  $20^{\circ}\text{C}$  时, 硝酸钾不饱和溶液的质量分数 ▲ 24% (选填“大于”、“等于”或“小于”)。

(2) 如图甲所示, 有一重 2.2 牛の木块漂浮于某温度的硝酸钾饱和溶液中, 已知此时木块浸没的体积为  $2 \times 10^{-4} \text{m}^3$ , 问此硝酸钾饱和溶液的温度为多少?

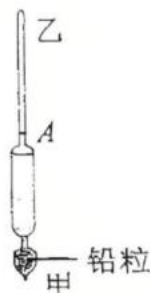
(3) 当温度改变时, 图甲中木块排开液体的体积  $V_{\text{排}}$  随时间变化情况如图乙所示。由此推断温度在 ▲ (选填“升高”、“降低”或“不变”)。



47. (6 分) 小嘉同学利用假期参观酒厂, 了解到白酒酿制和相关工艺流程, 并知道了白酒“度数”的含义, 于是决定和同学一起通过项目化学习, 制作一个基于密度计原理测量白酒度数的仪器。(白酒的“度数”不是质量分数, 而是体积分数, 例如  $53^{\circ}$  的白酒表示  $20^{\circ}\text{C}$  时, 100mL 白酒中含有 53mL 酒精。)

(1) 如图所示为该项目化学习小组制作的测量白酒“度数”的仪器, 制作时发现仪器不能竖直漂浮在液体中, 可采用的方法是 ▲;

(2) 已知该仪器的总体积为  $30 \text{cm}^3$ , 若把它置于  $70^{\circ}$  白酒中依然能漂浮于液面, 则它的质量不能大于多少克?



附:  $20^{\circ}\text{C}$  时白酒“度数”与密度对照表

白酒的度数/ $^{\circ}$	$38^{\circ}$	$53^{\circ}$	$62^{\circ}$	$65^{\circ}$	$70^{\circ}$
密度 $\text{g}/\text{mL}$	0.951	0.924	0.905	0.898	0.886

(3) 标刻度时, 须先将它置于水中, 待该仪器稳定后, 水面与 A 处相平, 此时 A 处应标注的刻度为 ▲  $\text{g}/\text{cm}^3$ 。

48. (6 分) “空气炸锅”因烹饪方便、无油无烟而深受大众喜欢。如图是某品牌空气炸锅及其工作的简易电路图。

已知  $R_1 = 55\Omega$ ,  $R_2 = 220\Omega$ , 空气炸锅有高温、中温、低温三挡, 高温档时电路中总电流最大, 低温档时电路中总电流最小。操作时可按食材要求选择适宜的温度。

(1) 当开关  $S_1$  闭合, 开关  $S_2$  连接      (选填“a”或“b”) 时, 处于中温档。

(2) 求空气炸锅处于低温档时,  $R_2$  两端的电压。

(3) 家用普通插座的额定电流 (正常工作时允许通过的最大电流) 为 10A, 超过 10A 会烧坏插座, 请通过计算说明此“空气炸锅”在高温档时能否接入插座。

