

2021年浙江省宁波市中考科学质量检测试卷

一、选择题：本大题共 15 小题，共 60 分。

1. 2021 年 4 月 22 日是第 52 个世界地球日，我国的主题是“珍爱地球，人与自然和谐共生”。下列行为符合这一主题的是()

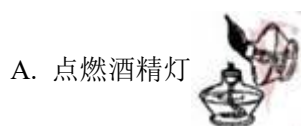
- A. 提倡使用含磷洗衣粉
- B. 围海造田增加耕地面积
- C. 空矿泉水瓶回收利用
- D. 大量开采化石燃料缓解能源危机

2. 使用公筷公勺正成为甬城市民文明用餐的良好风尚。从预防传染病的措施分析，使用公筷公勺属于()



- A. 控制传染源
- B. 切断传染途径
- C. 保护易感者
- D. 清除病原体

3. “操作千万条，安全第一条”。下列实验操作符合安全要求的是()



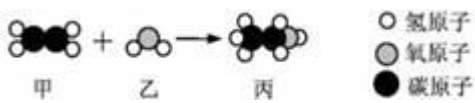
4. 在神经系统和内分泌系统调节下，人体各系统互相联系、互相制约，共同完成生命活动。下列有关人体生命活动的叙述，错误的是()

- A. 心脏是推动血液循环的器官
 B. 尿液通过泌尿系统排出体外
 C. 人体通过呼吸系统与外界进行气体交换
 D. 胃是食物消化和营养物质吸收的主要场所
- 5.



该题正在审核中，敬请期待~

6. 如图是物质甲和乙反应生成丙的微观示意图。下列说法正确的是 ()

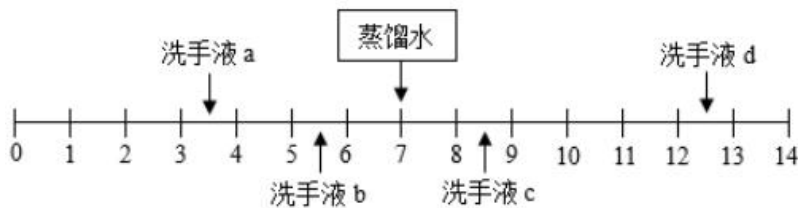


- A. 该反应属于化合反应
 B. 甲、乙、丙都是有机物
 C. 该反应中参加反应的甲和乙质量比为 1: 1
 D. 该反应在反应前后原子的种类发生了改变

7. 使用电风扇时，有时候因为忘记断开风扇开关 S 而浪费能源。小宁在父母指导下对风扇电路进行了改装：加装一个红外感应开关 S_1 和指示灯 L。加装后，若 S 断开，指示灯和风扇都不工作；当 S 闭合时，L 工作，此时当红外感应装置感应到有人时， S_1 才闭合，风扇工作。小宁设计的电路图可能是 ()



8. 不同品牌的洗手液 pH 一般不同，25° C 时四种洗手液的 pH 如图所示。下列说法错误的是 ()

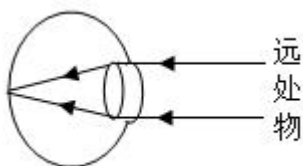


- A. 洗手液 a 用蒸馏水稀释后 pH 减小
 B. 洗手液 b 的酸性比 a 弱
 C. 洗手液 c 能使石蕊试液变蓝色
 D. 洗手液 d 和 a 混合液的 pH 可能等于 7

9. 宁波月湖景区的梧桐树因被天牛的幼虫蛀食，生长受到影响。化学防治以喷洒农药为主，导致抗药性天牛数量增多，所以效果不明显。2021年5月初，园林部门通过释放花绒寄甲成虫(花绒寄甲是天牛的天敌之一)的方法，以虫治虫。下列分析正确的是()

- A. 月湖景区内所有的梧桐树构成一个群落
- B. 天牛的抗药性只与生物的遗传有关
- C. 花绒寄甲与天牛构成一条食物链：天牛→花绒寄甲
- D. “以虫治虫”的生物防治具有环保、无污染等优点

10. 如图所示，当我们看远处物体时，远处物体的光线正好聚焦在视网膜上。处试当我们从看远处物体改为看近处物体时(一般不小于 10cm)，为了使近处物体成像在视网膜上，晶状体凸度和焦距的变化情况分别是 ()



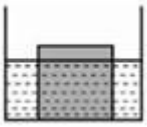
- A. 晶状体凸度变大，焦距变短
- B. 晶状体凸度变大，焦距变长
- C. 晶状体凸度变小，焦距变短
- D. 晶状体凸度变小，焦距变长

11. 含硫元素的同类物质中硫元素的化合价可能不同，不同类物质中硫元素的化合价可能相同，如表所示。下列判断正确的是 ()

类别 物质 化合价	单质	氧化物	酸	x
0	a	—	—	—
+4	—	b	d	Na ₂ SO ₃ 等
+6	—	c	e	f

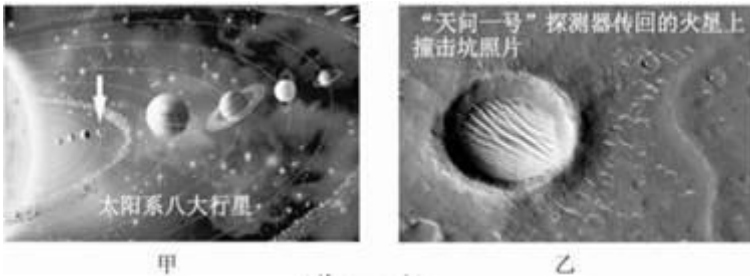
- A. X 表示碱
- B. 物质 a 在空气中燃烧会发出明亮的蓝紫色火焰
- C. 物质 b 是二氧化硫，它是空气污染物之一
- D. 物质 d 和 NaOH 溶液发生中和反应生成 Na₂SO₄ 和 H₂O

12. 将密度为 0.9g/cm^3 、边长为 10cm 的立方体冰块，放入盛有水的柱状容器中，静止时冰块有 2cm 露出水面，如图所示。对容器缓慢加热，直至冰块完全熔化。在冰熔化过程中，下列判断与事实不符的是()



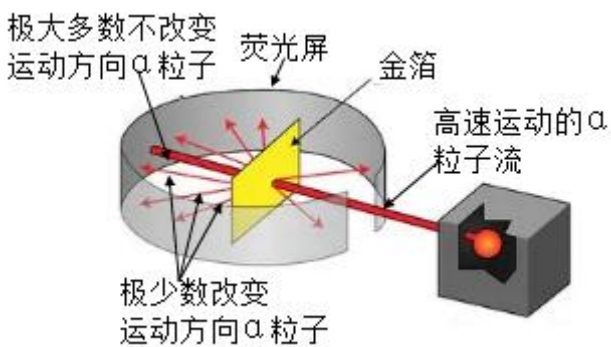
- A. 冰吸收热量，温度保持不变
- B. 水面高度始终保持不变
- C. 冰块漂浮之后，受到的浮力逐渐变小
- D. 水对容器底部的压力最多增大 1.0N

13. 2020年7月23日，“天问一号”成功发射，奔向火星；至2021年5月15日(农历四月初四)，携带“祝融号”火星车的着陆巡视器在火星着陆，我国成为首个在一次火星探测任务中完成“绕、落、巡”三项目标的国家。下列描述错误的是()



- A. 图甲中箭头所指的行星是火星
- B. 2021年5月15日，地球上看到的月相是下弦月
- C. 陨石撞击火星可以形成撞击坑
- D. “天问一号”拍摄的照片信息是以电磁波的形式传回地球的

14. 1909年起，英国科学家卢瑟福和他的助手用一束带正电荷的极高速 α 粒子流轰击一片很薄的金箔，并根据如图所示的实验现象和已有知识，在1911年提出了原子的有核模型。要解释本实验现象产生的原因，下列知识中不需要用到的是()

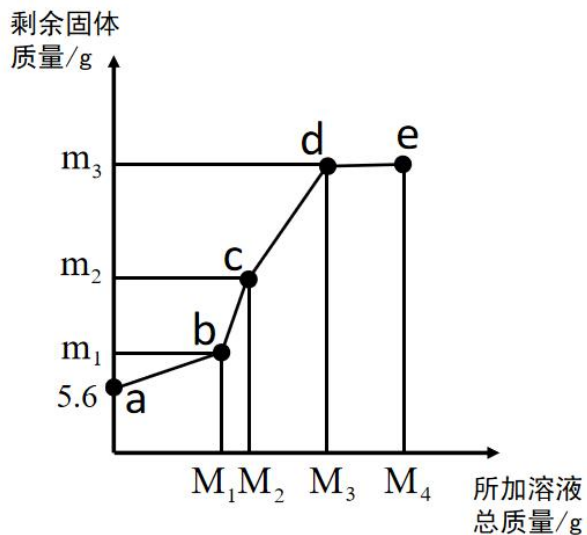


- A. 同种电荷相互排斥
- B. 电荷的定向移动形成电流

C. 力是改变物体运动状态的原因

D. 一个 α 粒子的质量比一个电子的质量大得多

15. 在 5.6g 铁粉中，先逐滴加入一定量的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，充分反应后再逐滴加入 AgNO_3 溶液，剩余固体质量与所加溶液总质量的关系如图所示。下列说法正确的是()



A. 所加溶液质量为 $M_1\text{g}$ 时，生成 Cu 的质量为 $m_1\text{g}$

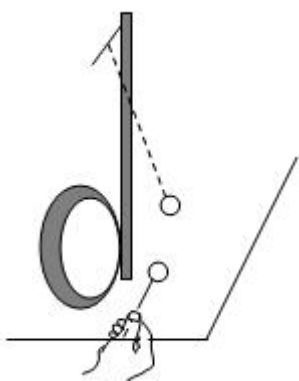
B. bc 段发生的是 Cu 和 AgNO_3 溶液的反应

C. m_3 的值为 21.6

D. e 点溶液中不含 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

二、填空题：本大题共 10 小题，共 60 分。

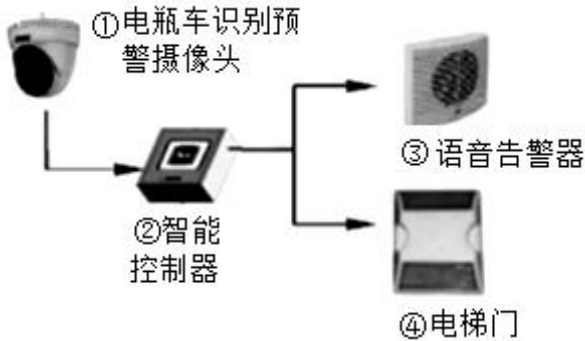
16. 科学方法是开启大自然奥秘之门的钥匙。



(1) 如图所示，用鼓锤分别重敲和轻敲鼓面，铜鼓发出的声音的响度不同，同时可以通过乒乓球反弹的高度，来显示出鼓面振动的情况。通过实验可知：鼓面振动的 _____ 越大，响度越大。

(2) 为了便于描述光的传播路径和方向，科学上引入了光线的概念，实际上光线并不存在。为了形象地表示磁体周围磁场分布的强弱和方向，科学上引入了_____的概念，实际上它也并不存在。

17. 2021年5月10日，成都市某小区电梯内发生一起电瓶车自燃事故。



(1) 电瓶车自燃的原因很多，常见的是由于电源短路，形成大电流并产生大量的热。这一过程中，化学能转化为电能，电能再转化为_____能。

(2) 针对上述电梯内电瓶车自燃隐患，宁波市未雨绸缪，早就采取了相应的措施，其中“阻车感应系统”已在多个小区推行。如图所示某阻车感应系统在电梯轿厢内的信息传递示意图，一旦电瓶车进入电梯，就会被摄像头检测到，语音告警器将进行语音提示，同时电梯门不会关闭。这一信息传递过程与反射弧类似，图中的_____ (填序号) 类似于反射弧中的感受器。

(3) 电动汽车一般由电池包供电。若电池包意外进水，可能引发电动汽车自燃，其机理如下：

水电解→可燃性气体累积→遇明火，气体燃烧→引燃整车

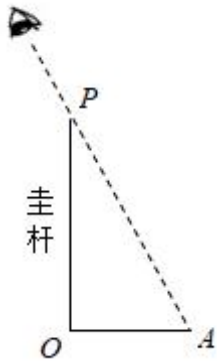
这里的可燃性气体是_____。

18. 2021年5月22日13:00左右，第四届黄河石林山地马拉松百公里越野赛进行到高海拔赛段20km至31km处，出现了冰雹、冻雨、大风等灾害性天气，气温骤降，部分参赛人员出现了失温现象：人体核心区温度降低，并产生寒颤、迷茫、心肺功能衰竭等一系列症状。

(1) 人体核心区温度降低是由于人体的产热 _____ (填“大于”“等于”或“小于”) 散热。

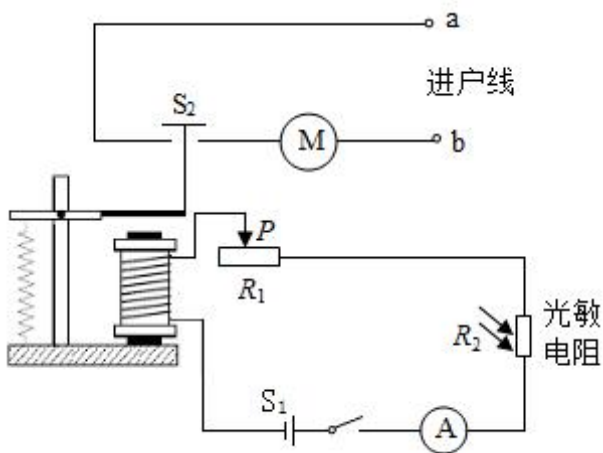
(2) 请写出失温时及时施救的措施：_____。(写出一条)

19. 宁波某校课外实践小组利用一根垂直插入水平地面的圭杆，进行为期一年的“观竿测影”活动。2021年3月14日正午时刻圭杆的杆影如图所示，并测得杆影OA长为55.7cm。



- (1) 杆影的形成是由于光在同一均匀介质中沿_____传播。
- (2) 图中杆影从 O 到 A 指向_____方。
- (3) 预测 2021 年 6 月 20 日正午时刻，该圭杆的杆影长度将比 55.7cm _____(填“大”或“小”)。

20. 夏天的紫外线较强，人们在户外活动时间过长，会造成皮肤灼伤，甚至诱发皮肤癌。小宁利用紫外光敏电阻对紫外线较灵敏的性质，设计了如图所示电路。当户外紫外线增强到设定值时， S_2 闭合，电动机转动，遮阳棚防紫外线的遮阳布展开。



- (1) 调试时发现，当户外紫外线增强到设定值时， S_2 仍未闭合。为了达到设计要求，需要把滑动变阻器 R_1 的滑片 P 向_____ (填“左”或“右”) 移动。
- (2) 从安全用电的角度分析，进户线 a 应该是_____线。

21. 某品牌电热水壶的铭牌(部分内容)如表所示。当该电热水壶正常工作时，至少需要_____s 才能把质量为 2.0kg、初温为 25°C 的水加热到 100°C 。[水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg}^{\circ}\text{C})$]

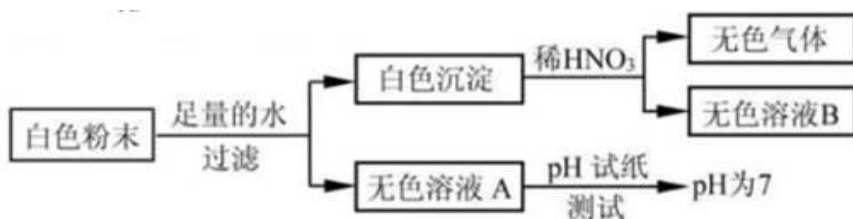
容量	2.0L
额定电压	220V
额定功率	1500W

22. 家庭医药箱里有一瓶标签缺损的医用双氧水，为测定其溶质质量分数，小宁设计了如图实验：在试管中放入一定量的二氧化锰，然后用注射器注入 10mL 该医用双氧水，直到试管中不再有气泡产生，通过测量量筒中水的体积就可以大致计算出双氧水质量分数。



- (1) 实验中用排水法测量氧气的体积是因为氧气具有_____的性质。
- (2) 若俯视读得量筒中水的体积，则测得的双氧水质量分数将_____。(填“偏大”“偏小”或“不变”)。

23. 有一包白色粉末，可能由 BaCl_2 、 NaOH 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 中的一种或几种组成。为确定其成分，某兴趣小组做了如图所示实验。



则：

- (1) 无色溶液 A 中一定含有的溶质是_____。
- (2) 白色粉末的成分是_____。

24. “青团”是宁波的一种传统食物。在“青团”制作过程中，需要往糯米粉中添加艾草(或艾草汁)。艾草含有侧柏莲酮芳香油($\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}$)，侧柏莲酮芳香油是一种淡黄色液体，具有香脂香气，所以“青团”具有独特风味。

- (1) 侧柏莲酮芳香油由_____种元素组成。
- (2) 7.3g 侧柏莲酮芳香油中碳元素的质量为_____g。
- (3) 侧柏莲酮芳香油在氧气中完全燃烧的产物是_____。

25. 中华武术是中国传统文化之一，武术中的象形拳是一种模拟各种动物的特长和形态，以及表现人物搏斗形象和生活形象的拳术，有猴拳、鹰爪拳、蛇拳、螳螂拳等。

- (1) 根据动物体中是否有脊柱，将动物分为脊椎动物和无脊椎动物。根据这一分类依据，螳螂属于_____动物。
- (2) 运动员进行象形拳表演时，他的_____ (填脑的结构名称) 能起到保持身体平衡，协调身体各部分肌肉活动的功能。

三、实验探究题：本大题共 4 小题，共 32 分。

26. 水对容器侧壁有压强，水从小孔水平射出的速度与哪些因素有关？

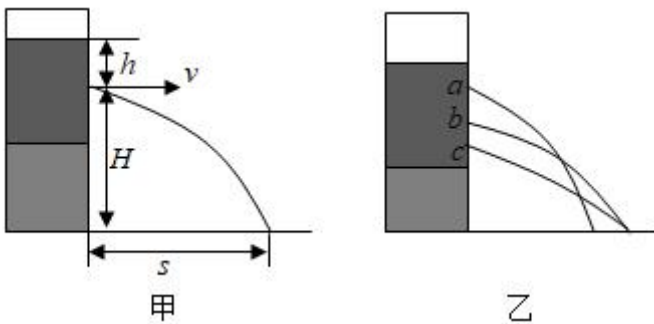
[提出猜想]

水从小孔水平射出的速度可能与小孔在水中的深度有关。

[查阅资料和思考]

如图甲所示， h 表示小孔在水中的深度， v 表示水流从小孔水平射出的速度， H 表示小孔到桌面的高度， s 表示水流射程(小孔到落点的水平距离)。查阅资料可知，当 H 一定时， s 随 v 的增大而增大。

要研究 v 和 h 的关系，由于 v 无法直接测量，转为研究 s 、 H 、 h 的关系。



[实验步骤]

- ①将容器置于木块上，如图乙所示。大
- ②堵住三个小孔，往容器中加入适量的水。记录 h 和 H 。
- ③打开小孔，同时测量并记录从三个小孔水平射出的水流射程 s 。
- ④换高度不同的木块，重复步骤①-③。

[实验数据及分析]

实验序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
小孔	a	b	c	a	b	c	a	b	c
h/cm	10	20	30	10	20	30	10	20	30
H/cm	30	20	10	40	30	20	50	40	30
s/cm	35	41	35	40	49	50	45	58	59

- (1) 分析表中数据可知，当小孔在水中的深度 h 一定时，水流射程 s 随小孔距桌面的高度 H 增大而 _____ (填“增大”或“减小”)。
- (2) 采用控制变量的方法，通过比较实验序号为 _____ 的三组数据，可以得出：水从小孔水平射出的速度 v 与小孔在水中的深度 h 有关。

(3) 小宁再分别用食盐水和酒精替换水进行实验，目的是为了探究液体从小孔水平射出的速度 v 是否与_____有关。

27. 清明前后，有市民因食用“红心”甘蔗而发生中毒事件。甘蔗出现“红心”现象，是因甘蔗富含糖分和水分，易被节菱孢霉菌、镰刀菌、假丝酵母、枝孢霉、刺黑乌霉等霉菌侵蚀。为确定引起食用“红心”甘蔗中毒的霉菌种类，某微生物研究所进行如下实验：

[实验准备]

- ①取正常甘蔗，榨汁后灭菌，均分 6 组，每组 500mL。
- ②将从“红心”甘蔗中分离得到的上述 5 种霉菌，分别接种于其中的 5 组甘蔗汁中。
- ③将上述 5 组霉菌培养液和 1 组未接种的甘蔗汁在相同且适宜的条件下培养 15 天，备用。
- ④选同种健康、断乳小鼠 750 只备用。

[实验步骤]

- ①喂养实验：将备用的 5 组霉菌培养液和 1 组未接种的甘蔗汁各喂养 20 组小鼠(每组 3 只)，每次给每只小鼠喂养 0.5mL，未出现中毒症状的隔 2 小时加喂 1 次，最多 4 次。
- ②统计小鼠中毒组数：若每组 3 只小鼠中有 2 只或 3 只小鼠出现中毒症状，再用备用小鼠重复实验，结果仍有 2 只或 3 只小鼠出现中毒症状，确定为中毒组。
- ③症状对比：将小鼠中毒症状与人食用“红心”甘蔗的中毒症状对比。

[实验数据]

毒性试验结果统计表

接种霉菌种类	节菱孢霉菌	镰刀菌	假丝酵母	枝孢霉	刺黑乌霉	无
小鼠中毒组数	12	0	3	0	0	0
与人中毒症状对比	相同	-	不同	-	-	-

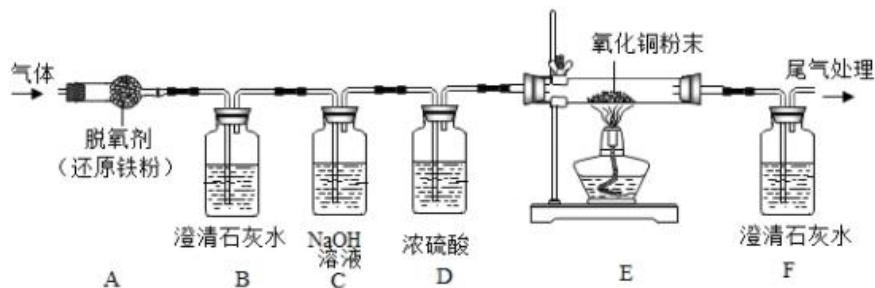
[实验分析及结论]

- (1) 步骤①用未接种的灭菌甘蔗汁以同样的方法进行实验，目的是_____。
- (2) 根据实验结果可以判断：食用“红心”甘蔗导致人中毒的霉菌是_____。
- (3) [知识拓展]进一步研究发现：甘蔗被该霉菌污染后，产生了一种毒素(3-硝基丙酸)。该毒素与黄曲霉素一样，高温下不易分解。由此联系生活实际，下列做法正确的是_____。
A. “红心”甘蔗榨汁后饮用
B. 不食用发霉变质的面包
C. 被黄曲霉素污染的花生加热后食用

28. 有一瓶气体，可能由 O_2 、 CO 、 CO_2 中的一种或几种组成。为确定其组成，在老师的指导下，实验小组对该瓶气体进行了如下探究：

[查阅资料]脱氧剂(还原铁粉)能够吸收氧气和水蒸气。

[实验设计]用下图所示的装置进行实验(已略去夹持装置)。

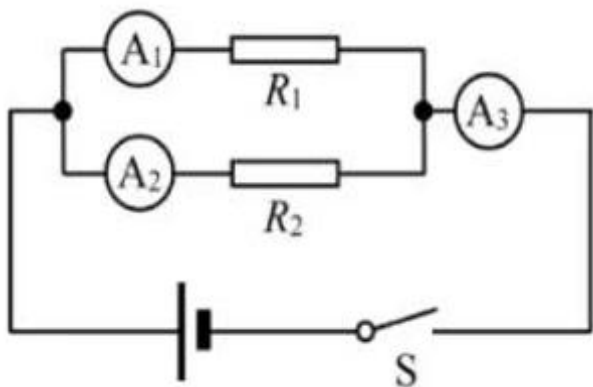


[实验步骤]①检查装置气密性；②通入一定量氮气；③通入该气体，点燃酒精灯。

[实验现象]步骤③实验过程中，A 装置无现象，B 和 F 装置出现白色沉淀，E 装置中出现光亮的红色物质。

- (1) [实验结论]该气体由_____组成。
- (2) [实验反思]C 装置的作用是_____。
- (3) 步骤②通入一定量氮气的目的是_____。
- (4) E 装置中氧化铜粉末发生反应的化学方程式为_____。

29. 小宁用如图所示电路研究电阻的并联。(1) 按电路图连接电路，闭合开关 S，电流表 A_1 、 A_2 、 A_3 的示数分别为 0A、0.40A 和 1.20A。如果电路元件完好，接线时发生了错误，该错误是_____。

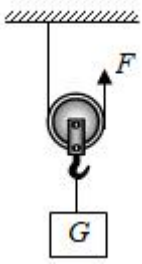


(2) 使用电流表时，当被测电流值大于电流表量程的一半时，能减小实验误差。本实验所用电源电压为 8V，电流表有两个量程(0~0.6A、0~3A)。为减小实验误差，小宁重新选择定值电阻，实验室里可供选择的定值电阻的阻值有：5 Ω 、10 Ω 、20 Ω 、50 Ω ，应该选用的 2 个电阻阻值分别为_____。

四、解答题：本大题共 5 小题，共 50 分。

30. (本小题 10 分)

反思是一种良好的学习品质。



(1) 一根轻质硬棒 AB，在力的作用下能绕固定点 O 转动。现在硬棒 AB 上施加两个力 F_1 和 F_2 ，O 点到 F_1 和 F_2 的作用线的距离分别为 d_1 和 d_2 。小宁认为，只要满足 $F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$ ，则硬棒 AB 一定保持静止状态或匀速转动。你认为小宁的想法正确吗？请说出你的理由。

(2) 在“动滑轮”实验中，小宁通过如图所示装置进行实验，得到结论：使用动滑轮匀速提升物体，竖直向上的拉力 F 小于物重 G 。小宁思考后认为，即使不计摩擦和绳重，上述结论要成立，物重 G 和动滑轮重 $G_{\text{动}}$ 之间也必须满足一定条件。请你说出这一条件，并予以证明。

31. (本小题 10 分)

我们通常说的“棉花”不是花，而是棉籽表皮长出的绒毛。如图所示为新疆长绒棉，它具有纤维柔长、整齐度佳、强度高优良性状，被誉为“棉中极品”。请回答下列问题：



(1) 新疆长绒棉的这些性状主要由_____决定的。

(2) 棉籽是棉花的种子，它由_____发育而成的。

(3) 棉铃虫是棉花成长过程中常见的害虫，它的卵孵化后，必须经过幼虫、蛹和成虫各阶段，这种出现蛹期的变态发育叫做_____ (填“完全变态”或“不完全变态”)。

32. (本小题 10 分)

如图所示是世界上第一艘飞艇，它是由法国工程师吉法尔于 1852 年制造的。这艘飞艇的气囊充满氢气后，长 44m，直径 11.9m，体积 2100m^3 ，形状像一个巨大的橄榄。这年的 9 月 24 日，吉法尔乘坐该飞艇从巴黎的马戏场出发，用一台 2.2kW 的蒸汽机带动螺旋桨，以 8km/h 的速度，飞行了 28km。



- (1) 飞艇的气囊形状像一个橄榄，在前进过程中可以减小_____。
- (2) 充满氢气后气囊受到的浮力是多少？(空气密度取 1.29kg/m^3)
- (3) 这次飞行，飞行所需时间、蒸汽机做的功及飞行时受到的平均阻力各为多少？

33. (本小题 10 分)

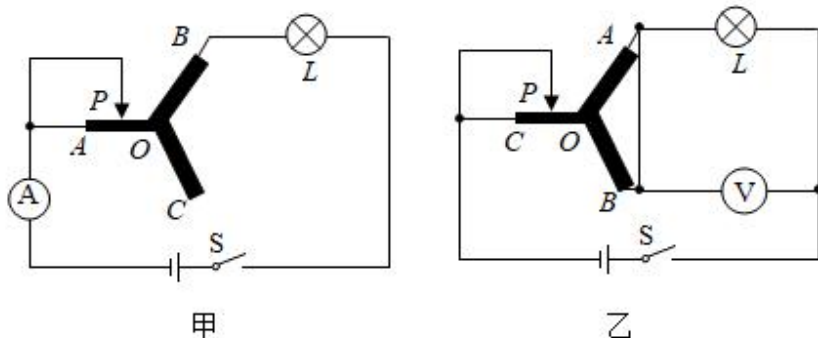
小宁用稀盐酸和石灰石反应制取二氧化碳(石灰石中的杂质既不溶于水也不和酸反应)，为了探究反应后溶液的成分，他又进行如下实验：取反应后的溶液 50g 于烧杯中，逐滴滴入碳酸钠溶液，发现先有气泡产生，后生成白色沉淀。下表为产生的气体总质量、沉淀总质量与滴入碳酸钠溶液总质量的关系。

碳酸钠溶液总质量/g	25.0	50.0	75.0	100.0	125.0	150.0	175.0	200.0
气体总质量/g	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
沉淀总质量/g	0	0	2.5	5.0	m	n	9.0	9.0

- (1) 表中 $n=$ _____。
- (2) 所取的反应后 50g 溶液中溶质是_____。
- (3) 所用碳酸钠溶液中溶质的质量分数是多少？

34. (本小题 10 分)

如图甲所示电路，电源电压恒定不变，灯泡 L 上标有“ $6\text{V } 2.4\text{W}$ ”字样，其灯丝电阻随温度的升高而增大；OA、OB、OC 是三条阻值不同且不变、粗细均匀的金属丝(同一条金属丝的阻值与其长度成正比)。闭合开关 S，当滑片 P 从 A 点滑到 O 点过程中，电流表示数和灯泡 L 亮度均保持不变。



- (1) 求灯泡 L 正常发光时，通过灯泡 L 的电流大小。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/398076005054006072>