

29. 生活与化学密切相关。

- (1) “小苏打”的化学名称是_____。
- (2) 鸡蛋和牛奶都富含的营养素是_____。
- (3) 铁制品容易生锈的环境是_____。
- (4) 家庭生活中一种节水做法是_____。
- (5) 关闭燃气开关灭火，运用的原理是_____。

30. 根据图 12 所示的实验回答问题：

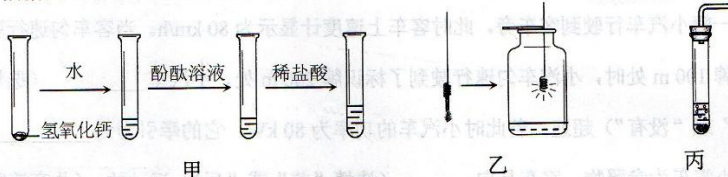


图 12

- (1) 甲实验验证了氢氧化钙具有_____、_____的化学性质。
- (2) 乙是铁丝在氧气中燃烧的实验。点燃铁丝下端的火柴，待_____时，将铁丝伸入集气瓶内。集气瓶内放少量水的目的是_____。
- (3) 丙是实验室制取二氧化碳的发生装置。实验时若向试管中加入的盐酸过多，可能产生的后果是_____。

31. A~I 表示初中化学常见的物质，其中 C 是大理石的主要成分，各物质间相互转化关系如图 13 所示（反应条件已略去）。

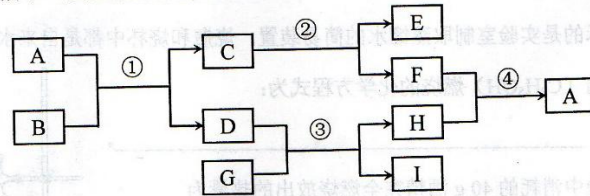


图 13

请回答下列问题：

- (1) C 的化学式为_____。
- (2) A 的一种用途是_____。
- (3) 上述转化中没有涉及的基本反应类型是_____。
- (4) 反应③的化学方程式为（只写一个）_____。

得分	评卷人

三、实验探究题（本大题共4个小题；第32小题4分，第33小题6分，第34、35小题各7分，共24分）

32. 探究水沸腾时温度变化的特点。

(1) 图14所示实验中的错误之处是_____。

烧杯上加盖的目的是_____。

(2) 改正错误后，继续实验，记录的数据如下表。分析表中数据可知，

烧杯内水面上方气压_____标准大气压。

时间/min	...	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
温度/℃	...	92	93	94	95	96	97	98	98	98	98	98

(3) 水沸腾后，烧杯上方出现大量“白气”，和它的形成过程相同的是_____（选填序号）。

- ①冰 ②霜 ③雾 ④雪

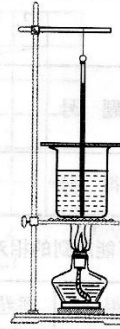


图14

33. 小明利用弹簧测力计测量石块的密度。（ $\rho_{\text{水}} = 1.0 \text{ g/cm}^3$ ， g 取 10 N/kg ）

(1) 用细线将石块挂在弹簧测力计上，弹簧测力计的示数

如图15所示，石块重 $G =$ _____ N。

(2) 将石块浸没在水中，弹簧测力计的示数如图16所示，

石块受到的浮力 $F_{\text{浮}} =$ _____ N。

(3) 石块的体积 $V =$ _____ cm^3 。

(4) 石块的密度 $\rho_{\text{石块}} =$ _____ g/cm^3 。

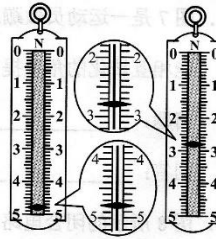


图15

图16

【拓展】完成上述实验后，小明又将挂在弹簧测力计下的石块浸没在不同液体中，收集了下表中的数据。

弹簧测力计示数/N	3.2	2.6	1.9	1.2
液体的密度/ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	0.8	1.1		1.8

(1) 将表格补充完整。

(2) 分析上表，小明得出此装置可作“密度计”，此“密度计”的分度值是_____。

34. 学习了电学知识后, 小明对影响电阻大小的部分因素进行了进一步的探究。器材有: 开关、电流表、电源 (电压恒为 1.5 V) 各一个, 三根完全相同的合金丝, 导线若干。

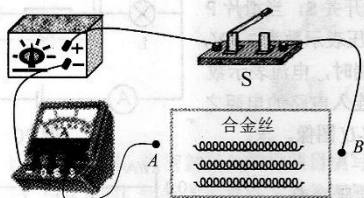


图 17

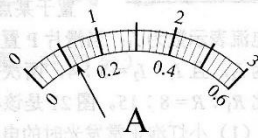


图 18

【实验过程】电路如图 17 所示。将合金丝以不同方式分别接入电路 A、B 之间, 闭合 S 后, 记录的数据如下表。

连接方式	一根	两根串联	三根串联	两根并联	三根并联
电流表读数/A		0.3	0.2	1.2	1.8

回答下列问题:

(1) 图 18 是一根合金丝接入电路时电流表的读数, 请将其填入表格中。

(2) 导体电阻的大小跟材料、长度和横截面积的关系。

A. 电阻的大小与长度的关系是:

_____;

B. 电阻的大小与横截面积的关系是:

_____。

(3) 进行多次测量的目的是_____。

(4) 此实验也可得出电流与电阻的关系是_____。

【拓展】用上述合金材料制成长 1 m、横截面积 1 mm^2 的电阻丝的阻值为 1Ω 。而实验中所用合金丝的横截面积为 0.5 mm^2 , 则一根合金丝的电阻为_____ Ω , 长度为_____ m。

35. 同学们用高锰酸钾制氧气, 制取结束清洗仪器, 发现加热高锰酸钾的试管内壁有用水洗刷不掉的黑色固体。

问题一: 黑色固体是什么?

【交流讨论】同学们结合实验现象和对高锰酸钾及其分解产物的了解, 进行分析判断。

判断	依据
不是 KMnO_4	KMnO_4 能溶于水形成紫红色溶液
不是 _____ (填化学式)	冲洗试管时出现深绿色溶液, 说明该物质能溶于水
是 MnO_2	其它实验用过 MnO_2 , 知道它是不溶于水的黑色固体

【实验验证】向未洗净的试管中加入某种液体, 产生能使带火星木条复燃的气体, 证明上述判断正确。加入的液体是_____

问题二：用什么洗掉 MnO_2 ？

【交流讨论】 MnO_2 与 $BaCO_3$ 、 $Mg(OH)_2$ 、 Fe_2O_3 、 P_2O_5 、 Cu 中的某一种物质组成最相近，理由是_____。这种物质能与稀盐酸反应，化学方程式为_____，由此推测 MnO_2 也能与稀盐酸反应。

【实验验证】向未洗净的试管中加入稀盐酸，黑色固体没有变化。

【交流讨论】实验说明同一类物质的化学性质不一定相同。 MnO_2 有什么化学性质，用什么试剂清洗呢？同学们请教老师后决定用草酸 ($H_2C_2O_4$) 溶液试一试。

【实验验证】向未洗净的试管中加入草酸溶液，黑色固体果然被除去，同时发现产生许多气泡。

问题三：生成了什么气体？

【交流讨论】化学变化过程中元素不变，因为_____，所以产生的气体可能为 CO_2 、 CO 、 H_2 、 O_2 等。

【实验验证】经检验，产生的气体是 CO_2 。检验 CO_2 气体的操作和现象是：_____

【反思提高】以上探究活动中，清除试管内壁附着的难溶物的思路是：

先_____再了解其化学性质，然后选择合适试剂进行清洗。

四、计算应用题（本大题共 3 个小题；第 36 小题 5 分，第 37 小题 6 分，第 38 小题 7 分，共 18 分。解答时，要求有必要的文字说明、公式和计算步骤等，只写最后结果不得分）

得分	评卷人

36. 某同学用锌和稀硫酸制取氢气。向气体发生装置中加入一定量锌粒，将 30 g 稀硫酸分三次加入，每次生成气体的质量如下表。请计算：

次数	第一次	第二次	第三次
加入稀硫酸质量/g	10	10	10
生成氢气质量/g	0.04	0.04	0.02

- (1) 共制得氢气_____g。
(2) 所用稀硫酸的溶质质量分数。

得分	评卷人

37. 如图 19 所示, 将边长为 10 cm 的正方体合金块, 用细绳挂在轻质杠杆的 A 点处, 在 B 点施加力 $F_1=30\text{ N}$ 时, 杠杆在水平位置平衡, 合金块对水平地面的压强恰好为 0。撤去 F_1 , 在 B 点施加力 F_2 时, 合金块对地面的压强为 $1.2 \times 10^3\text{ Pa}$ 。($OB=3OA$, g 取 10 N/kg)

- (1) 画出 F_2 的力臂。
- (2) 求合金块的质量。
- (3) 求 F_2 的大小。

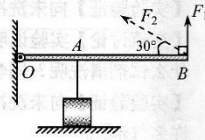


图 19

第三类	第二类	第一类	第六类
01	01	01	01
020	020	020	020



得分	评卷人

38. 在图 20 所示的电路中, 电源电压不变, 小灯泡的额定电压为 2.5 V, 变阻器的最大阻值 R 为定值电阻 R_0 的三倍。闭合开关 S, 当滑片 P 置于某点时, 电压表示数为 2.5 V, 电流表示数为 I_1 ; 当滑片 P 置于最右端时, 电流表示数为 I_2 , 且 $I_1 : I_2 = 5 : 4$ 。两次变阻器连入电路的电阻之比 $R_1 : R = 8 : 15$ 。图 21 是该小灯泡 $I-U$ 图像。求:

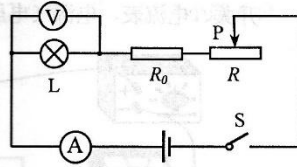


图 20

- (1) 小灯泡正常发光时的电阻值。
- (2) 滑片置于最右端时, 小灯泡的实际功率。
- (3) 电源电压。

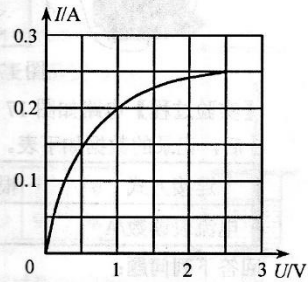


图 21