

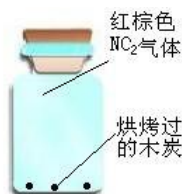
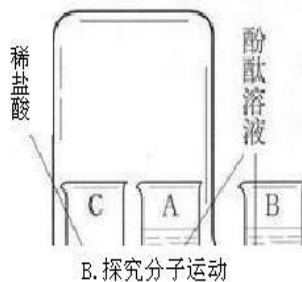
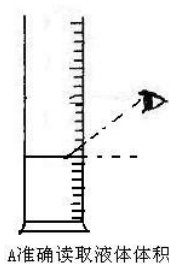
树德 2012~2013 学年度上期半期考试题

九年级 化学

出题人: 李凤英 审题人: 田馨

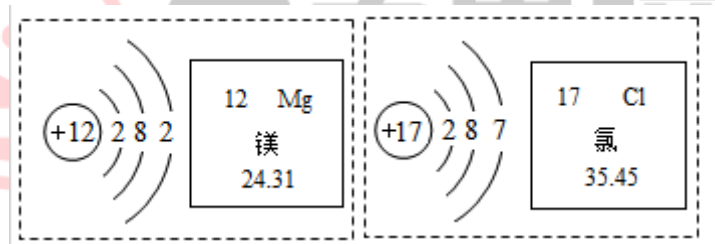
一、选择题(每小题均只含一个正确选项, 每小题 3 分, 共 36 分)

- 化学真正成为一门独立的学科, 经历了一个漫长的历史过程, 下列叙述中错误的是 ()
 - 古时候, 人类发现并利用了火这一化学有关的现象
 - 原子论和分子论学说的创立, 奠定了近代化学的基础
 - 现在, 化学家已经能利用各种先进的仪器和分析技术对化学世界进行微观探索
 - 阿伏伽德罗发现了元素周期律和元素周期表
- 下列转变一定发生了化学变化的是 ()
 - 由 a 分子变为 b 分子
 - 由混合物变为纯净物
 - 由无色变为红色
 - 由固体变为液体
- 四川人特别爱吃麻辣火锅, 通常有清油和牛油两种锅底, 这两种油属于化学物质中的油脂, 下列属于油脂化学性质的是 ()
 - 密度比水小, 黏度大
 - 难溶于水, 易溶于有机溶剂
 - 在常温下, 植物油脂呈液态, 动物油脂成固态
 - 易在空气中被点燃, 产生具有特殊气味的物质
- 某合作学习小组讨论辨析以下说法: ①水分子的结构和水的浮力都是化学研究的对象; ②可用肥皂水鉴别硬水和软水; ③实验室制氧气时, 都要用二氧化锰作催化剂; ④推广使用无氟冰箱防止“臭氧空洞”; ⑤加高工厂烟囱可减少废气对大气的污染; ⑥在食品袋中填充氮气可延长食品的保质期。其中正确的一组是 ()
 - ①②③④⑤⑥
 - ②③④⑤⑥
 - ②③④⑥
 - ②④⑥
- 下列装置或操作能达到实验目的的是 ()

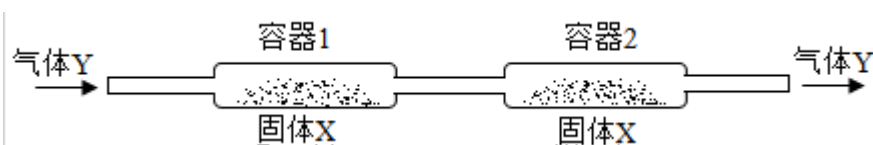


- 测定木炭的吸附作用
 - 二氧化碳验满
- 人的生存离不开氧气, 下列有关氧气以上说法不正确的是 ()
 - 用含有氧元素的物质反应才有可能产生氧气
 - 氧气是由氧原子直接构成的
 - 木炭在氧气里燃烧发出白光
 - 氧气可以支持燃烧, 说明氧气具有助燃性

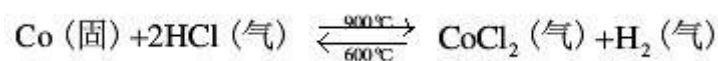
7. 加热高锰酸钾制取氧气的操作中正确的是 ()
- 固定装有高锰酸钾的试管时, 试管向上倾斜
 - 开始加热时, 导管口出现气泡立即收集
 - 加热试管时, 先使酒精灯外焰在试管下方来回移动预热
 - 停止加热时, 先熄灭酒精灯再将导管移出水面
8. 认识水, 爱护水资源是我们的职责! 下列有关水的说法正确的是 ()
- 冰块与水混合形成混合物
 - 淡化海水可解决淡水资源紧缺问题
 - 日常生活中的水大多是混合物
 - 长期饮用硬水对人体的健康不利
9. 对湖泊出现的“水华”现象, 下列叙述不正确的是 ()
- 生活污水不经处理排入湖泊, 容易引发藻类过度繁殖
 - 湖水温度升高是引起藻类大量繁殖的主要因素
 - 藻类植物过度繁殖, 会破坏湖泊原有生态系统
 - 藻类植物过度繁殖可导致鱼虾死亡
10. 用分子的观点解释下列事实, 其中不正确的是 ()
- 水沸腾后壶盖被顶起是因为温度升高, 分子的体积变大
 - 糖是甜的, 醋是酸的是因为分子不同, 性质不同
 - 50mL 水与 50mL 酒精混合, 液体总体积小于 100mL 是因为分子之间间隔
 - 春天百花盛开, 花香四溢是因为分子在不断运动
11. 根据下图的有关信息判断, 下列说法正确的是 ()



- 在化学反应中, 氯原子容易失去 1 个电子
 - 镁的相对原子质量为 24.31g
 - 镁离子 (Mg^{2+}) 核内有 12 个质子
 - 镁离子 (Mg^{2+}) 与氯离子 (Cl^-) 的最外层电子数不相等
12. 一定温度下, 在下图所示装置中, 固体 X 与气体 Y 反应, 生成气态产物, 当改变温度时该气态产物发生逆向反应, 重新生成 X 和 Y.



利用上述反应原理和装置, 对含杂质的固体 Co 进行提纯 (杂质不参加反应), 发生的化学反应为: (900℃时向右正向反应, 600℃向左逆向反应)



下列说法正确的是

- 容器 1 中的温度为 600℃
- 容器 2 中的固体是纯净的 Co

- C. 该装置最终导出的气体是 CoCl_2 和 H_2
D. 固体 Co 从容器 1 到容器 2 的过程为物理变化

二、填空题 (共 39 分)

13. (5 分) 请写出相应的化学符号或意义填空

- ① 2 个氩原子 _____; ② 两个硫离子 _____ ③ 地壳里含量最多的金属元素是
④ 4K^+ _____ ⑤ 3N _____;

14. (5 分) 形态各异的物质可按一定规律分类。现有 A. 氖气 B. 液氧 C. 澄清石灰石 D. 氯化钠 E. 一氧化碳 F. 水银六种物质, 请选用

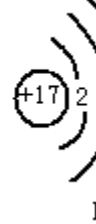
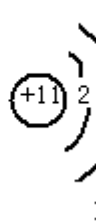
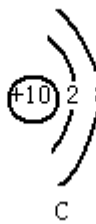
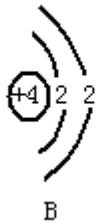
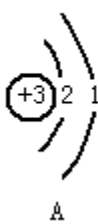
各物质名称前的字母序号填空:

- (1) 属于混合物的是 _____;
(2) 含有氧分子的是 _____;
(3) 属于原子直接构成的纯净物的是 _____;
(4) 属于由离子构成的纯净物是 _____;
(5) 属于由分子构成的纯净物是 _____;

15. (4 分) 某元素的原子结构示意图如右图所示, 该元素符号为 Br。

- (1) 右图中 $x =$ _____, Br 属于 _____ 元素 (填“金属”或“非金属”)。

(2) 下图表示的微粒中, 具有相对稳定结构的是 _____ (填序号, 下同), 与 Br 化学性质相似的是 _____。



16. (5 分)

(1) 化学知识中有很多因果关系, 比如元素的种类是由 _____ 决定的; 元素的化学性质主要是由 _____ 决定的。原子的相对原子质量是由 _____ 决定的;

(2) 有水 (H_2O)、双氧水 (H_2O_2)、重水 (D_2O) 三种物质, (“D”表示原子核中有一个质子和一个中子的氢原子, D 也叫作重氢原子)。从物质组成的角度看, 这三种物质所含的元素共有 _____ 种, 从化学性质的角度看, _____ 与水的化学性质有较大的差异

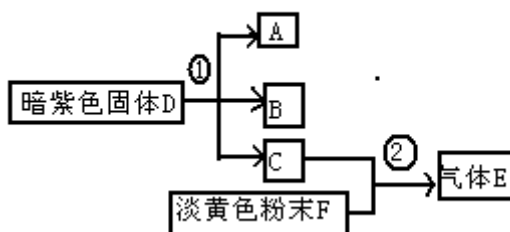
17. (3 分) 化学用品的滥用和不正当处置对人类造成危害。

(1) 最近新闻反应频繁的毒胶囊, 主要是其中铬 _____ (选填“原子”、“分子”或“元素”) 超标。

(2) 已知铬原子中的微粒数一共是 76 个, 核内有 24 个质子, 铬原子的中子数是 _____。

(3) 胭脂红作为食用色素, 是一种安全的食品添加剂, 其化学式为: $\text{C}_{20}\text{H}_{11}\text{N}_2\text{O}_{10}\text{S}_3\text{Na}_3$, 该物质中有 _____ 种元素。

18. (8 分) A、B、C、D、E、F 分别代表初中几种常见的物质。根据下列物质的转化关系。根据下列物质的转化关系, 完成下列填空。(一连线表示相连物质之间发生反应, $\rightarrow$ 箭头表示生成物质的意思)



(1) 写出①②发生的反应的化学符号表达式

① _____; ② _____

(2) 小张同学用物质 C 和物质 X 反应, 生成一种气体 M 和一种液体 N, 气体和液体都是参加植物光合作用的反应物, 请写出物质 X 的名称 _____。液体 N 受热会变成气态, 从微观的角度来讲是 _____ 不变, 而是 _____ 改变。

(3) 气体 E 排放到大气中会形成 _____, 污染空气。

19. (5 分) 用你学过的化学知识回答下列问题:

(1) 自然界中的水都不是纯水, 净水时需加入明矾的目的是 _____

(2) 欲除去水中不溶性杂质, 需进行过滤操作, 该操作过程中玻璃棒所起的作用是 _____。

(3) 生活中为降低水的硬度并杀灭水中病原生物, 可采用的方法是 _____。

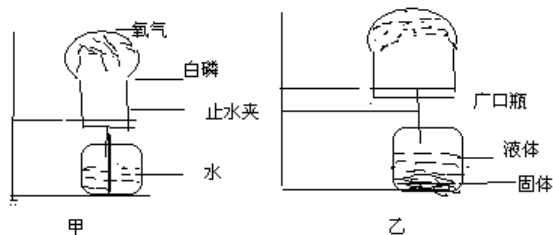
(4) 自来水厂生产自来水时, 使用的净水方法有 _____ (填序号)

A. 沉淀 B. 过滤 C. 蒸馏 D. 吸附

(5) 用蒸馏的方法净水时, 常常加入沸石, 作用是 _____

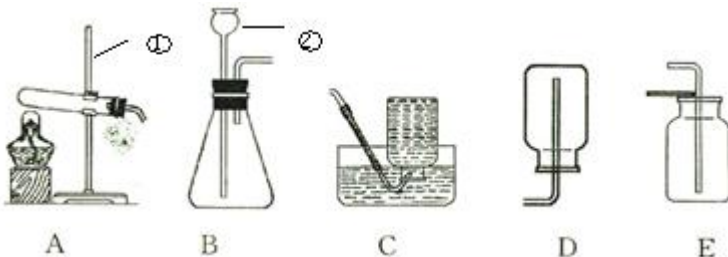
20. (4 分) 化学实验中经常会有许多非常有趣的现象, 比如右图甲, 将圆底烧瓶中的白磷用放大镜聚焦阳光点燃, 反应完后再恢复至常温, 打开止水夹, 烧杯中的水就会上升至圆底烧瓶形成美丽的喷泉, 请写出甲中磷发生的反应得化学符号表达式 _____。

同学小丁也想做一个喷泉实验, 选择了如乙图的装置, 把固体和液体放入广口瓶中, 再打开止水夹, 就形成了短时间的喷泉, 请写出广口瓶中发生反应的化学符号表达式 _____。



三、实验题 (16 分)

21. 下列装置常用于实验室制取气体。根据给出的装置回答下列问题:



(1) 指出编号仪器名称: ① _____; ② _____。

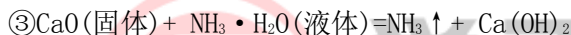
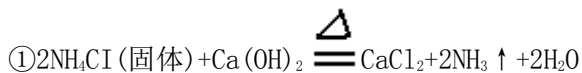
(2) 实验室用硫酸钾制取氧气反应的化学符号表达式_____, 该反应属于_____反应, 实验可选择的收集装置是 C 或_____(填字母)。利用 C 装置收集氧气的最佳时刻是_____, 铁丝在氧气中剧烈燃烧, _____, 生成黑色固体, 而瓶底预先放入少量水的目的是_____。

(3) 利用注射器可以检查装置 B 的气密性。如右图所示, 在锥形瓶内装入适量的水, 使长颈漏斗末端在液面以下, 将活塞缓慢往外拉, 若观察到_____, 则装置不漏气



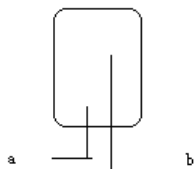
(4) 实验室用装置 B 制取氧气时, 如用注射器 (或分液漏斗) 替换长颈漏斗, 优点是_____。

(5) 化学上可通过多种反应得到氨气 NH_3 (氨气极易溶于水, 密度比空气小), 例如:

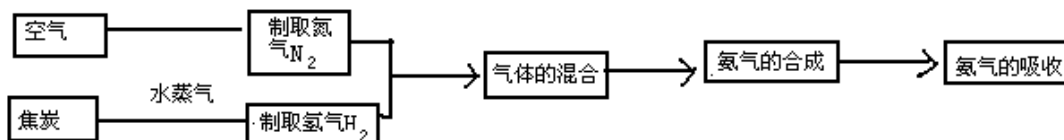


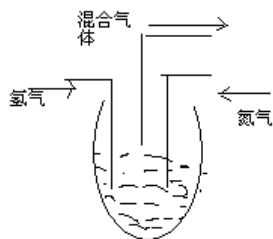
综合以上实验装置完成下列填空 (以下均填序号或字母):

你选择上述反应_____作为实验室简便制取 NH_3 的反应原理, 选用上图中的_____作为反应的发生装置, 采用的收集装置如果用 F (右图) 则应该从哪个导管进_____。(填 a 或 b)



(6) 工业上用氮气和氢气合成氨气 (反应的化学原理: 模拟合成氨气的流程如下:





①合成氨需要的氮气来自空气，空气中氮气的体积百分数约为_____。

②流程中“气体的混合”是在右图装置中进行的，右图装置的作用有三个：一是将氮气和氢气干燥；二是使氮气和氢气充分混合；三是_____，使其尽量充分反应，从而提高氮气和氢气的利用率达到零排放

一、探究题（9分）

22.（9分）小丽去爷爷家，发现爷爷买了一台氧立得便携式制氧器，她仔细阅读了所用制氧剂的说明对制氧剂产生了兴趣。

氧立得复方制氧剂
A 剂：固体氧释放剂
B 剂：不溶于水的固体，保证出氧速率稳定
用法与用量：将 A 剂、B 剂先后放入装好水的氧立得制氧器反应仓中，通过导管和鼻塞吸氧。
规格：A 剂：50g/包 B 剂：3g/包



氧立得便携式制氧器

【提出问题】A 剂的主要成分和 B 剂的作用各是什么？

【查阅资料】过碳酸钠（化学式 $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$ ）俗称固体双氧水，白色结晶颗粒。过碳酸钠溶于水或受热时，分解生成碳酸钠（ Na_2CO_3 ）和过氧化氢，是很好的固体氧释放剂。碳酸钠固体俗称苏打，能溶于水，能和稀盐酸反应，放出二氧化碳。

【作出猜想】猜想 I：A 剂可能是过碳酸钠

猜想 II：B 剂的作用可能是催化作用

【设计实验】请你帮助小丽完成下列实验报告。

验证猜想 I

	主要操作步骤	主要实验现象	实验结论
实验①	如左图，取少量 A 剂放入试管中，加水溶解，然后_____	生成大量气体	_____
实验②	另取少量 A 剂放入试管中，加水溶解，然后将所得溶液倒入另一只装有少量二氧化锰的试管中。稍后将带火星的木条放在试管口	生成大量气体，此气体使带火星的木条复燃	_____
综合上述①、②的实验结果分析，得出初步结论：A 剂的主要成分是过碳酸钠			

验证猜想 II

	实验步骤	实验现象	解释或结论
实验③	将一包 A 剂和一包 B 剂放在盛有水的制氧仓中，制完氧之后，取出剩余物，过滤、洗涤、干燥、称重	称得固体质量为 3g	_____。

实验④	_____。	产生大量气体，该气体使带火星的木条复燃	_____。
综合上述③、④实验结果分析，得出结论：B 剂的作用思催化作用			

【反思拓展】请你根据制氧剂的特点，提出保存的方法_____

_____。

对反应后的剩余物的处理提一条合理化的建议：_____

_____。

