

沈阳市浑南区 2023 年九年级上学期《化学》期中试题和参考答案

第一部分：选择题

本部分包括 13 道小题，1~11 小题，每题 1 分；12、13 小题，每题 2 分。每小题只有一个最符合题目要求的选项。

1. 下列典故中，主要体现化学变化的是（ ）

- A. 火烧赤壁 B. 刻舟求剑
C. 司马光砸缸 D. 铁杵磨成针

【答案】A

【详解】A、物质燃烧的过程会有新物质生成，属于化学变化；B、刻舟求剑只是物质的形状发生了变化，没有新物质生成，属于物理变化；C、司马光砸缸只是将水缸砸破，物质的形状发生了改变，没有新物质生成，属于物理变化；D、铁杵磨成针是将其磨细，没有新物质生成，属于物理变化。故选 A。

2. 下列有关空气的说法不正确的是

- A. 干燥空气中含有少量的杂质
B. 二氧化碳是一种空气污染物
C. 氮气充入食品包装中可以延长食品的保存期限
D. 通常情况下，空气中各种成分的含量保持相对稳定

【答案】B

【详解】A、干燥空气中含有氮气、氧气等，该选项说法正确；
B、二氧化碳不属于空气污染物，该选项说法不正确；

C、氮气化学性质稳定，可用作食品保护气，该选项说法正确；

D、通常情况下，空气中各种成分的含量保持相对稳定，该选项说法正确。

故选 B。

3. 下列关于氧气的说法，正确的是

A. 鱼能在水中生活，证明氧气易溶于水

B. 红磷可以在氧气中燃烧，产生大量白雾

C. 铁丝在空气中燃烧，火星四射

D. 植物的光合作用是空气中氧气的主要来源

【答案】 D

【详解】 A、鱼能在水中生活，证明水中溶有一定量的氧气，氧气不易溶于水不能证明氧气易溶于水，错误；

B、红磷可以在氧气中燃烧，产生大量白烟，错误；

C、铁丝在空气中只能烧的通红，错误；

D、植物的光合作用是空气中氧气的主要来源，正确。

故选 D。

4. 下列产品的开发利用与环境保护无关的是

A. 加碘食盐

B. 无磷洗衣粉

C. 无铅汽油

D. 无氟冰箱

【答案】 A

【详解】 A.加碘食盐，与人体健康有关系，与环境保护无关。

B.使用无磷洗衣粉不会污染水，所以与环境保护有关。

C.无铅汽油的使用可以减少空气的污染，所以与环境保护有关。

D.无氟冰箱的使用可以减少空气的污染，所以与环境保护有关。

故选：A。

5. 下列说法正确的是

A. 镁条燃烧时，产生耀眼的白光，同时生成一种黑色粉末状物质

B. 加入二氧化锰能使氯酸钾分解放出的氧气总量增加

C. 面粉、蔗糖灼烧后都变成黑色，说明它们是相同的物质

D. 加热碳酸氢铵时，产生有刺激性气味的气体，同时管壁出现小水珠

【答案】D

【详解】A、镁条燃烧，产生耀眼的白光，同时生成一种白色粉末状固体，故选项错误；

B、二氧化锰是氯酸钾的催化剂，催化剂只是改变反应的速率，对反应的生成物及生成物的量都没有影响，故选项错误；

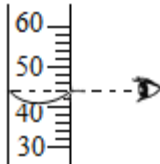
C、化学反应前后元素的种类不变，面粉、蔗糖灼烧后都变成炭黑，是化学变化，说明它们都含有碳元素，但二者不是相同的物质，故选项错误；

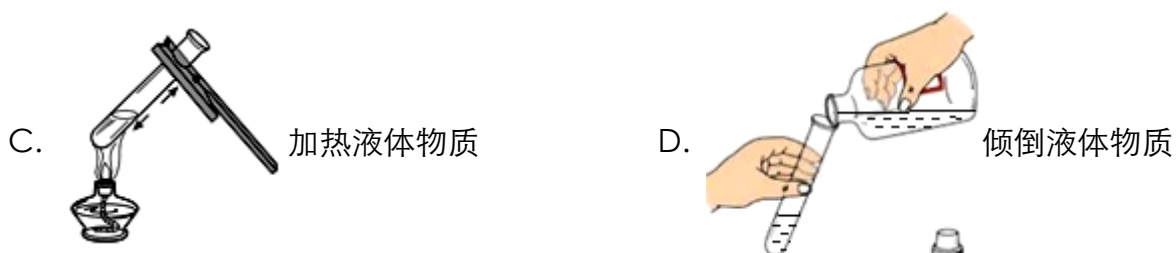
D、碳酸氢铵加热后生成有刺激性气味的氨气、水和二氧化碳，所以会闻到有刺激性气味的气体，看到管壁出现小水珠，故选项正确；

故选 D。

6. 规范的实验操作是实验成功的保证。下列实验操作错误的是

A.  加入固体粉末

B.  读取液体体积



【答案】B

【详解】A、固体药品的取用：粉末需匙或纸槽，颗粒则用镊子夹。试管横拿送药入，慢慢直立药落底，故选项 A 正确；B、定量液体的取用（用量筒）：视线与刻度线及量筒内液体凹液面的最低点保持水平，故选项 B 错误；C、加热液体的量不能超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ ，否则加热时液体可能溅出；故选项 C 正确；D、液体药品的取用：取下瓶盖，倒放在桌上，（以免药品被污染）。标签应向着手心，（以免残留液流下而腐蚀标签），拿起试剂瓶，将瓶口紧靠试管口边缘，缓缓地注入试剂，倾注完毕，盖上瓶盖，标签向外，放回原处，故选项 D 正确。故选 B。

7. 下列关于宏观事实的微观解释，错误的是

- A. 浓氨水挥发——氨分子不断运动
- B. 温度计内汞柱液面上升——汞原子体积变大
- C. 氢气燃烧生成水——分子种类改变
- D. 干冰升华——二氧化碳分子间的间隔变大

【答案】B

【详解】A、浓氨水挥发——氨分子不断运动，正确；B、温度计内汞柱液面上升——汞原子间隔变大，错误；C、氢气燃烧生成水——分子种类改变，由氢分子和氧分子变成了水分子，正确；D、干冰升华——二氧化碳分子间的间隔变大，正确。故选 B。

8. 下列物质化学式的读法和写法都正确的是

A. 碳酸钠 NaCO_3 B. 四氧化三铁 O_4Fe_3

C. 二氧化一碳 CO_2 D. 三氧化硫 SO_3

【答案】D

【详解】A、碳酸钠由钠离子与碳酸根离子构成，其中钠元素的化合价为+1价，碳酸根的化合价为-2价，根据化合物中各元素的化合价的代数和为零，则碳酸钠的化学式写为 Na_2CO_3 ，选项错误；

B、金属元素与非金属元素正常的化合物，书写化学式时，金属元素符号写在前，非金属元素符合写在后，则四氧化三铁的化学式写为 Fe_3O_4 ，选项错误；

C、由氧化物的命名方法可知， CO_2 命名为二氧化碳，选项错误；

D、由氧化物的命名方法可知， SO_3 命名为三氧化硫，选项正确，故选D。

9. 下列方法能鉴别空气、氧气和二氧化碳3瓶气体的是

A. 闻气味

B. 将燃着的木条伸入集气瓶中

C. 观察颜色

D. 将集气瓶倒扣在水中

【答案】B

【详解】A、空气、氧气、二氧化碳都是无味的，闻气味无法鉴别，故A错误；

B、将燃着的木条分别伸入集气瓶中，木条无明显变化的是空气；氧气具有助燃性，能使木条燃烧更旺的是氧气，使燃着的木条熄灭的是二氧化碳，故B正确；

C、空气、氧气、二氧化碳都是无色的，观察颜色无法鉴别，故C错误；

D、空气、氧气不易溶于水，二氧化碳能溶于水，将集气瓶倒扣在水中，有水进入的集气瓶中是二氧化碳，其余两个现象不明显，无法鉴别，故 D 错误。

故选 B。

10. 我国科学家发现，有一种被称为亚硒酸钠的物质能消除加速人体衰老的活性氧。亚硒酸钠由钠、硒、氧三种元素组成，其中硒元素 (Se) 为 +4 价，氧元素为 -2 价，则亚硒酸钠的化学式为

- A. NaSeO_3 B. Na_2SeO_2
C. Na_2SeO_3 D. Na_2SeO_4

【答案】C

【详解】A、由于钠元素化合价为 +1 价，氧元素化合价为 -2 价，设 NaSeO_3 中硒元素化合价为 x，根据“化合物中各元素化合价代数和为零”可知，则 $+1+x+(-2) \times 3=0$ ，解得 $x=+5$ ，该选项不符合题意；

B、设 Na_2SeO_2 中硒元素化合价为 y，则 $(+1) \times 2+y+(-2) \times 2=0$ ，解得 $y=+2$ ，该选项不符合题意；

C、设 Na_2SeO_3 中硒元素化合价为 z，则 $(+1) \times 2+z+(-2) \times 3=0$ ，解得 $z=+4$ ，该选项符合题意；

D、设 Na_2SeO_4 中硒元素化合价为 a，则 $(+1) \times 2+a+(-2) \times 4=0$ ，解得 $a=+6$ ，该选项不符合题意。

故选 C。

11. 民间常用川乌、草乌泡制药酒。川乌、草乌含有少量乌头碱 (化学式为 $\text{C}_{34}\text{H}_{47}\text{NO}_{11}$)。下列关于乌头碱的说法正确的是

- A. 乌头碱由碳、氢、氧三种元素组成
- B. 乌头碱分子中 C、H 原子个数比为 12: 1
- C. 每个乌头碱分子由 93 个原子构成
- D. 乌头碱在空气中充分燃烧只生成 CO_2 和 H_2O

【答案】C

【详解】A、乌头碱是由碳、氢、氮、氧四种元素组成的，故选项说法错误；

B、一个乌头碱分子由 34 个碳原子、47 个氢原子、1 个氮原子和 11 个氧原子构成，乌头碱分子中 C、H 原子个数比为 34: 47，故选项说法错误；

C、一个乌头碱分子由 34 个碳原子、47 个氢原子、1 个氮原子和 11 个氧原子构成，每个乌头碱分子由 93 个原子构成，故选项说法正确；

D、由质量守恒定律，反应前后元素种类不变，乌头碱在空气中充分燃烧除了生成 CO_2 和 H_2O ，还生成含氮元素的物质，故选项说法错误。

故选 C。

12. 下列物质属于纯净物的是

- A. 部分结冰的蒸馏水
- B. 高锰酸钾加热完全分解后的固体剩余物
- C. 从空气中分离出来的稀有气体
- D. 经过沉淀、过滤后得到的矿泉水

【答案】A

【详解】A、部分结冰的蒸馏水中只有水，属于纯净物，故 A 正确；

B、高锰酸钾加热完全分解后的固体剩余物是锰酸钾和二氧化锰，属于混合物，故 B 错误；

C、从空气中分离出来的稀有气体中有氦、氖、氩、氪、氙等气体，属于混合物，故 C 错误；

D、经过沉淀、过滤后得到的矿泉水中有矿物质和水，属于混合物，故 D 错误。故选 A。

13. 实验室用双氧水制氧气和用大理石与稀盐酸反应制二氧化碳相比较，正确的是

- A. 反应都需要加热
- B. 反应原理都是分解反应
- C. 所用药品的状态不同
- D. 都能用向上排空气集气法收集

【答案】D

【详解】A、双氧水常温下在二氧化锰的催化作用之下可以生成氧气，而大理石和稀盐酸反应也是常温下进行的，不需要加热，故 A 说法错误；

B、大理石和稀盐酸的反应属于复分解反应，故 B 说法错误；

C、双氧水为液体，而二氧化锰为固体，是固液反应；而大理石是固体，盐酸是液体，该反应也是固液反应，故 C 说法错误；

D、二氧化碳、氧气的密度比空气的密度都大，都能用向上排空气法收集，故 D 说法正确。

故选 D。

第二部分 非选择题（共 50 分）

14. 钙是维持人体正常功能所必须的元素。下图是某品牌补钙剂说明书的部分内容。

XXX钙片

【主要原料】碳酸钙 氧化镁 硫酸锌 硫酸铜 维生素等

【含 量】每片含钙280mg 镁99.7mg
锌3.08mg 铜0.51mg等

【用量】每日2次，一次1片。

【贮藏方法】置阴凉干燥处

请根据图示中的信息回答下列问题。

(1) 用化学符号表示：

①硫酸铜 (CuSO_4) 中的阴离子_____；②标出氧化镁中镁元素的化合价_____。

(2) 说明书中“钙 280mg”，这里的钙指的是_____（填“原子”、“分子”或“元素”）。

(3) 碳酸钙中钙元素的质量分数为_____。

(4) 每片钙片中含碳酸钙的质量为_____mg。

(5) 贮藏这种补钙剂时，要“置阴凉干燥处”，说明该产品的性质是_____（写 1 条）。

【答案】

(1) ①. SO_4^{2-} ②. $\overset{+2}{\text{Mg}}\text{O}$

(2) 元素

(3) 40%

(4) 700

(5) 易分解

【小问 1 详解】

①硫酸铜中的阴离子是硫酸根离子，符号为： SO_4^{2-} 。

②氧化镁中，氧元素化合价为-2，所以镁元素化合价为+2，化合价应标注在化学式中元素正上方，故符号为： $\overset{+2}{\text{Mg}}\text{O}$ 。

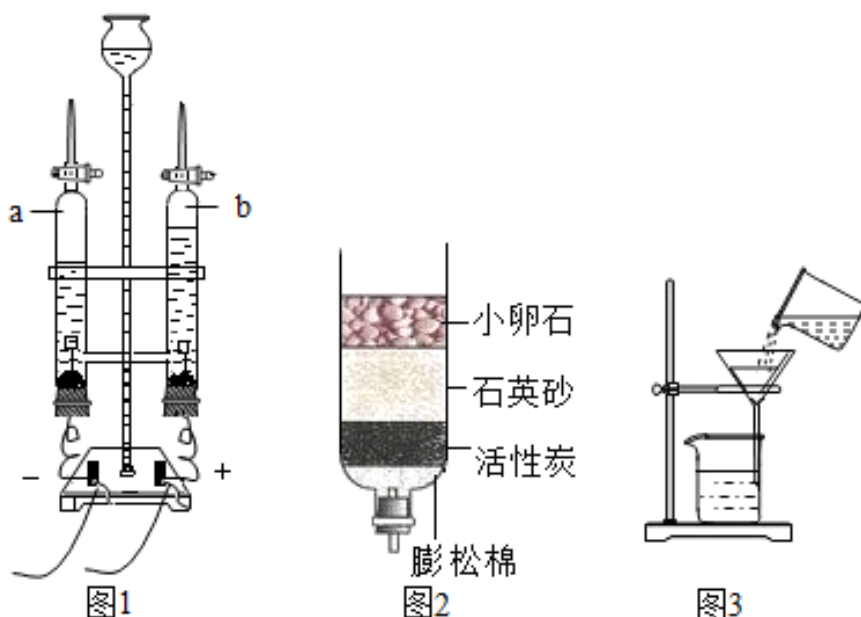
【小问 2 详解】 物质由元素组成，说明书中的钙指的是元素。

【小问 3 详解】 碳酸钙中钙元素的质量分数为： $\frac{40}{40+12+16\times3}\times100\%=40\%$ 。

【小问 4 详解】 每片钙片中含碳酸钙的质量为： $\frac{280\text{mg}}{40\%}=700\text{mg}$ 。

【小问 5 详解】 因为要“置阴凉干燥处”，所以说明该钙片易潮，易分解。

15. 水是生命之源，人类的日常生活与工农业生产都离不开水。



回答下列问题。

(1) 如图 1 所示，通电一段时间后，玻璃管 a 内收集的气体为_____，该反应的文字表达式是_____。

(2) 图 1 所示实验说明了水是由_____组成的。

(3) 图 2 是净化天然水的简易装置，下面分析正确的是_____（填序号）。

A. 能杀菌消毒

B. 能得到纯净水

C. 能把硬水变为软水

D. 能使天然水变得无色澄清

(4) 过滤是一种常用的分离混合物的方法，实验室中常用_____做过滤层。

(5) 小刚同学取少量浑浊的河水倒入烧杯中，先加入少量的明矾搅拌溶解，静置一段时间后，按图 3 所示进行过滤。加明矾的作用是_____；图 3 中缺少的一种仪器是_____，其作用是_____。

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/536034135123010141>