

## 沈阳市皇姑区 2024 年九年级上学期《化学》期中试题与参考答案

### 一、选择题

本部分共包括 10 道小题，每小题 1 分。每小题只有一个最符合题目要求的选项。

1. 化学家为人类进步做出了巨大的贡献，对铟、铊、铋、铊的相对原子质量的测定做出卓越贡献的我国化学家是

- A. 拉瓦锡                      B. 张青莲  
C. 侯德榜                      D. 卢瑟福

答案：B

答案解析：A、拉瓦锡测定了空气的组成，故 A 错误；





B、我国化学家张青莲对铟、铊、铋、铊的相对原子质量的测定做出卓越贡献，故 B 正确；

C、侯德榜改良的制碱工艺，发明了联合制碱法，故 C 错误；

D、卢瑟福根据  $\alpha$  粒子散射实验提出了原子的核式结构模型，故 D 错误；

故选：B。

2. 如图所示图标中，表示“禁止烟火”的是

- A.                       B.   
C.                       D. 

答案：B

答案解析：A、图中标志的含义是“禁止吸烟”，故 A 不符合题意；

B、图中标志的含义是“禁止烟火”，故 B 符合题意；

C、图中标志的含义是“禁止放易燃物”，故 C 不符合题意；

D、图中标志的含义是“禁止燃放鞭炮”，故 D 不符合题意；

故选：B。

3. 下列元素与人体健康的关系叙述中，不正确的是（ ）

A. 缺铁会引起贫血

B. 缺钙易患佝偻病

C. 缺碘易致癌

D. 缺锌严重会得侏儒症

答案：C

答案解析：A、缺铁会引起贫血，故 A 正确；

B、缺钙易患佝偻病或发生骨质疏松，故 B 正确；

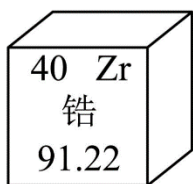
C、缺碘易患甲状腺肿大，故 C 错误；

D、缺锌会引起生长迟缓，发育不良，严重会得侏儒症，故 D 正确；

故选 C。

4. 中国空间站的航天员在天宫课堂向青少年展示了“金属锆的熔化与凝固”实验，如图是锆

元素在元素周期表中的信息，不列说法正确的是



A. 锆原子核内中子数为 40

B. 锆的元素符号为 Zr

C. 锆的相对原子质量为 91.22 g

D. 锆为非金属元素

答案：B

答案解析：A、根据元素周期表中的一格可知，左上角的数字表示原子序数，该元素的原子序数为 40，汉字下面的数字表示相对原子质量，该元素的相对原子质量为 91.22，根据在原子中，原子序数=质子数，相对原子质量 $\approx$ 质子数+中子数，则中子数 $\approx 91-40=51$ ，故 A 说法错误；

B、根据元素周期表中的一格可知，右上角的字母表示元素符号，则锆的元素符号为 Zr，故 B 说法正确；

C、根据元素周期表中的一格可知，汉字下面的数字表示相对原子质量，该元素的相对原子质量为 91.22，相对原子质量的单位是“1”不是 g，通常省略，故 C 说法错误；

D、根据元素周期表中的一格可知，中间的汉字表示元素名称，该元素的名称是锆，带金字边，是金属元素，故 D 说法错误；

故选：B。

5. “119”是汉语中“要要救”的谐音。学会扑救初起火灾，学会组织疏散逃生是安全自查、隐患自除的需要。下列做法中合理的是



- A. 被困室内，跳窗逃生
- B. 被困高楼，电梯逃生
- C. 森林遇火，顺风逃生
- D. 湿巾捂鼻，匍匐逃生

答案：D

答案解析：A、被困室内，跳窗逃生容易发生危险，故 A 做法不合理；

B、在火灾情况下，电梯的供电系统会随时断电，人容易被困在电梯里，电梯里面也容易形成

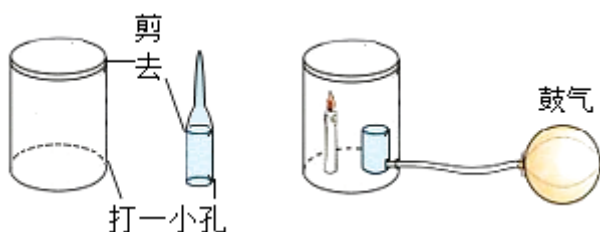
烟囱效应造成人窒息，故 B 做法不合理；

C、在森林遇火，向逆风方向奔跑，脱离火灾区，故 C 做法不合理；

D、由于燃烧产生大量烟尘，为了防止烟尘被吸入体内，用湿毛巾堵住口鼻，由于温度高烟尘会聚集在上方，所以要匍匐前进寻找安全出口，故 D 做法合理；

故选：D。

6. 如图所示，实验室模拟粉尘爆炸试验。连接好装置，在小塑料瓶中放入下列干燥的粉末，点燃蜡烛，快速鼓入大量的空气，肯定观察不到爆炸现象的是（ ）



- A. 镁粉
- B. 面粉
- C. 煤粉
- D. 大理石粉

答案：D

答案解析：可燃性物质在有限的空间内与氧气接触发生剧烈燃烧，体积迅速膨胀，容易发生爆炸，镁粉、面粉、煤粉都能燃烧，都具有可燃性，所以都容易发生爆炸，大理石不能燃烧，不可能发生爆炸。故选 D。

7. Al 与 NaOH 溶液反应会生成  $\text{NaAlO}_2$  和一种气体，该气体可能是

- A.  $\text{CO}_2$
- B.  $\text{H}_2$
- C.  $\text{NH}_3$
- D.  $\text{SO}_2$

答案：B

答案解析：A、二氧化碳中含有碳元素，而反应物中不含碳元素，故不可能；

- B、氢气是由氢元素组成的，反应物中含有氢元素，故可能；
- C、氨气中含有氮元素，而反应物中不含氮元素，故不可能；
- D、二氧化硫中含有硫元素，而反应物中不含硫元素，故不可能。

故选 B。

8. 下列对化学用语含义的表述正确的是

- A. 2H——2 个氢元素
- B.  $\text{Fe}^{2+}$ ——铁元素显+2 价
- C.  $\overset{+2}{\text{Mg}}$ ——镁离子带 2 个正电
- D.  $2\text{H}_2\text{O}$ ——2 个水分子

答案：D

答案解析：A、元素只论种类不论个数，元素符号前加数字表示原子个数，2H 表示 2 个氢原子。不符合题意；

B、元素符号右上角数字表示离子所带电荷数， $\text{Fe}^{2+}$  表示一个亚铁离子带 2 个单位正电荷。不符合题意；

C、元素符号正上方数字表示元素的化合价， $\overset{+2}{\text{Mg}}$  表示镁元素显+2 价。不符合题意；

D、化学式前加数字表示分子个数， $2\text{H}_2\text{O}$  表示 2 个水分子。符合题意；

故选 D。

9. 如图是微信热传的“苯宝宝表情包”，苯（化学式  $\text{C}_6\text{H}_6$ ）是一种重要的化工原料，有关苯的说法正确的是



你是不是不喜欢苯宝宝了？

- A. 苯分子由碳、氢两种元素组成
- B. 苯由 6 个碳原子和 6 个氢原子构成
- C. 苯的相对分子质量的计算式为  $12 \times 6 + 1 \times 6$
- D. 苯中碳元素与氢元素的质量比为 1: 1

答案：C

答案解析：A、苯分子是由碳原子和氢原子构成的，不能说由碳、氢两种元素组成，不符合题意；

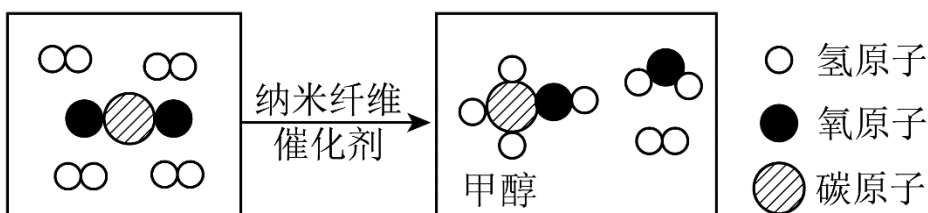
B、一个苯分子由 6 个碳原子和 6 个氢原子构成，不符合题意；

C、苯的相对分子质量的计算式为  $12 \times 6 + 1 \times 6$ ，符合题意；

D、苯中碳元素与氢元素的质量比为  $(12 \times 6) : (1 \times 6) = 12 : 1$ ，不符合题意。

故选 C。

10. 2023 年 9 月 23 日晚，“零碳”甲醇点燃亚运火炬!此次亚运会使用的“零碳”甲醇是氢气与二氧化碳合成的。每生产--吨这种甲醇可以消耗 1.375 吨的二氧化碳，从而实现二氧化碳资源循环利用，彰显了中国打造“碳中和”亚运会的成果。如图所示为制备甲醇（CH<sub>3</sub>OH）的微观过程，下列说法正确的是







- A. 该化学反应生成了三种新物质
- B. 甲醇分子由 3 种原子构成
- C. 参加反应的  和  分子数之比为 4: 1
- D. 反应中若不使用纳米纤维催化剂，甲醇的总产量会降低

答案：B

答案解析：A、该反应是二氧化碳和氢气在纳米纤维和催化剂作用下反应生成甲醇和水，反应生成了两种物质，选项错误；

B、甲醇分子化学式为  $\text{CH}_3\text{OH}$ ，一个甲醇分子由 1 个碳原子、4 个氢原子和 1 个氧原子构成，该分子由 3 种原子构成，选项正确；

C、 分子反应前有 4 个，反应后有一个，所以三个参加  分子参加了反应，故反应的  和  分子数之比为 3: 1，选项错误；

D、由催化剂的特点可知，催化剂改变化学反应速率、不改变生成物的量，反应中若不使用纳米纤维，甲醇的产量不会改变，选项错误。

故选 B。

## 二、非选择题

11. 阅读下列科普短文。

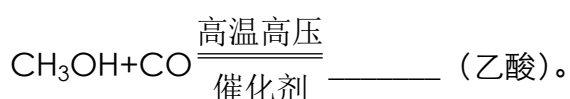
我是本故事的主人公，我叫一氧化碳（CO）。

我的出生之路比较坎坷，妈妈生我时缺氧，所以生下来就只有一个氧原子陪着我。我还有个弟弟，它比我要幸运的多。它可以帮助植物进行光合作用。当它是固态时，它还可以作为一些好

吃的食物的冷藏剂。当它是液态时，还能被做成灭火器，保障着人们的生命安全……而人们一谈起我，第一反应就是三个字：有毒！本来我还能燃烧自己帮人们做做饭，后来无数的人因为我煤气中毒，于是做饭也不让我干了，换成了天然气。

之后每天我都不自信，但是我没有放弃，我想天无绝人之路，野百合也有春天，我一直努力改变自己，每天勤奋学习，努力提升自我价值和自信心。后来有一天，我无意中去了冶炼厂，我第一次感受到了自己努力的意义，我可以作为还原剂，把铁矿里的铁给还原出来！

从此，我的辉煌人生便如水银般铺展开来。我曾经无比羡慕的弟弟，与我一起制备甲醇，在一定条件下，我们还可以拉上新朋友甲醇（ $\text{CH}_3\text{OH}$ ），一起合成乙酸，化学方程式如下：



最后，我决定燃烧自己，享受这辉煌的仪式：在蓝色的火焰里，我看见了弟弟，他张开双臂，给我一个紧紧的拥抱！

依据所给信息，回答下列问题：

(1) “我无意中去了冶炼厂，我第一次感受到了自己存在的意义，我可以作为还原剂，把赤铁矿里的铁给还原出来”，该过程体现出的一氧化碳的还原性属于\_\_\_\_\_（填“物理”或“化学”）性质。

(2) 乙酸的化学式为\_\_\_\_\_。

(3) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 一氧化碳的“妈妈”一定是碳
- B. 一氧化碳的“弟弟”固态时叫“干冰”
- C. 西气东输输送的是天然气

D. 一氧化碳燃烧能发出耀眼的白光

(4) 天然气代替一氧化碳帮助人们做饭是因为一氧化碳\_\_\_\_\_，天然气的主要成分是甲烷(CH<sub>4</sub>)，写出甲烷在空气中完全燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_。

(5) 28 g 一氧化碳完全燃烧需要消耗氧气的质量是\_\_\_\_\_g。

答案：

(1) 化学

(2) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>

(3) BC

(4) ①. 有毒      ②. CH<sub>4</sub>+2O<sub>2</sub> (点燃)=CO<sub>2</sub>+2H<sub>2</sub>O

(5) 16

【小问 1 详解】

一氧化碳的还原性需要一氧化碳通过化学变化来表现出来，故属于一氧化碳的化学性质；

【小问 2 详解】

有 2 个 C、4 个 H、2 个 O，根据反应前后原子种类、个数不变，则乙酸的化学式为 C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>；

【小问 3 详解】

A、一氧化碳的"妈妈"不一定是碳，含碳化合物不完全燃烧也会产生一氧化碳，故 A 错误；

B、一氧化碳的“弟弟”二氧化碳固态时叫"干冰"，故 B 正确；

C、西气东输输送的是天然气，故 C 正确；

D、一氧化碳燃烧产生蓝色火焰，故 D 错误；

故选 BC。

### 【小问 4 详解】

天然气代替一氧化碳帮助人们做饭是因为一氧化碳有毒，从而避免一氧化碳中毒；

甲烷完全燃烧生成二氧化碳和水，方程式为： $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ；

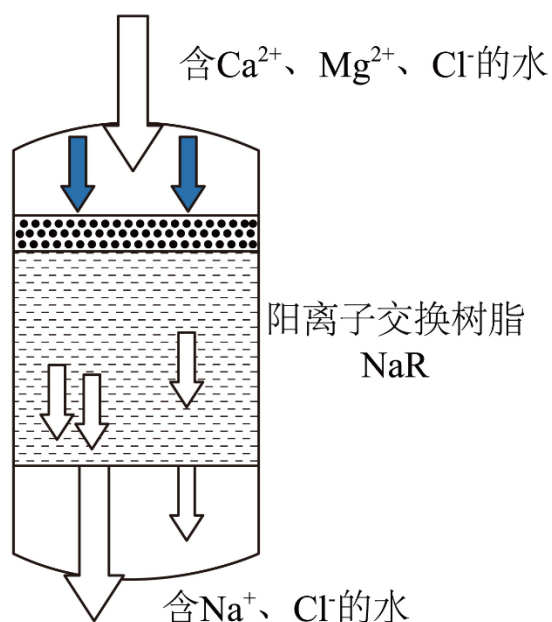
12. 俗话说“水火不容”，看似矛盾的两者却是我们生活中不可或缺的部分。

#### 1. 水——生命之源

(1) 经过某些被污染的水体会散发“异味”，用微粒的观点解释是因为\_\_\_\_\_，净水时常使用\_\_\_\_\_（填物质名称）吸附“异味”。

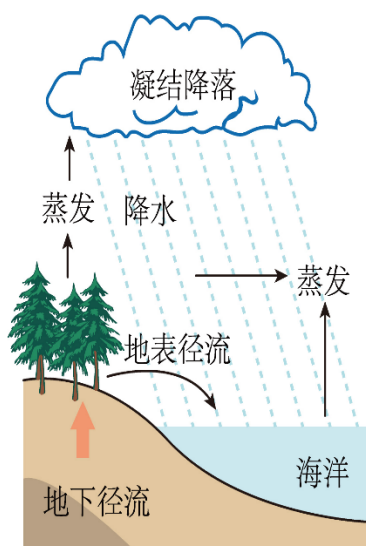
(2) 二氧化氯是自来水厂净水时使用的一种消毒剂。二氧化氯中氯元素的化合价为\_\_\_\_\_。

(3) 离子交换树脂也是净水的一种试剂，其中一种净水剂净水原理如图所示。净化前后的“水”都是电中性的，一个  $\text{Ca}^{2+}$  可以交换出\_\_\_\_\_个  $\text{Na}^+$ 。阳离子交换柱长时间使用后， $\text{Na}^+$  变少，失去硬水软化功能而失效。利用生活中常见物质\_\_\_\_\_可检验阳离子交换柱是否失效。

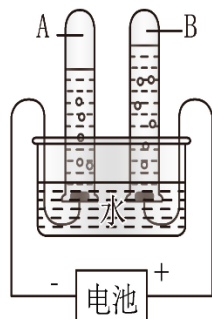


(4) 沈水之阳，我心向往！浑河（沈水）是沈阳的母亲河，为了防治浑河污染，你的建议是\_\_\_\_\_。

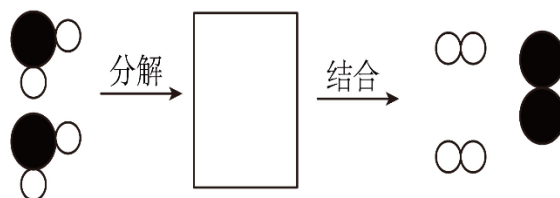
(5) 分析图中内容回答问题：



自然界水循环示意图  
图1



电解水实验示意图  
图2



电解水微观示意图  
图3

①图1中有关水蒸发的过程，下列说法中正确的是\_\_\_\_\_（填编号）；

- A.水分子不断运动
- B.水分子之间间隔不变
- C.水分子大小不发生变化
- D.水分子可以保持水的物理性质

②图2是电解水实验装置，试管A中气体的化学式为\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_；

③图3中为电解水微观示意图，回答下列问题：

- a.请将图3中方框内微粒补充完整\_\_\_\_\_；
- b.该反应过程中不发生变化的微粒是\_\_\_\_\_。

## II.火——文明起源

(6) 清代袁枚在志怪小说集《新齐谐》中描写“教燧人皇帝钻木取火，以作大烹”，在此过程中木头燃烧主要是将化学能转化为\_\_\_\_\_能；

(7) 如图是家用燃料的更新历程：



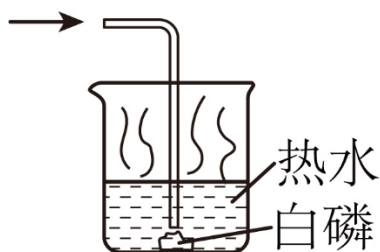
①下列有关家用燃料更新的理由正确的是\_\_\_\_\_（填字母）；

- A.燃料使用更便捷
- B.气体燃料燃烧得更充分
- C.天然气价格便宜
- D.减少煤燃烧过程中产生的污染物

②皇姑热电厂烧锅炉用的煤通常要加工成粉末状，原因是\_\_\_\_\_。

### III.水火交融

(8) 如图所示实验，持续不断通入\_\_\_\_\_，水中的白磷就能燃烧，出现“水火交融”的奇观。



答案：

- (1) ①. 微粒是不断运动的      ②. 活性炭
- (2) +4
- (3) ①. 二      ②. 肥皂水
- (4) 不向浑河中乱扔垃圾（答案合理即可）
- (5) ①. AC      ②. H<sub>2</sub>      ③. 2H<sub>2</sub>O=2H<sub>2</sub>↑ + O<sub>2</sub>↑

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/857010161200006110>