

# 2023 年辽宁省丹东市初中学业水平考试

## 化学试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题包括 12 个小题，每小题只有一个选项符合题意，11~18 小题每题 1 分，19~22 小题每题 2 分，共 16 分）

1. 成语蕴含着丰富的中华文化。下列成语表达的本意与燃烧无关的是

- A. 星火燎原                      B. 火上浇油                      C. 破釜沉舟                      D. 死灰复燃

2. 提高公共安全意识是每个公民的义务，下列属于禁止吸烟的图标是

- A.                       B.                       C.                       D. 

3. 小明做家务时，用食醋除去了热水壶内的水垢。水垢主要成分是  $\text{CaCO}_3$  和  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ， $\text{CaCO}_3$  中碳元素的化合价是

- A. +2                                  B. +4                                  C. +6                                  D. -2

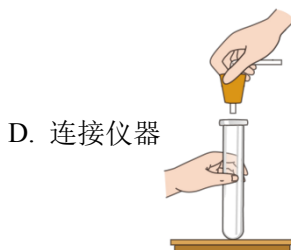
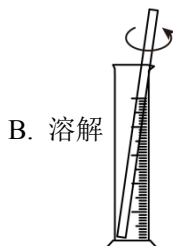
4. 书写具有保存价值的档案时，规定使用碳素墨水，主要原因是

- A. 碳是黑色的                                  B. 碳粉末细小  
C. 碳不溶于水                                  D. 常温下碳化学性质稳定

5. 下列物质在生活、生产中的应用不正确的是

- A. 熟石灰用于食品干燥剂                                  B. 火碱用于制取炉具清洁剂  
C. 氯化钠用作食品调味剂                                  D. 碳酸钙用作补钙剂

6. 下列实验操作正确的是



7. 化学反应常常伴随着一定现象的发生，下列物质在氧气中燃烧能产生大量白烟的是

- A. 硫                                      B. 红磷                                      C. 木炭                                      D. 铁丝

8. 钛镍形状记忆合金被广泛用于做人造卫星和宇宙飞船的天线，其中所含的钛元素在元素周期表中的某些信息如图所示，下列有关钛的说法不正确的是

22	Ti
钛	
47.87	

- A. 钛元素的相对原子质量为 47.87g                                      B. 钛原子的质子数为 22
- C. 钛原子的核外电子数为 22    D. 钛属于金属元素

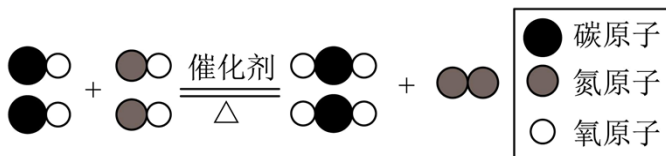
9. 下列化学观念不正确的是

- A. 物质的性质决定了物质的用途                                      B. 所有物质都能无条件转化
- C. 物质既有天然存在的也有人工创造的                                      D. 物质的性质与组成、结构有关

10. 我国神舟系列载人飞船发射时，通常采用偏二甲肼( $C_2H_8N_2$ )和四氧化二氮组成双元动力推进剂。下列有关偏二甲肼的说法正确的是

- A.  $C_2H_8N_2$  中碳元素与氮元素质量比为 1:1                                      B.  $C_2H_8N_2$  中含有氮气分子
- C.  $C_2H_8N_2$  由三种元素组成    D.  $C_2H_8N_2$  是混合物

11. 处理汽车尾气时，使两种有害气体在催化剂和受热条件下发生反应，反应的微观示意图如图所示。下列说法正确的是



- A. 反应前后分子种类不变  
 B. 反应前后元素种类发生改变  
 C. 反应物分子个数比为 2:1  
 D. 反应前后原子种类和个数不变

12. 下列药品或物品的使用不能达到实验目的的是

选项	实验目的	所需药品或物品
A	鉴别 $N_2$ 和 $CO_2$	澄清石灰水
B	鉴别 $O_2$ 和空气	带火星木条
C	除去碳粉中的铁粉	磁铁
D	除去 $CaCl_2$ 溶液中的 $HCl$	过量 $Ca(OH)_2$ 溶液

- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

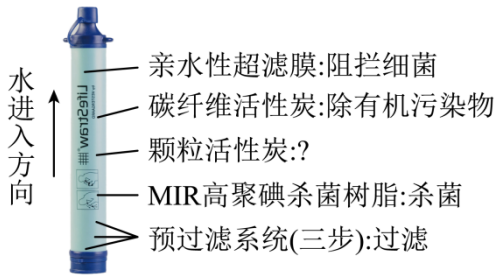
## 二、填空题（本大题包括 3 个小题，共 18 分）

13. 丹东风景秀丽、物产丰富，是我们可爱的家乡。

- 鸭绿江大桥，宏伟壮观，钢铁桥体涂有灰色油漆是防止与空气中\_\_\_\_\_反应而被锈蚀。
- 凤凰山的春天，花香扑鼻，用微粒的观点解释是\_\_\_\_\_。
- 天桥沟的秋天，层林尽染， $CO_2$  与水通过光合作用转化为葡萄糖和\_\_\_\_\_，空气格外清新。
- 鸭绿江的鲤鱼，肉质细嫩、味道鲜美，其中主要富含的营养素是\_\_\_\_\_。

14. 水是一切生命体生存所必需的物质。请回答下列有关水的问题。

- 节约每一滴水是每个公民应尽的责任，在生活中你能做到的一种节水方法是\_\_\_\_\_。
- 自然界的水通常需要净化后才能饮用。某种便携式净水器适合长期野外工作人群使用，其内部结构示意图如图所示，请结合示意图回答下列问题。



- ①该净水器中颗粒活性炭可以吸附\_\_\_\_\_ (答一种即可)。
- ②MIR 高聚碘杀菌树脂杀菌过程属于\_\_\_\_\_变化 (填“物理”或“化学”)。
- ③此种“生命吸管”虽广泛使用,但海上应急却不能使用,原因是\_\_\_\_\_。

(3)自然界各种水体都具有一定的自净能力。水体自净大致分为物理净化、化学净化和生物净化。下列选项属于物理净化的是\_\_\_\_\_，属于生物净化的是\_\_\_\_\_。

- A. 某些元素在一定酸性环境中生成易溶性化合物,随水漂移而稀释
- B. 水中一部分有机物在腐生微生物的繁殖中消耗,转化为细菌机体
- C. 可沉性固体在水流动较弱的地方逐渐沉入水底,形成污泥

15. 金属广泛应用于生活、生产中,其应用推动了社会发展。

(1)铁铸成铁锅是利用了铁具有良好的\_\_\_\_\_性;铁锅用于烹饪食物是利用铁具有良好的\_\_\_\_\_性;使用后的铁锅最好洗净后\_\_\_\_\_,再涂上食用油以防生锈。

(2)世界上每年因腐蚀而报废的铁,50%以上得到了回收利用。回收利用废旧金属的意义是\_\_\_\_\_ (答一点即可)。

(3)早在春秋战国时期,我国就利用铁矿石与木炭为原料冶炼生铁,在冶炼过程中将铁矿石粉碎,其目的是\_\_\_\_\_。现代工业用赤铁矿(主要成分为 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )与一氧化碳在高温条件下冶炼生铁,该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(4)我国高铁技术在世界处于领先地位。铁轨材料用钢而不用纯铁,原因是钢的强度和硬度比纯铁\_\_\_\_\_ (填“大”或“小”)。

### 三、简答题(本大题包括3个小题,共20分)

16. 首届上海国际碳中和博览会于2023年6月11日至14日在上海国际会展中心举办。碳中和是指在规定的时间内, $\text{CO}_2$ 的人为移除与人为排放相抵消。

- (1)大气中 $\text{CO}_2$ 过多会导致\_\_\_\_\_的加剧。
- (2)下列是常用的碳中和方案。
- ①碳捕集:应选择\_\_\_\_\_性(填“酸”或“碱”)试剂吸收捕集 $\text{CO}_2$ 。

②碳循环：为降低CO<sub>2</sub>含量，科学家正在研究一种新型“人造树叶”，它能吸收空气中的CO<sub>2</sub>并转变为乙醇

（乙醇的化学式为C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH），该反应的化学方程式为 $2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{X}$ ，则X

的化学式为\_\_\_\_\_。

③碳替代：选用氢气作为碳替代能源的理由是\_\_\_\_\_；氢气可以采用电解水的方法制得，电解水的化学方程式是\_\_\_\_\_；还可以作为碳替代能源的有\_\_\_\_\_（答一种即可）。

（3）低碳生活从我做起。下列行为有利于实现碳中和的是\_\_\_\_\_。

A. 双面使用纸张

B. 植树造林

C. 露天焚烧垃圾

17. 溶液在工农业生产和科学研究中具有广泛的用途。请依据题意回答下列问题。

【资料】NaCl和Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>两种物质在不同温度时的溶解度

温度/°C		0	10	20	30	40
溶解度/g	NaCl	35.7	35.8	36.0	36.3	36.6
	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	7.1	12.2	21.8	39.7	53.2

（1）生活在盐湖、碱湖附近的人们传承下来的劳动经验是“夏天晒盐，冬天捞碱”。

①Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>俗称苏打或\_\_\_\_\_。分析表中数据，冬天更适合“捞碱”的原因是：冬季温度降低，Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的溶解度随温度的降低而\_\_\_\_\_，有利于Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的析出。

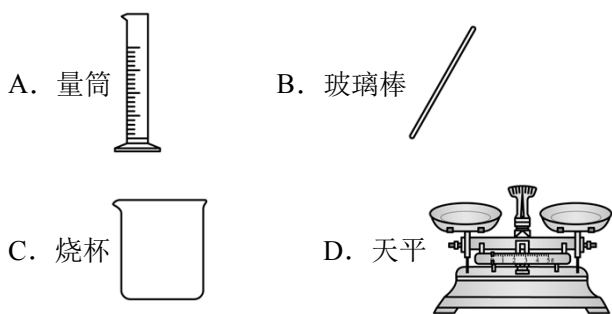
②夏天“晒盐”，当有大量盐析出后，所得溶液为该温度下NaCl的\_\_\_\_\_（填“饱和”或“不饱和”）溶液。

（2）在实验室进行粗盐提纯时，使用蒸发皿蒸发过程中，有时会出现液滴飞溅现象，导致该现象的原因可能是\_\_\_\_\_（答一点即可）。

（3）在实验室用质量分数为6%的NaCl溶液（密度约为1.04g/m<sup>3</sup>）配制80g质量分数为3%的NaCl溶液。

①计算所需质量分数为6%的NaCl溶液的质量为\_\_\_\_\_g。

②在配制该溶液的过程中，下列实验仪器不需要选用的是\_\_\_\_\_（填字母序号）。



③选用\_\_\_\_\_（填“10mL”或“50mL”）的量筒量取所需水（密度约为 $1\text{g}/\text{cm}^3$ ）的体积。

18. 阅读下列短文，并回答相关问题。

【材料一】芯片的主要材料由高纯度单晶硅（化学式为Si）制作，工业上用粗硅经两步反应制得单品硅。  
 第一步：粗硅和氯化氢在 $300^\circ\text{C}$ 发生反应，生成三氯硅烷（化学式为 $\text{SiHCl}_3$ ）和氢气。第二步：三氯硅烷和氢气在 $1000^\circ\text{C}$ 时发生反应，生成单品硅和氯化氢。

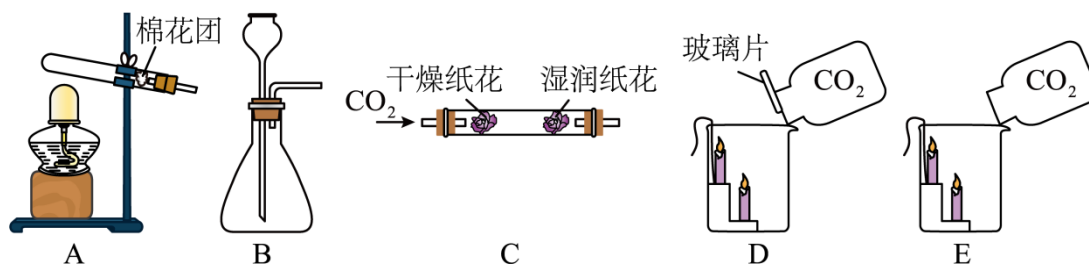
【材料二】石墨烯最有潜力成为硅的替代品，它是目前已知材料中电子传导速率最快的，石墨烯是将石墨逐层剥离，直到最后形成一个单层，厚度只有一个碳原子的单层石墨。

（1）制取单品硅第二步反应的化学方程式是\_\_\_\_\_，该化学反应的基本类型是\_\_\_\_\_。

（2）石墨烯属于\_\_\_\_\_（填“单质”或“化合物”）；石墨烯和石墨分别在空气中完全燃烧，产物\_\_\_\_\_（填“相同”或“不同”）。

#### 四、实验与探究题（本大题包括2个小题，共20分）

19. 在实验室里，同学们欲用如图所示装置别取气体并验证其相关性质。



（1）实验室利用A装置制取 $\text{O}_2$ ，试管口略向下倾斜的原因是\_\_\_\_\_，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_；利用 $\text{O}_2$ \_\_\_\_\_的性质，可采用排水法收集。

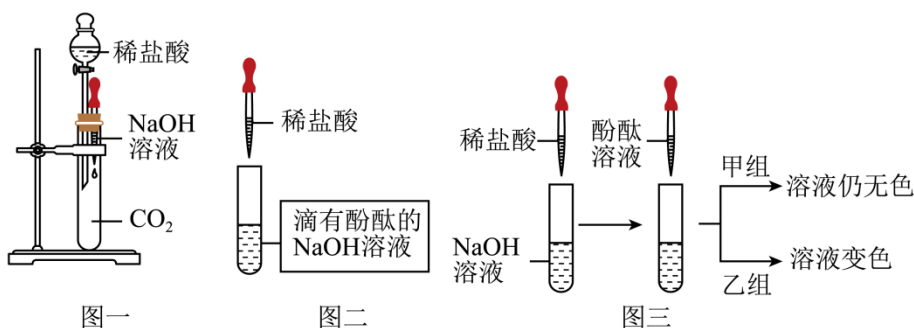
（2）下列反应物状态和条件的组合，适合于选用B装置制取气体的是\_\_\_\_\_。

- A. 反应物为固体和液体且反应需要加热
- B. 反应物为固体和固体且反应不需要加热
- C. 反应物为固体和液体且反应不需要加热

(3) 在装置 C 中，左端放置用石蕊溶液染成紫色的干燥纸花，右端放置用石蕊溶液染成紫色的湿润纸花。向 C 装置中通入足量干燥的  $\text{CO}_2$ ，一段时间后，可观察到干燥纸花\_\_\_\_\_，湿润纸花\_\_\_\_\_。上述实验能证明  $\text{CO}_2$  的化学性质是\_\_\_\_\_。

(4) 若要同时证明  $\text{CO}_2$  不支持燃烧和密度比空气大两点性质，在 D 与 E 装置中，你认为选用\_\_\_\_\_装置进行操作更合理。

20. 对于有明显现象化学反应，可以通过观察现象帮助我们判断物质发生了化学反应；对于没有明显现象的化学反应，可以通过实现从“无现象”到“有现象”的转化帮助判断发生了化学反应。兴趣小组就此主题进行如下实验，请帮助完成下列问题。



【探究活动一】探究  $\text{NaOH}$  溶液与  $\text{CO}_2$  是否发生了化学反应。如图一所示。

(1) 将胶头滴管中的  $\text{NaOH}$  溶液滴入充满  $\text{CO}_2$  气体的大试管内，无明显现象；再打开分液漏斗活塞，加入足量稀盐酸，观察到\_\_\_\_\_，说明有新物质生成，证明  $\text{NaOH}$  溶液与  $\text{CO}_2$  发生了化学反应、探究过程中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_（写出一个即可）。

【探究活动二】探究  $\text{NaOH}$  溶液与稀盐酸是否发生了化学反应，如图二所示。

(2) 向盛有氢氧化钠溶液的试管中滴入酚酞溶液，再加入一定量稀盐酸开振荡，观察到溶液由红色变为\_\_\_\_\_色，证明二者发生了化学反应。

(3) 同学们继续探究 (2) 中反应所得溶液中溶质的成分（不包括酚酞）

（作出猜想）猜想一：  $\text{NaCl}$ ；猜想二：\_\_\_\_\_。

（实验验证）

实验操作	实验现象	实验结论
向所得溶液中加入碳酸钙粉末	粉末溶解，且_____	猜想二成立



【详解】A、星火燎原，意思是一点儿小火星可以把整个原野烧起来，与燃烧相关，故选项错误；  
 B、火上浇油，意思是向燃烧的物质中增加可燃物油，可以使燃烧更旺，与燃烧相关，故选项错误；  
 C、破釜沉舟，该成语是指把饭锅打破，把渡船凿沉，与燃烧不相关，故选项正确；  
 D、死灰复燃，意思是已经熄灭的火又燃烧起来，与燃烧相关，故选项错误；  
 故选：C。

2. 提高公共安全意识是每个公民的义务，下列属于禁止吸烟的图标是



【答案】A

【解析】

【详解】A、图中所示标志是禁止吸烟标志，故选项正确；  
 B、图中所示标志是当心火灾——易燃物质标志，故选项错误；  
 C、图中所示标志是当心爆炸——爆炸性物质标志，故选项错误；  
 D、图中所示标志是禁止放易燃物标志，故选项错误。

故选 A。

3. 小明做家务时，用食醋除去了热水壶内的水垢。水垢主要成分是  $\text{CaCO}_3$  和  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ， $\text{CaCO}_3$  中碳元素的化合价是

- A. +2                                      B. +4                                      C. +6                                      D. -2

【答案】B

【解析】

【详解】在碳酸钙中钙元素显+2价，氧元素一般显-2价，设碳元素的化合价是  $x$ ，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得： $(+2) + x + (-2) \times 3 = 0$ ，则  $x = +4$  价。故选：B。

4. 书写具有保存价值的档案时，规定使用碳素墨水，主要原因是

- A. 碳是黑色的                                      B. 碳粉末细小  
 C. 碳不溶于水                                      D. 常温下碳化学性质稳定

【答案】D

【解析】

【详解】在书写具有保存价值的档案时，规定使用碳素墨水笔，是因为碳素墨水中含有炭黑，炭黑的主要成分是碳，碳在常温下化学性质稳定，能长时间保存。

故选 D。

5. 下列物质在生活、生产中的应用不正确的是

- A. 熟石灰用于食品干燥剂
- B. 火碱用于制取炉具清洁剂
- C. 氯化钠用作食品调味剂
- D. 碳酸钙用作补钙剂

【答案】A

【解析】

【详解】A、熟石灰(氢氧化钙)不具有吸水性，不能用于食品干燥剂，故选项说法错误；

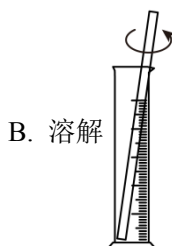
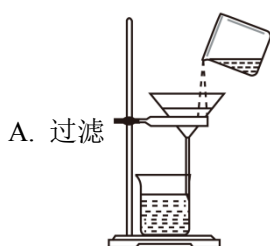
B、火碱是氢氧化钠的俗称，能与油脂反应，可用于制取炉具清洁剂，故选项说法正确；

C、氯化钠无毒，有咸味，可用作食品调味剂，故选项说法正确；

D、碳酸钙可以与胃酸的主要成分盐酸反应生成氯化钙、二氧化碳和水，故碳酸钙可用作补钙剂，故选项说法正确；

故选：A。

6. 下列实验操作正确的是



【答案】C

【解析】

【详解】A、过滤液体时，要注意“一贴、二低、三靠”的原则，图中缺少玻璃棒引流，图中所示操作错误；

B、不能再量筒中溶解物质，图中所示操作错误；

C、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气，图中所示操作正确；

D、把橡皮塞慢慢转动着塞进试管口，切不可把试管放在桌上在使劲塞进塞子，以免压破试管，图中所示操作错误。

故选 C。

7. 化学反应常常伴随着一定现象的发生，下列物质在氧气中燃烧能产生大量白烟的是

- A. 硫                                      B. 红磷                                      C. 木炭                                      D. 铁丝

【答案】B

【解析】

【详解】A、硫在氧气中燃烧，产生明亮的蓝紫色火焰，故选项错误；

B、红磷在氧气中燃烧，产生大量的白烟，故选项正确；

C、木炭在氧气中燃烧，发出白光，故选项错误；

D、铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，故选项错误；

故选：B。

8. 钛镍形状记忆合金被广泛用于做人造卫星和宇宙飞船的天线，其中所含的钛元素在元素周期表中的某些信息如图所示，下列有关钛的说法不正确的是

22	Ti
钛	
47.87	

- A. 钛元素的相对原子质量为47.87g                                      B. 钛原子的质子数为22  
C. 钛原子的核外电子数为22    D. 钛属于金属元素

【答案】A

【解析】

【详解】A.相对原子质量的单位为“1”，不是“g”，故A错误；

B.元素周期表中单元格内左上角数字表示原子序数，原子序数与核内质子数相等，所以钛原子的质子数为22，故B正确；

C.元素周期表中单元格内左上角数字表示原子序数，原子中，原子序数与核外电子数相等，所以钛原子的核外电子数为22，故C正确；

D.钛元素名称“钛”字带有“钅”字旁，所以钛属于金属元素，故D正确。

故选：A。

9. 下列化学观念不正确的是

- A. 物质的性质决定了物质的用途                                      B. 所有物质都能无条件转化

C. 物质既有天然存在的也有人工创造的

D. 物质的性质与组成、结构有关

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/116122210203010140>