

2022-2023 学年广州市天省实验学校九年级（上）期中化学试卷

一、单选题（本大题共 14 小题）

1. 《天工开物》中记载了古法造纸工艺。下列步骤中一定发生了化学变化的是

- A. 煮徨足火 B. 斩竹槌洗 C. 日晒成干 D. 覆帘压纸

2. 下列有关空气成分说法正确的是

- A. 目前计入空气污染指数的项目有： SO_2 、 CO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$
B. 医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术
C. 空气中主要含氮气和氧气，同温同压下氮气和氧气的质量比约为 4:1
D. 液氧常贮存在绿色钢瓶中

3. 安全重于泰山，运输危险化学品的车辆上必须张贴警示标志。汽油属于危险化学品，运输汽油的车辆上应张贴的警示标志是



4. 对乙烯基苯酚（化学式为 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}$ ）常用于肉香和海鲜香精配方中，下列说法正确的是

- A. 对乙烯基苯酚属于氧化物
B. 对乙烯基苯酚中碳元素的质量分数为 $\frac{12 \times 8}{12 \times 8 + 1 \times 8 + 16 \times 1} \times 100\%$
C. 对乙烯基苯酚的相对分子质量为： $(12 \times 8 + 1 \times 8 + 16 \times 1) \text{g}$
D. 对乙烯基苯酚中碳元素、氢元素和氧元素的质量比为：12：1：16

5. 下列说法正确的是

- A. 氯化钠由氯化钠离子构成 B. 地壳中含量最高的金属元素是铁元素
C. 原子的质量主要集中在原子核上 D. 保持氮气化学性质的最小微粒是氮原子

6. 下列物质中由分子构成的是

- A. 铜 B. 氯化钠 C. 足球烯 (C_{60}) D. 铁丝

7. 如图是四种粒子的结构示意图，下列有关说法不正确的是

- A. ②表示的粒子属于金属元素 B. ②表示的粒子在化学反应中易失电子
C. ①②③④表示三种不同元素 D. ①③所表示的粒子化学性质相似

8. 物质是由微粒构成的。从微观的角度解释下列事实错误的是

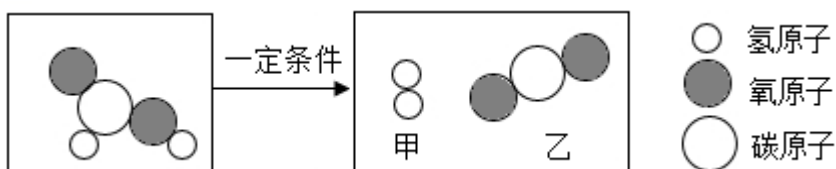
选项	事实	解释
A	1个氢分子的质量约为 3.3×10^{-27} kg	分子的质量很小
B	氧气和液氧都能支持燃烧	同种分子化学性质相同
C	氧化汞受热分解生成汞与氧气	在化学变化中，分子可分，原子不可分
D	水银温度计中液态汞的热胀冷缩现象	原子的体积受热胀大，遇冷变小

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

9. 下列有关实验现象的描述正确的是

- A. 碳在空气中燃烧时，发出白光
- B. 电解水时，正负极都产生气泡，正极产生的气泡较慢，负极产生气泡较快
- C. 硫粉在氧气中燃烧时，产生蓝紫色火焰，生成刺激性气味气体二氧化硫
- D. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中，剧烈燃烧，火星四射

10. “宏观-微观-符号”三重表征是化学独特的表示物质及其变化的方法。甲酸 (HCOOH) 具有清洁制氢的巨大潜力，其变化的微观示意图如图，下列说法不正确的是



- A. 甲物质由两个氢原子构成
- B. 该反应属于分解反应
- C. 该反应能制得氢气
- D. 反应前后，原子的种类不变

11. 下列知识整理的内容都正确的一组选项是

A 性质与用途	B 实验现象与结论
① 氦气密度比空气小且化学性质稳定，可用于填充探空气球 ② 稀有气体通电发不同颜色的光可制成电光源	① 浓氨水中滴入酚酞溶液，溶液变红 ② 检验氢气纯度的操作中，点燃时若未听到声音，表示氢气很纯

C 物质鉴别	D 化学与生活
① 硫粉、木炭粉——观察颜色	① 明矾能杀菌消毒可用于净水
② 空气、氧气、二氧化碳——带火星的木条	② 用活性炭将海水淡化

A. A

B. B

C. C

D. D

12. 蜡烛(足量)在如图甲图密闭装置内燃烧至熄灭,用仪器测出这一过程中瓶内氧气含量的变化,如图乙所示。下列判断正确的是

A. 蜡烛熄灭后瓶内气体只剩二氧化碳

B. 足量的蜡烛燃烧,完全消耗了瓶内氧气

C. 蜡烛燃烧前装置内氧气含量最多

D. 氧气浓度小于一定值时,蜡烛无法燃烧

13. 类推是化学学习中常用的思维方法。下列类推正确的是

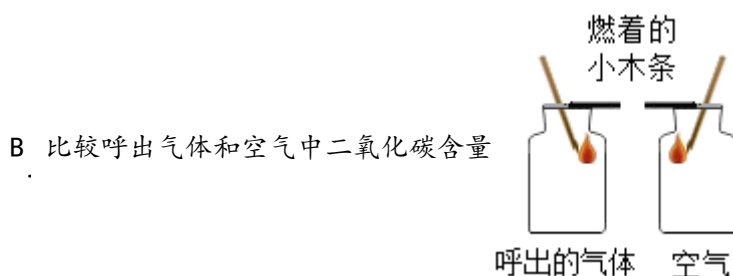
A. 催化剂在化学反应前后质量不变,所以反应前后质量不变的物质都是催化剂

B. 单质是同种元素组成的物质,所以同种元素组成的物质一定是单质

C. 氧气是由氧元素组成的,所以制取氧气的反应物中一定含氧元素

D. 氧化物含氧元素,所以含氧元素的化合物一定是氧化物

14. 下列实验能达到目的的是



C. 证明二氧化锰是过氧化氢分解的催化剂

D. 检查装置气密性

二、非选择题(本大题共 14 小题)

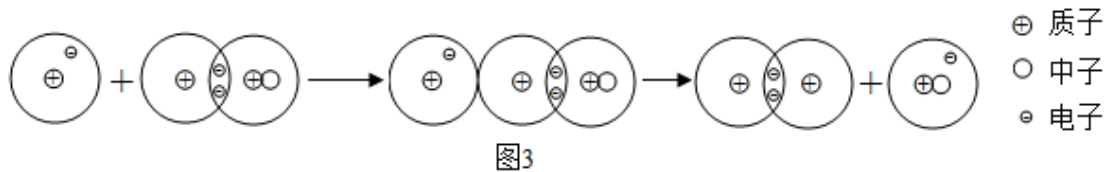
15. 化学用语是学习和交流化学知识的通用语言涉及的知识点多,家族较大。

(1) 用化学式或化学符号填空:

① $\text{Ga}(\text{NH}_4)(\text{SO}_4)_2$ 中含有的带电的原子团(根)是_____。

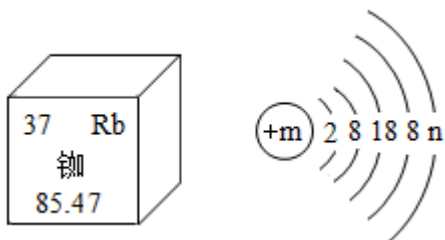
② 磷酸钠的化学式为 Na_3PO_4 ，则磷酸钙的化学式为_____。

(2) 2020年5月，科学家在《Science》期刊上首次报道了原子与分子的“最简单”反应，存在两种路径，并用先进技术手段拍下了该反应的影像资料。其中一种路径如图所示。



此“最简单”反应中 H 原子， D 原子， D 原子核中有个质子，此反应中涉及的元素种类有_____种。该反应可表示为 $\text{H} + \text{D} \rightarrow \text{H}_2 + \text{H} + \text{e}^-$ 。

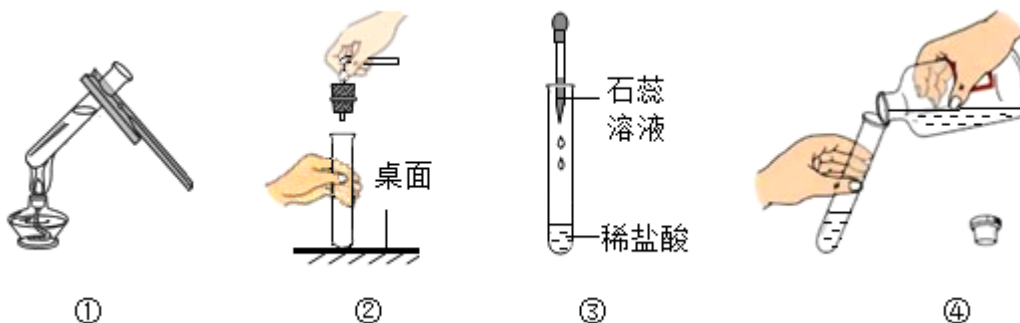
(3) 2020年6月23日我国的北斗导航“收官之星”在西昌发射成功，北斗导航卫星系统采用铷原子钟提供精确时间。铷元素在元素周期表中的相关信息与原子的原子结构示意图如图所示。



① 铷的相对原子质量_____；

② 氧化铷的化学式_____。

16. 化学是一门以实验为基础的学科，许多的化学成果与创造都是在实验室中反复地实验而得出的，所以说要想学好化学就必须重视化学实验。



(1) 实验基本操作正确的是：_____。(填序号)

(2) ① 硫在氧气里燃烧的实验(见图)，集气瓶里要预先留少量水，其作用是_____。



②硫燃烧的符号表达式是_____。

③实验时，常能闻到刺激性气味，从微观角度分析，原因是_____。

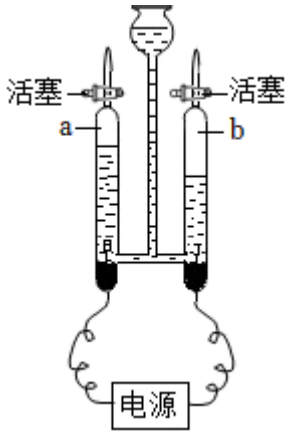
(3) 用如图装置测定空气中氧气的含量时

①红磷燃烧的符号表达式是_____。

②请仿照“实验后”的图示，画出“实验前”广口瓶中气体组成的微观示意图，水分子无须画出_____。

17. 每年的3月22日是“世界水日”，水与人类的生产、生活密切相关。

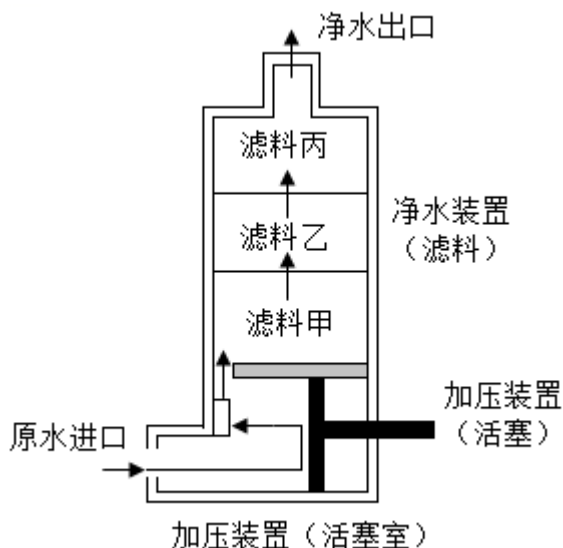
(1) 了解水的组成



①如图是电解水的实验装置示意图，该反应的符号表达式为_____；

②负极收集到的气体是_____。

(2) 水的净化



①如图所示（箭头为水流方向），小周设计和制作便携式野外净水器。

为达到饮用水标准，小周选择了三种滤料去除原水中的杂质，三种滤料的用途如表所示，甲为 b，则滤料乙、丙分别为_____（按序填写编号）。

②原水进口在下方的原因是_____。

滤料编号	用途
a	去除残留的细菌、小分子有机物、重金属离子和异味等
b	去除水中的泥沙、悬浮物等大颗粒污染物
c	去除大分子有机物、重金属离子和细菌等

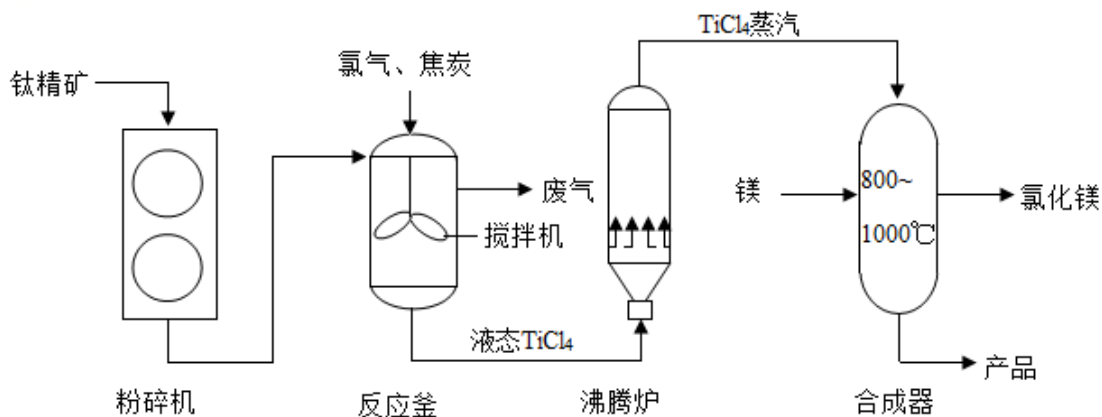
③高铁酸钾 (K_2FeO_4) 是一种新型、高效、多功能水处理剂，其中高铁酸钾属于_____。

A. 混合物 B. 纯净物 C. 单质 D. 化合物

(3) 硬水给生活和生产带来许多麻烦，可用来区分硬水和软水，日常生活中硬水软化的方法是_____。

18. 钛因其多种优良性能而受到重视，将来很多铁合金可能被钛合金取代。我国有 21 个省有钛矿资源。

利用钛精矿（主要成分为 TiO_2 ）制备金属钛 (Ti) 的主要工艺流程如图：

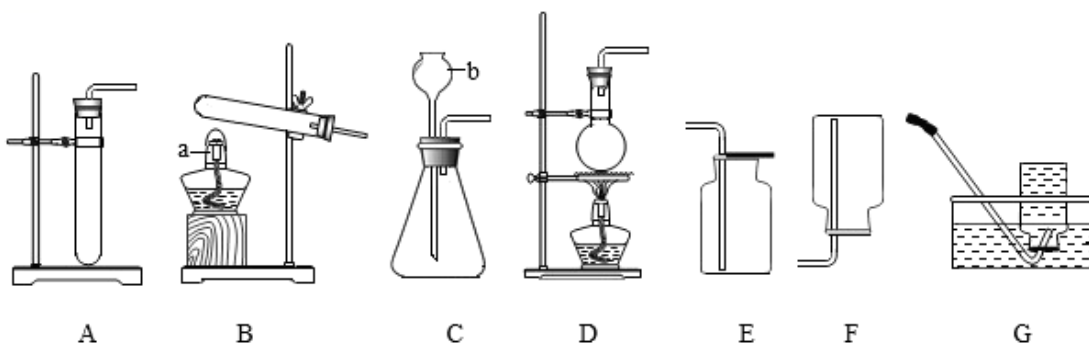


(1) TiO_2 名称是_____，其中钛元素的化合价是_____。

(2) 反应釜中搅拌的目的是_____。

(3) 合成器中发生反应的符号表达式是_____。

19. 结合下列实验装置图回答有关问题。



(1) 仪器 a 的名称为_____，仪器 b 的名称为_____。

(2) 实验室用氯酸钾制取并收集一瓶较纯净的氧气，反应的符号表达式为_____，应选用的装置组合是_____ (填字母)。若收集完成后，测得氧气纯度明显偏低，原因可能是_____ (填编号)。

①加热前没有进行预热

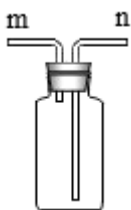
②收集前，集气瓶中未装满水

③未见气泡连续均匀地冒出就开始收集

④收集后，集气瓶中仍有少量水

(3) A 装置和 C 装置均可用于制取氧气。实验时选用 C 装置的优点是_____。

(4) CO 是无色无味，难溶于水的有毒气体，实验室常用甲酸溶液混合催化剂浓硫酸加热，分解获得 CO 和水，选用的发生装置为_____，若用如图装置排水法收集 CO，CO 应从_____端通入。(填“m”或“n”)



20. 过氧化氢在生产、生活中有广泛应用。实验小组对过氧化氢的某些性质进行研究。

I、不稳定性



- (1) 过氧化氢分解的符号表达式为_____。
- (2) 二氧化锰在该实验中的作用是_____。
- (3) 称量“过滤、洗涤、干燥”后得到固体，质量为_____g。

II、漂白性

【查阅资料】

1. 过氧化氢溶液可漂白一些有色物质。
2. 10%表示 H_2O_2 溶液的浓度，该溶液中过氧化氢和水的质量比为 10: 90。

【进行实验】将红色布条分别浸泡在 4 种溶液中，现象如下表。

实验①	实验②	实验③	实验④
20 分钟后 布条无明显变化	20 分钟后 布条颜色稍变浅	20 分钟后 布条颜色明显变浅	1 分钟后 布条红色褪去

【解释与结论】

- (4) 实验①、②的目的是探究_____对 H_2O_2 溶液的漂白性是否有影响。
- (5) 欲得出“其他条件相同时，NaOH 溶液对 H_2O_2 溶液的漂白性有影响”的结论，需要对比_____（填实验编号）。
- (6) 通过对比实验③、④，得出的结论是_____。
- (7) 欲进一步探究 NaOH 溶液的用量对 H_2O_2

溶液的漂白性的影响，可补充的实验是：将红色布条浸泡到_____°C 25mL 10% H_2O_2 溶液+5 滴 NaOH 溶液中，观察实验现象。

2022-2023 学年广州市天省实验学校九年级（上）期中化学 试卷

一、单选题（本大题共 14 小题）

1. 《天工开物》中记载了古法造纸工艺。下列步骤中一定发生了化学变化的是

- A. 煮徨足火 B. 斩竹槌洗 C. 日晒成干 D. 覆帘压纸

【答案】A

【解析】

【详解】A、煮徨足火过程中发生了化学反应，有新物质生成，属于化学变化，故 A 正确；

B、斩竹槌洗过程中无新物质生成，属于物理变化，故 B 错误；

C、日晒成干，是水分的蒸发，无新物质生成，属于物理变化，故 C 错误；

D、捞好的纸膜一张张叠好，用木板压紧，上置重石，将水压出，变化过程中无新物质生成，属于物理变化，故 D 错误；

故选 A。

2. 下列有关空气成分说法正确的是

- A. 目前计入空气污染指数的项目有： SO_2 、 CO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$
- B. 医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术
- C. 空气中主要含氮气和氧气，同温同压下氮气和氧气的质量比约为 4:1
- D. 液氧常贮存在绿色钢瓶中

【答案】B

【解析】

【详解】A、目前计入空气污染指数项目的主要包括 SO_2 、CO、 NO_2 、臭氧、可吸入颗粒物等，二氧化碳是空气的成分之一，不属于空气污染物，故 A 错误；

B、液氮汽化吸热，医疗上可在液氮冷冻麻醉条件下做手术，故 B 正确；

C、空气中主要含氮气和氧气，同温同压下氮气和氧气的体积比约为 4:1，故 C 错误；

D、液氧常贮存在蓝色钢瓶中，故 D 错误。

故选：B。

3. 安全重于泰山，运输危险化学品的车辆上必须张贴警示标志。汽油属于危险化学品，运输汽油的车辆上应张贴的警示标志是



【答案】C

【解析】

【详解】A、如图，该标志是节水标志，不符合题意；

B、如图，该标志表示物质是有毒品，不符合题意；

C、如图，该标志表示物质是易燃物质，汽油属于易燃物质，符合题意；

D、如图，该标志表示物质具有腐蚀性，不符合题意；

故选：C。

4. 对乙烯基苯酚(化学式为 C_8H_8O) 常用于肉香和海鲜香精配方中，下列说法正确的是

A. 对乙烯基苯酚属于氧化物

B. 对乙烯基苯酚中碳元素的质量分数为 $\frac{12 \times 8}{12 \times 8 + 1 \times 8 + 16 \times 1} \times 100\%$

C. 对乙烯基苯酚的相对分子质量为： $(12 \times 8 + 1 \times 8 + 16 \times 1)g$

D. 对乙烯基苯酚中碳元素、氢元素和氧元素的质量比为：12：1：16

【答案】B

【解析】

【详解】A、对乙烯基苯酚是由碳、氢、氧三种元素组成的化合物，虽然含有氧元素，但元素种类不是两种，所以不属于氧化物，选项说法错误，故不符合题意；

B、对乙烯基苯酚中碳元素的质量分数为 $\frac{12 \times 8}{12 \times 8 + 1 \times 8 + 16 \times 1} \times 100\%$ ，选项说法正确，故

符合题意；

C、相对分子质量单位是“1”，常常省略不写，不是“g”，所以对乙烯基苯酚的相对分子质量为： $12 \times 8 + 1 \times 8 + 16 \times 1$ ，选项说法错误，故不符合题意；

D、对乙烯基苯酚中碳元素、氢元素和氧元素的质量比为

$(12 \times 8) : (1 \times 8) : (16 \times 1) = 12:1:2$ ，不是 12：1：16，选项说法错误，故不符合题意。

故选 B。

5. 下列说法正确的是

- A. 氯化钠由氯化钠离子构成
B. 地壳中含量最高的金属元素是铁元素
C. 原子的质量主要集中在原子核上
D. 保持氮气化学性质的最小微粒是氮原子

【答案】C

【解析】

【详解】A、氯化钠是由钠离子与氯离子构成的，不存在氯化钠离子，选项说法错误；

B、地壳中含量最高的金属元素是铝元素，选项说法错误；

C、原子是由原子核和电子构成的，电子的质量比构成原子核的质子和中子的质量小的多，原子的质量主要集中在原子核上，选项说法正确；

D、分子是保持物质化学性质的最小粒子。氮气是由氮分子构成的，因此保持氮气化学性质的最小微粒是氮分子，选项说法错误。

故选：C。

6. 下列物质中由分子构成的是

- A. 铜
B. 氯化钠
C. 足球烯(C₆₀)
D. 铁丝

【答案】C

【解析】

【详解】A、铜属于金属单质，是由铜原子直接构成的，不符合题意；

B、氯化钠是含有金属元素和非金属元素的化合物，氯化钠是由钠离子和氯离子构成的，不符合题意；

C、足球烯(C₆₀)是由足球烯分子构成的，符合题意。

D、铁属于金属单质，是由铁原子直接构成的，不符合题意。

故选C。

7. 如图是四种粒子的结构示意图，下列有关说法不正确的是

- A. ②表示的粒子属于金属元素
B. ②表示的粒子在化学反应中易失电子
C. ①②③④表示三种不同元素
D. ①③所表示的粒子化学性质相似

【答案】B

【解析】

【详解】A、②表示的粒子的核内质子数为11，为钠元素，带“钅”字旁，属于金属元素，选项说法正确；

B、②表示的粒子最外层电子数为8，属于相对稳定结构，选项说法错误；

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/376230202123011004>