

# 2023~2024 学年度第一学期期中学业质量监测

## 九年级化学

注意事项:

- 1.全卷满分 80 分。考试时间为 60 分钟。
- 2.考生答题全部答在答卷纸的指定位置上,在本试卷上或不在规定区域答题无效。
- 3.可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Mg-24 Fe-56 Cu-64

一、选择题(本题共 15 小题,每小题只有一个选项符合题意。每小题 2 分,共 30 分)

1. 地壳中含量最多的元素是 ( )

- A. Si                                      B. Al                                      C. O                                      D. Fe

2. 下列不属于空气污染物的是

- A. CO                                      B. SO<sub>2</sub>                                      C. CO<sub>2</sub>                                      D. PM<sub>10</sub>

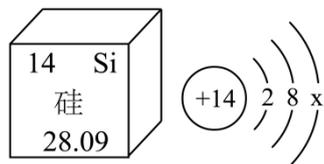
3. 空气中的某种成分在医疗麻醉和食品防腐等方面有着广泛的用途,该成分是

- A. 氮气                                      B. 氧气                                      C. 稀有气体                                      D. 二氧化碳

4. 下列实验操作正确的是



5. 芯片的基材主要是高纯硅。硅元素在元素周期表中的信息及硅原子的结构示意图如下图所示。下列说法不正确的是



- A. x 的数值为 4                                      B. 硅元素属于金属元素
- C. 一个硅原子含 14 个质子                                      D. 硅的相对原子质量为 28.09

6. 下列符号能表示两个氮原子的是

- A. N<sub>2</sub>                                      B. 2N                                      C. 2N<sub>2</sub>                                      D. N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>



- C. 黄酮素中碳元素与氢元素的质量比为 3: 2  
 D. 黄酮素是由 15 个碳原子、10 个氢原子和 2 个氧原子构成的

13. 推理是重要的科学思维方法。下列推理正确的是

- A. 原子是不带电的微观粒子，则不带电的微观粒子一定是原子  
 B. 单质是由同种元素组成的，则由同种元素组成的物质一定是单质  
 C. 元素是质子数相同的一类原子的总称，则质子数相同的原子一定属于同种元素  
 D. 某物质在氧气中燃烧生成二氧化碳和水，则该物质一定含有碳、氢、氧三种元素

14. 由下列实验及现象可推出相应结论的是

选项	A	B	C	D
实验				
现象	点燃氢气时发出尖锐的爆鸣声	反应前称量的质量大于反应后称量的质量	几分钟后，乙烧杯中的溶液变红	丙瓶中出现白色浑浊，丁瓶中无明显现象
结论	氢气较纯	参加反应的反应物质量总和不一定等于生成物的质量总和	分子是不断运动的	人体呼出的气体中含有二氧化碳，空气中不含二氧化碳

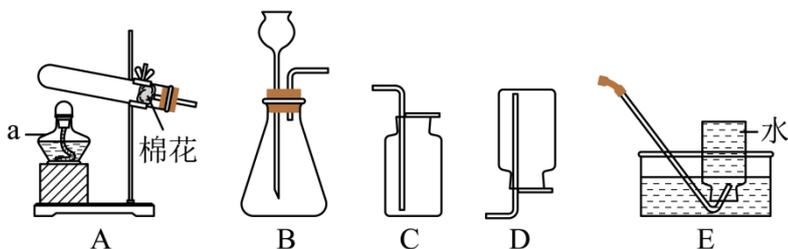
- A. A                                      B. B                                      C. C                                      D. D

15. 由铁的氧化物组成的某固体样品共 29g，经测定其中含铁元素 21 g。已知铁的氧化物有 FeO、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 和 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 三种，则下列说法正确的是

- A. 固体样品一定是 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>  
 B. 固体样品不可能是 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 和 Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 的混合物  
 C. 固体样品的组成只有 2 种情况  
 D. 若固体样品由两种氧化物组成，则两种氧化物的质量比为 1: 1

**二、(本题包括 2 小题，共 18 分)**

16. 根据下列实验装置图，回答有关问题。



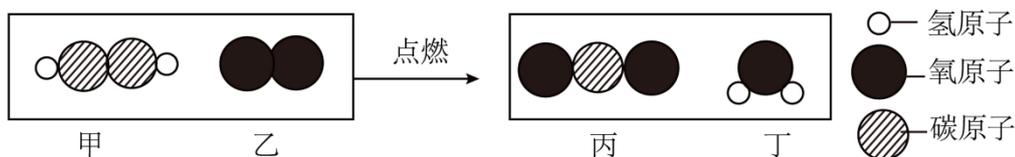
(1) 仪器 a 的名称为\_\_\_\_\_。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气，往试管中加入高锰酸钾粉末的操作是\_\_\_\_\_，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气，选择的发生装置为\_\_\_\_\_（填字母），反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 上述两种实验室制取氧气的方法，均可选用装置 E 或\_\_\_\_\_（填字母）收集氧气，若用装置 B 收集到的氧气不纯，可能的原因有：①\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_（写出两点）。

17. 从多角度认识化学反应，有助于形成系统思维。下图是乙炔（ $C_2H_2$ ）充分燃烧反应的微观示意图，请回答下列问题。



(1) 物质变化视角：

①从微观角度分析，该反应前后发生没有变化的微观粒子是\_\_\_\_\_（填微观粒子名称），反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

②从宏观角度分析，该反应产生了新物质，请设计实验证明其中任一种产物：

实验步骤	实验现象	实验结论
点燃纯净的乙炔气体，_____	_____	_____

(2) 能量变化视角：工业上常利用图示反应产生的高温火焰来切割、焊接金属，说明该反应\_\_\_\_\_（填“放出”或“吸收”）热量。

(3) 质量关系视角：图示反应中丙、丁两种物质的质量比为\_\_\_\_\_。

### 三、(本题包括 1 小题，共 13 分)

18. 水是宝贵的自然资源，日常生活、工农业生产和科学实验都离不开水。

(1) 地球上的总水量虽然很大，但淡水很少。目前可利用的陆地淡水约占全球水储量的\_\_\_\_\_（填字母）。

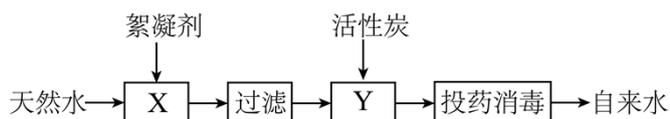
A. 96.5%

B. 71%

C. 2.53%

D. 0.77%

(2) 自来水厂净水过程如下图所示。



①天然水是\_\_\_\_\_ (填“纯净物”或“混合物”)；净水方法 X、Y 分别是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

②下列关于过滤操作的叙述正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

A. 滤纸的边缘要低于漏斗口

B. 液面要低于滤纸的边缘

C. 玻璃棒要靠在一层滤纸的一边

D. 漏斗下端的管口要紧靠烧杯的内壁

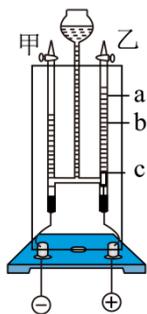
③取少量自来水于试管中，\_\_\_\_\_，则为软水。

(3) ①对下列实验指定容器中水的主要作用的解释，正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

	A	B	C	D
实验名称	测定空气中氧气的含量	硫在氧气中的燃烧	铁丝在氧气中的燃烧	实验室制取蒸馏水
实验装置				
解释	量筒中水：通过水体积的变化得出氧气的体积	集气瓶中的水：吸收放出的热量	集气瓶中的水：冷却溅落熔融物，防止集气瓶炸裂	冷凝管中的水：对蒸馏产物起冷凝作用

②实验 C 中铁丝燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_。

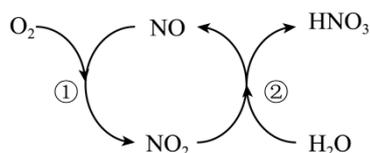
(4) 电解水实验可用来确定水的组成 (装置如图所示)。



- ①电解时，乙玻璃管中产生气泡的位置在\_\_\_\_\_（填“a”、“b”或“c”）处。
- ②甲、乙两支玻璃管中生成气体的体积比约为\_\_\_\_\_。
- ③切断电源后，用燃着的木条在乙玻璃管尖嘴口检验产生的气体，观察到的现象是\_\_\_\_\_。

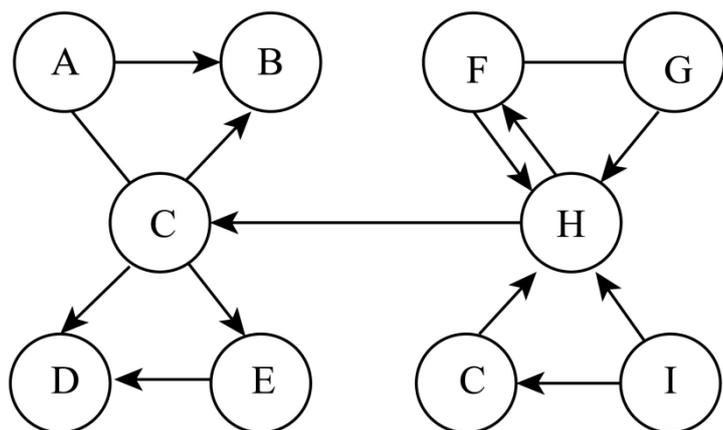
#### 四、（本题包括 2 小题，共 12 分）

19. 工业上用 NO 生产 HNO<sub>3</sub> 过程中的物质转化关系如图所示，回答下列问题。



- (1) 反应①属于的基本反应类型为\_\_\_\_\_。
- (2) 写出反应②的化学方程式，并标出生成物中氮元素的化合价：\_\_\_\_\_。
- (3) 理论上，60 kg NO 最多可得到 HNO<sub>3</sub> 的质量为\_\_\_\_\_。

20. 图中 A~I 表示初中化学常见的物质，其中 A、C、E、F 为单质，其余均为氧化物。B 中两种元素的原子个数之比为 2:5；D 的相对分子质量为 40；F 在空气中燃烧时产生淡蓝色火焰。图中“—”表示两端的物质间能发生化学反应：“→”表示物质间存在转化关系；部分反应物生成物和反应条件已略去。



- (1) G 的颜色是\_\_\_\_\_色。
- (2) 写出下列反应的化学方程式。
- ①A→B: \_\_\_\_\_。
- ②C 与 E: \_\_\_\_\_。

③H→F: \_\_\_\_\_。

## 五、(本题包括 1 小题, 共 7 分)

21. 某兴趣小组对二氧化锰作为氯酸钾分解反应的催化剂进行如下探究。

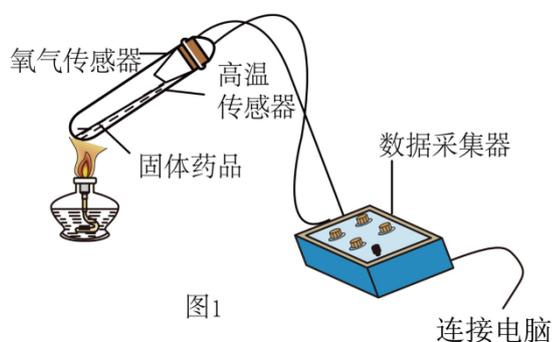
【提出问题】如何证明二氧化锰是氯酸钾分解反应的催化剂?

【查阅资料】

- ①氯化钾可溶于水, 二氧化锰不溶于水。
- ②氯酸钾、二氧化锰、氯化钾的熔点分别为 356°C、535°C、770°C
- ③氧气传感器测量范围 (%): 0~30 (体积分数)

【设计并完成实验】

①将 4.0 g 氯酸钾放在试管中, 用图 1 装置(省略夹持仪器)进行实验。



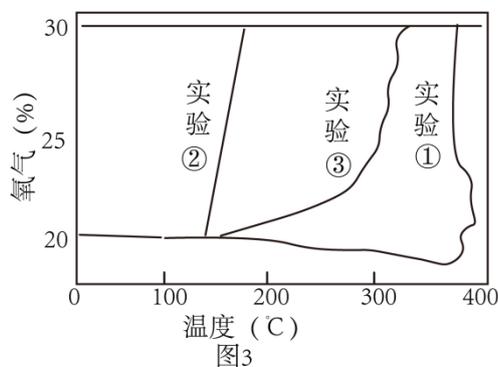
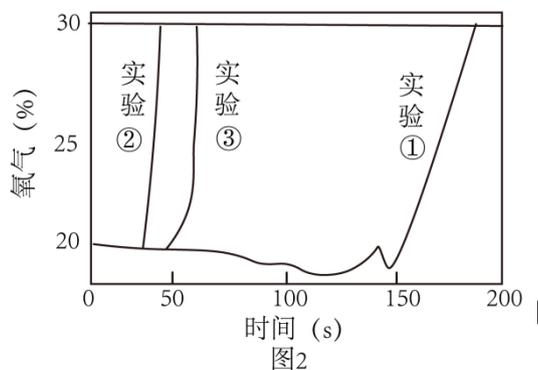
②将 4.0 g 氯酸钾与 2.0g 二氧化锰粉末混合均匀后放在试管中, 用图 1 装置进行实验。

③将 4.0 g 氯酸钾与 1.0 g 二氧化锰粉末混合均匀后放在试管中, 用图 1 装置进行实验。

④将实验②、③反应后的固体分别加水溶解、操作 X、洗涤、干燥、称量, 分别得到 2.0g、1.0g 黑色粉末。

⑤将实验④得到的 2.0 g、1.0 g 黑色粉末再分别和 4 g 氯酸钾混合, 用图 1 装置重复实验, 得到的结果分别与实验②、③相同。

【实验数据】实验①②③数据见图 2 和图 3。



【实验分析】

(1) 二氧化锰可\_\_\_\_\_ (填“加快”或“减慢”)氯酸钾分解反应的速率。

(2) 操作 X 为\_\_\_\_\_。

(3) 实验④与⑤的目的是证明二氧化锰的\_\_\_\_\_在该化学反应前后都没有发生改变。

**【实验结论】**

(4) 二氧化锰可作氯酸钾分解反应的催化剂，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

**【实验反思】**

(5) 图 1 装置中，试管口向上倾斜，请说明这样放置的原因：\_\_\_\_\_。

(6) 结合图 2、3 提供的信息，对于同种催化剂，还有哪些因素可能影响其催化效果？请写出一种可能因素：\_\_\_\_\_。

# 2023~2024 学年度第一学期期中学业质量监测

## 九年级化学

注意事项:

- 1.全卷满分 80 分。考试时间为 60 分钟。
- 2.考生答题全部答在答卷纸的指定位置上,在本试卷上或不在规定区域答题无效。
- 3.可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Mg-24 Fe-56 Cu-64

一、选择题(本题共 15 小题,每小题只有一个选项符合题意。每小题 2 分,共 30 分)

1. 地壳中含量最多的元素是 ( )

- A. Si                                      B. Al                                      C. O                                      D. Fe

【答案】C

【解析】

【详解】地壳中元素含量由高到低依次为氧、硅、铝、铁、钙等,因此含量最多的元素是氧元素。故选 C。

2. 下列不属于空气污染物的是

- A. CO                                      B. SO<sub>2</sub>                                      C. CO<sub>2</sub>                                      D. PM<sub>10</sub>

【答案】C

【解析】

【详解】A、一氧化碳有毒,属于空气污染物,不符合题意;

B、二氧化硫能与水反应生成酸性物质,导致酸雨的发生,属于空气污染物,不符合题意;

C、二氧化碳是空气的组成成分之一,不属于空气污染物,符合题意;

D、PM<sub>10</sub>能导致雾霾等的发生,属于空气污染物,不符合题意。

故选 C。

3. 空气中的某种成分在医疗麻醉和食品防腐等方面有着广泛的用途,该成分是

- A. 氮气                                      B. 氧气                                      C. 稀有气体                                      D. 二氧化碳

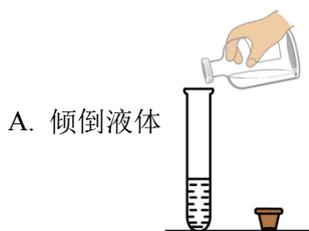
【答案】A

【解析】

【详解】氮气化学性质不活泼,常用作保护气,在食品包装时充氮气以防腐;液氮汽化吸热,可制造低温环境,在医疗上可用液氮冷冻麻醉等;

故选: A。

4. 下列实验操作正确的是



【答案】D

【解析】

【详解】A、向试管中倾倒液体药品时，试管和试剂瓶要倾斜，试剂瓶口要紧靠试管口，标签要向着手心，瓶盖倒放在桌面上，图中所示项操作错误；

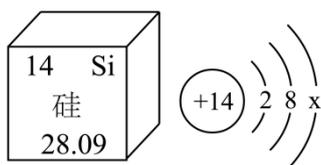
B、熄灭酒精灯应该用灯帽盖灭，吹灭酒精灯易导致灯内酒精着火，甚至引起酒精灯爆炸，图中所示项操作错误；

C、取液后的胶头滴管不能倒置，否则会腐蚀胶帽，图中所示项操作错误；

D、检查装置的气密性，组装好仪器后先将导管伸入水中，然后用手握试管，导管口有气泡冒出，证明装置的气密性好，图中所示项操作正确。

故选：D。

5. 芯片的基材主要是高纯硅。硅元素在元素周期表中的信息及硅原子的结构示意图如下图所示。下列说法不正确的是



A. x 的数值为 4

B. 硅元素属于金属元素

C. 一个硅原子含 14 个质子

D. 硅的相对原子质量为 28.09

【答案】B

【解析】

【详解】A、在原子中，质子数=核外电子数，故  $14=2+8+x$ ， $x=4$ ，不符合题意；

B、由“石”字旁可知，硅元素属于非金属元素，符合题意；

C、在原子结构示意图中，圆圈内的数字表示质子数，故一个硅原子含 14 个质子，不符合题意；

D、在元素周期表中，元素名称下方的数字表示相对原子质量，故硅的相对原子质量为 28.09，不符合题意。

故选 B。

6. 下列符号能表示两个氮原子的是

- A.  $N_2$                       B.  $2N$                       C.  $2N_2$                       D.  $N_2O_4$

【答案】 B

【解析】

【详解】 A.  $N_2$  表示氮气或一个氮分子等，不能表示两个氮原子，故 A 错误；

B. 元素符号前面的数字，表示原子个数， $2N$  表示 2 个氮原子，故 B 正确；

C. 化学式前面的数字，表示分子个数， $2N_2$  表示 2 个氮分子，故 C 错误；

D. 化学式中元素符号右下角的数字表示一个分子所含的原子个数，故 D 错误。

故选： B。

7. 下列物质的名称与化学式对应正确的是

- A. 硝酸钠—— $NaNO_3$                       B. 氖气—— $Ne_2$   
C. 氧化铝—— $AlO$                       D. 氯气—— $Cl$

【答案】 A

【解析】

【详解】 A、在硝酸钠中，钠元素的化合价是+1，硝酸根的化合价是-1，硝酸钠的化学式是  $NaNO_3$ ，故选项正确；

B、氖气属于稀有气体单质，直接用元素符号表示其化学式，其化学式为  $Ne$ ，故选项错误；

C、在氧化铝中，铝元素的化合价是+3，氧元素的化合价是-2，氧化铝的化学式是  $Al_2O_3$ ，故选项错误；

D、氯气的化学式为： $Cl_2$ ，故选项错误。

故选： A。

8. 下列不属于缓慢氧化的是

- A. 木炭燃烧                      B. 醋的酿造                      C. 动物呼吸                      D. 食物腐烂

【答案】 A

【解析】

【详解】 A、木炭燃烧是一种比较剧烈的氧化反应，不属于缓慢氧化，故 A 正确；

B、醋的酿造是一种比较缓慢的氧化反应，属于缓慢氧化，故 B 错误；

C、动物呼吸作用是一种比较缓慢的氧化反应，属于缓慢氧化，故 C 错误；

D、食物腐烂是一种比较缓慢的氧化反应，属于缓慢氧化，故 D 错误。

故选 A。

9. 实验后试管中残留的硫，常用热的  $NaOH$  溶液清洗，发生了如下反应：

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/808000125141007004>