

2022 - 2023 学年度第一学期期中测试卷

九年级化学

测试范围:第一章—第四章

座号

注意事项:

1. 本试卷共 4 页,满分 50 分,测试时间 50 分钟。
2. 请用蓝、黑色钢笔或圆珠笔直接答在试卷上或答题卡上。
3. 答卷前将密封线内的项目填写清楚。

题号	一	二	三	四	总分
分数					

可能用到的相对原子质量:

C - 12 H - 1 O - 16 N - 14 P - 31 S - 32 Cl - 35.5 K - 39 Fe - 56 Cu - 64
Hg - 201 Mn - 55

评卷人	得分

一、选择题(每小题 1 分,共 14 分)

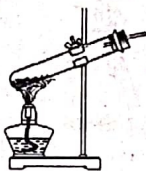
1. 中华优秀传统文化蕴含丰富的化学知识。下列古诗词中涉及化学变化的是 ()
 - A. 吹尽狂沙始到金
 - B. 飞流直下三千尺
 - C. 千锤万凿出深山
 - D. 烈火焚烧若等闲
2. 下列气体不可直接从空气中分离获得的是 ()
 - A. 用作医疗急救的氧气
 - B. 用作食品防腐剂的氮气
 - C. 用作清洁燃料的氢气
 - D. 用作焊接保护气的稀有气体
3. 下列有关加热高锰酸钾制取氧气的实验操作正确的是 ()



A. 组装仪器



B. 检查气密性



C. 加热固体



D. 氧气验满

4. 下列关于宏观事实的微观解释中,错误的是 ()
 - A. 自然界中水的天然循环——水分子不断运动
 - B. 天然气经压缩储存在钢瓶中——压强增大,分子之间的间隔变大
 - C. 电解水生成氢气和氧气——在化学反应中分子发生改变
 - D. 通过气味辨别酒精和水——分子不断运动,不同分子的性质不同
5. 有一组物质:氧化铜、五氧化二磷、水,分析把它们放在一组内的理由,然后从以下选项中找出与它们是同一类别的物质 ()
 - A. 铜
 - B. 磷
 - C. 氧化镁
 - D. 石灰水
6. 下列说法正确的是 ()
 - A. 只含有一种元素的物质一定是纯净物
 - B. 化合物中一定含有不同种元素
 - C. 混合物一定由不同种分子构成
 - D. 含氧元素的物质一定是化合物

7. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具,如图是元素周期表的一部分,三种不同的元素。下列说法中正确的是 ()

	X
Y	Z

- A. 原子序数 $X > Y$ B. 核外电子数 $X = Z$
C. Y 和 Z 处于同一周期 D. X 和 Z 的电子层数相同

8. 学会分析,寻找规律是学好化学的方法之一。分析 NaCl 、X、 HClO 、 KClO_3 、 KClO_4 的排列顺序规律,可知 X 代表的物质是 ()

- A. Cl_2 B. Cl_2O C. HCl D. HClO_4

9. 已知 R 元素的相对原子质量 m 。若 R^{2+} 核外有 x 个电子,则其原子核内的中子数为 ()

- A. $m - x + 2$ B. $m + x - 2$ C. $m + x + 2$ D. $m - x - 2$

10. 氢元素的质量分数相同的一组物质是 ()

- A. H_2SO_4 和 H_3PO_4 B. H_2SO_4 和 $\text{Cu}(\text{OH})_2$
C. H_2O 和 H_2S D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 和 CH_3COOH

11. 某同学为了探究甲、乙、丙、丁四种物质之间能否发生反应,将它们混合在一密闭容器中,高温加热一段时间后,测得其中部分物质的质量,并与加热前比较(见下表)。下列判断错误的是 ()

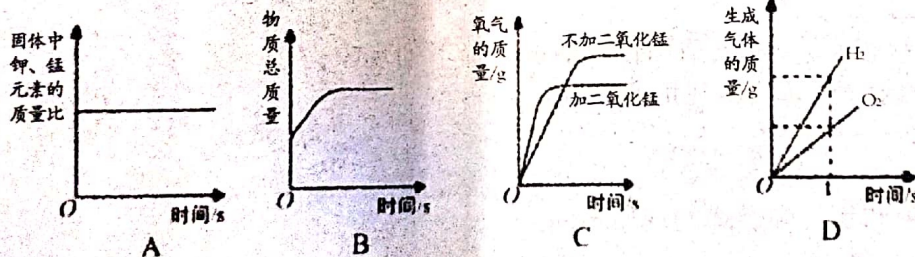
物质	甲	乙	丙	丁
反应前质量/g	2	30	6	3
反应后质量/g	12	2	x	3

- A. $x = 24$
B. 丁可能是催化剂
C. 反应中甲和丙的质量比是 1:2
D. 容器内发生的是分解反应

12. 推理是学习化学的一种常用方法,下列推理正确的是 ()

- A. 阴离子带负电荷,则带负电荷的粒子一定是阴离子
B. 单质只含一种元素,则只含一种元素的物质一定是单质
C. 氧化物中含有氧元素,则含有氧元素的物质一定是氧化物
D. 元素的种类是由质子数决定的,则质子数相同的原子一定属于同种元素

13. 识别图像是学习化学的必备能力。下列图像能正确反映其对应关系的是 ()



- A. 加热一定质量的 KMnO_4 固体制取氧气 B. 镁带在密闭容器中燃烧
C. 完全分解等质量的过氧化氢 D. 将水通电电解一段时间

14. 相同质量的 HgO 、 H_2O 、 H_2O_2 、 KMnO_4 完全反应后,放出氧气质量最多的是 ()

- A. HgO B. H_2O C. H_2O_2 D. KMnO_4

评卷人	得分

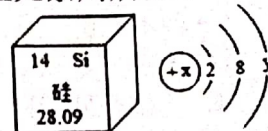
二、填空题(每空 1 分,共 16 分)

15. 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的特点。

(1) 在水、铁和氯化钠三种物质中,由分子构成的是_____。

(2) 在符号① Fe^{3+} ② H_2O ③ SO_4^{2-} 中,表示阳离子的是_____ (填数字序号),①和③形成化合物的化学式是_____。

16. “中国芯”彰显中国“智”造,硅是制造芯片的主要基材。如图是硅在元素周期表中的信息及原子结构示意图。



(1) 硅元素在第_____周期,图中 $y =$ _____;

(2) 自然界中硅元素主要存在于石英砂(主要成分是二氧化硅)中,二氧化硅的化学式为_____。

17. 相同质量的铁、镁、铜三种金属,其中所含原子个数最多的是_____;若此三种金属所含原子个数一样多,则三种金属的质量比为_____。

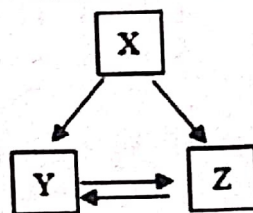
18. MnO_2 在能源、材料、信息等方面有重要应用,常用作电池的正极材料和制备金属锰等物质。在化学上,还用作催化剂和氧化剂。请回答下列问题:

(1) MnO_2 的制备: $2\text{KMnO}_4 + 3\text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = 5\text{MnO}_2 \downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4$, 在反应物和生成物中,锰元素的最高化合价是_____。

(2) 制备 O_2 : 加热氯酸钾和 MnO_2 的混合物,反应的化学方程式是_____。

(3) 制备 Cl_2 : $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{X} + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$, 则 X 的化学式是_____。

19. 如图所示, X、Y、Z 是中学化学常见的物质,且三种物质均含有同一种元素。X、Y 的组成元素完全相同; Z 为气体单质,能供给呼吸,也能使带火星的木条复燃。它们之间有如下图所示的转化关系(“ \rightarrow ”表示反应一步实现,部分物质和反应条件已略去)。



(1) Z 的化学式为_____;

(2) Y 转化为 Z 的化学方程式为_____;

(3) 从微观角度解释 X、Y 组成元素完全相同,但性质不同的原因_____。

20. 碳粉和铜的混合物在空气中加热,充分反应后,发现质量未发生改变,请问原混合物中,碳粉和铜的质量比是_____;已知碳和浓硫酸在加热条件下反应能生成二氧化碳、二氧化硫和一种氧化物,则该反应的化学方程式为_____。

评卷人	得分

三、简答题(共 10 分)

21. 化学与我们的生活息息相关,请用化学知识解释下列现象:

(1) 花棚里香气扑鼻。(从微观角度分析)

(2) 硫在空气中和氧气中燃烧的现象不同。

22. 在实验室里可用高锰酸钾制取氧气。

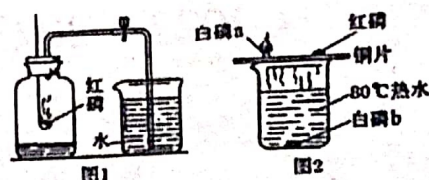
(1) 写出制取的化学方程式。

(2) 发生装置中试管口略向下倾斜的原因是什么?

(3) 收集氧气可以采用排水法,这是利用了氧气的什么性质?

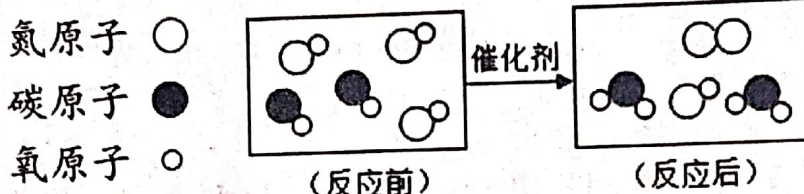
23. 磷元素形成的不同单质在教材中被多次应用。

(1) 图 1 是“空气中氧气含量的测定”实验, 请分析该实验选用红磷的原因。



(2) 图 2 是“探究燃烧的条件”实验, 写出你对教材编者设计该实验时选用红磷和白磷作为实验药品的理解。

24. 下图是某反应的部分微观示意图。请回答下列问题:



(1) 请写出反应的化学方程式。

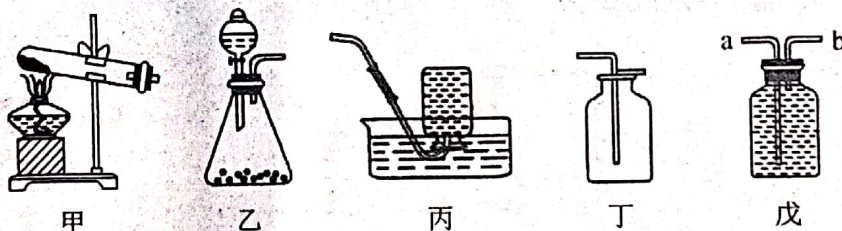
(2) 生成物中氧化物与单质的质量比为_____。

(3) 请用微粒观解释质量守恒的实质。

评卷人	得分

四、综合应用题(共 10 分)

25. 化学是一门以实验为基础的学科。请根据下列实验装置图, 回答以下问题:



(1) 若利用甲装置制氧气, 写出发生反应的化学方程式_____; 并说明检查此装置气密性的方法:_____。

(2) ①若用过氧化氢溶液制取氧气, 发生装置应选用_____装置; 并写出发生反应的化学方程式_____。

②若用甲和丙装置制取并收集氧气, 实验结束时的操作是_____。

(3) 若利用丁装置收集氧气, 如何验证氧气已收集满:_____;

若用盛满水的戊装置收集氧气, 并测定气体的体积, 应在_____ (填“a”或“b”) 端连接上一个量筒。

(4) 实验室取 68g 过氧化氢溶液和 2g 二氧化锰混合制取氧气, 充分反应后, 称量剩余溶液和滤渣的质量为 68.4g。求: 参加反应的过氧化氢的质量。