

2020-2021 学年度第一学期福州市高一期末质量抽测

化学试题

(考试时间：90 分钟；满分：100 分)

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。

相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 S 32 Ca 40

第 I 卷(选择题 40 分)

一、选择题(本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题只有 1 个选项符合题目要求)





1. 屠呦呦获 2015 年度诺贝尔生理学或医学奖，她获奖的科研成果主要涉及的物质是

- A. 石墨烯 B. 光导纤维 C. 青蒿素 D. 多巴胺

2. 下列环境问题与汽车尾气排放无关的是

- A. 雾霾 B. 酸雨 C. 光化学烟雾 D. 白色污染

3. 下列物质与危险化学品标志的对应关系不正确的是

A	B	C	D
金属钠	酒精	浓硫酸	天然气
			

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

4. 元素钷的命名是为了纪念门捷列夫，钷的元素符号 Md。核素 $^{258}_{101}\text{Md}$ 的中子数为

- A. 101 B. 157 C. 258 D. 359

5. 当光束通过下列分散系时，不能产生丁达尔效应的是

- A. 稀豆浆 B. 淀粉溶液 C. 食盐水 D. 氢氧化铁胶体

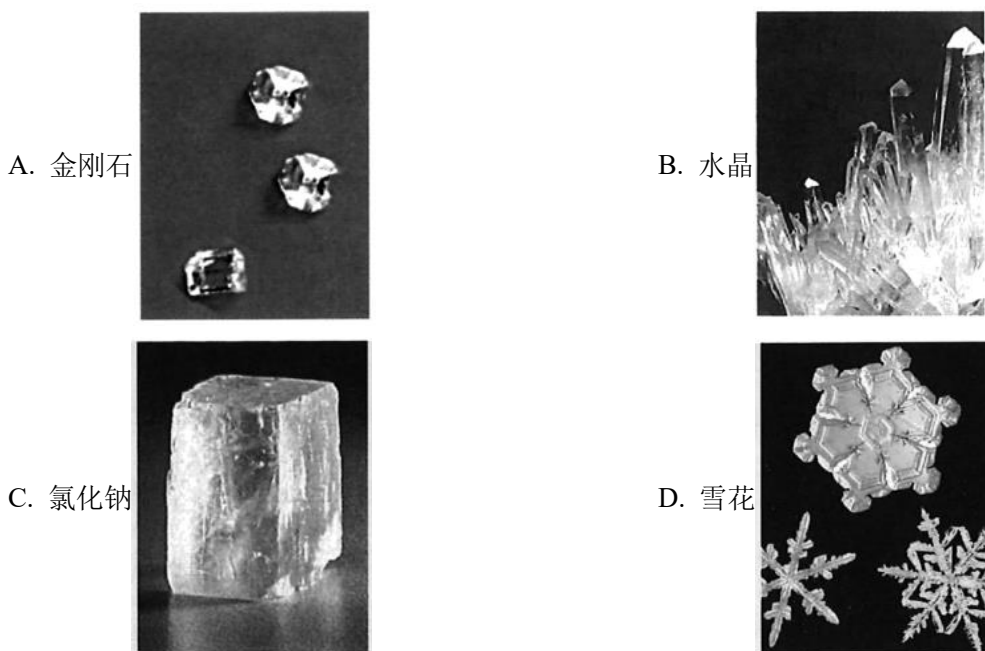
6. 以下烹饪操作，其作用最接近实验操作“搅拌”的是

- A. 洗 B. 切 C. 炒 D. 炸

7. “钙对人体有重要的作用，包括维持骨代谢、骨骼肌及心肌功能、保障细胞功能正常。”这里的钙应理解为

- A. 单质 B. 元素 C. 分子 D. 同位素

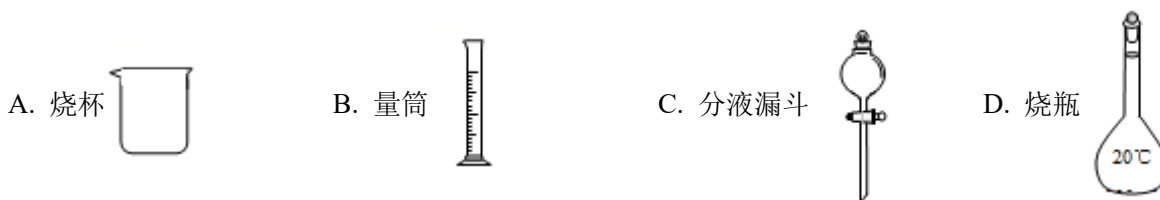
8. 下列晶体属于单质的是



9. 2020年12月4日14时02分，中国环流器二号M装置(HL—2M)在成都建成并实现首次放电。这是可控核聚变研究 一大成果。核聚变中使用的氘(^2H)、氚(^3H)与氢的关系是

- A. 同种原子 B. 同位素 C. 同素异形体 D. 同系物

10. 下列仪器对应名称错误的是



11. 阿伏加德罗常数的符号为 N_A ，则 0.1mol 氯化钠中含有 Na^+ 的数目为

- A. $0.1N_A$ B. $0.2N_A$ C. N_A D. $2N_A$

12. 海水中蕴藏着丰富的化学资源，下表是海水在浓缩过程中析出盐的种类和质量(每升海水析出各种盐的质量单位为克)，据此可判断出海水中物质的量浓度最大的金属离子是

海水密度/($\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$)	CaSO_4	NaCl	MgCl_2	MgSO_4	NaBr
1.13	0.56				
1.20	0.91				
1.21	0.05	3.26	0.004	0.008	

1.22	0.015	9.65	0.01	0.04	
1.26	0.01	2.64	0.02	0.02	0.04
1.31		1.40	0.54	0.03	0.06

A. Cl^- B. Ca^{2+} C. Mg^{2+} D. Na^+

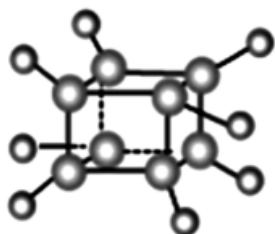
13. 下列溶液中溶质的物质的量浓度为 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的是 ()

- A. 将 40gNaOH 溶解在 1L 水中
- B. 将 $1\text{L}10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的浓盐酸加入 9L 水中
- C. 将 22.4LHCl 气体溶于水配成 1L 溶液
- D. 将 10gNaOH 溶解在少量水中，再加蒸馏水直到溶液体积为 250mL

14. 下列实验操作引发反应的离子方程式书写正确的是

- A. 氯化铜溶液中加入铁粉: $\text{Cu}^{2+}+\text{Fe}=\text{Fe}^{3+}+\text{Cu}$
- B. 氢氧化铜中加入稀硫酸: $\text{OH}^{-}+\text{H}^{+}=\text{H}_2\text{O}$
- C. 氯化钠溶液中加入金属钠: $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{Na}^{+}+2\text{OH}^{-}+\text{H}_2\uparrow$
- D. 铜粉溶于浓硝酸: $3\text{Cu}+8\text{H}^{+}+2\text{NO}_3^{-}=3\text{Cu}^{2+}+2\text{NO}\uparrow+4\text{H}_2\text{O}$

15. 如图是立方烷(C_8H_8)的球棍模型，下列有关说法不正确的是



- A. 立方烷中含共价键
- B. 立方烷属于有机化合物
- C. 立方烷和苯(C_6H_6)是同分异构体
- D. 立方烷碳氢质量比为 $12:1$

16. 下列化学用语正确的是

- A. 氯化氢的电子式: $\text{H}^+ \left[\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \text{Cl} \\ \cdot\cdot \end{array} \right]^-$
- B. 镁的原子结构示意图: $\left(+12 \right) \begin{array}{c} 2 \\ 8 \end{array}$
- C. 过氧化钠的化学式: NaO
- D. 硫酸钠的电离方程式: $\text{Na}_2\text{SO}_4=2\text{Na}^++\text{SO}_4^{2-}$

17. 在探究新制氯水成分及性质的实验中，依据下列方法和现象，能得出相应结论的是

	方法	现象	结论
A	观察氯水颜色	氯水呈浅黄绿色	氯水中含 Cl_2
B	向小苏打溶液中加足量氯水	有无色气体产生	氯水中含 HClO
C	向红布条上滴氯水	红布条褪色	氯水具有酸性
D	向 FeCl_2 溶液中滴加氯水	溶液变成棕黄色	氯水具有还原性

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

18. 在 $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \overset{\Delta}{=} \text{KClO}_3 + 5\text{KCl} + 3\text{H}_2\text{O}$ 的反应中，下列说法不正确的是()

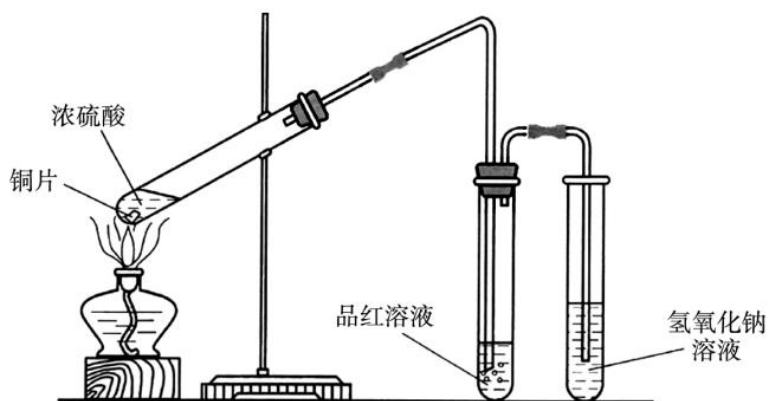
- A. Cl_2 既是氧化剂，又是还原剂
- B. KCl 是还原产物， KClO_3 是氧化产物
- C. 反应中每消耗 3molCl_2 ，转移电子数为 $6N_A$
- D. 该氧化还原反应中只有氯元素化合价发生了改变

19. X、Y、Z、W 均为短周期元素，它们在周期表中相对位置如图所示。Y 原子的最外层电子数是内层电子数的 3 倍，下列说法正确的是

X	Y	
	Z	W

- A. Z 的非金属性比 Y 的强
- B. X 气态氢化物比 Y 的稳定
- C. X 与 Y 形成的化合物都易溶于水
- D. W 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 Z 的强

20. 如图为铜与浓硫酸反应及气体产物检验实验装置图，下列相关说法正确的是



- A. 该实验证明了浓硫酸具有脱水性
 B. 若将此实验中褪色的品红溶液加热，溶液又将变红
 C. 此实验中若铜片过量，硫酸将完全反应
 D. 用作尾气处理的氢氧化钠溶液可用澄清石灰水替代

第 II 卷(非选择题 60 分)

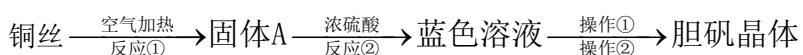
二、非选择题(本大题共 6 小题共 60 分)

21. 如表是元素周期表的一部分，根据表中给出的 10 种元素，按要求使用化学用语填空作答：

族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
1	H							
2				C	N	O		Ne
3	Na		Al		P	S	Cl	

- (1)地壳中含量最高的元素是___(填元素符号)；金属性最强的元素是___(填元素符号)；单质的化学性质最不活泼的元素是___(填元素符号)。
 (2)最高价氧化物对应水化物酸性最强的是___(填化合物化学式)；最高价氧化物不溶于水，但既溶于稀硫酸又溶于氢氧化钠溶液的是___(填化合物化学式)。
 (3)烧焦羽毛味气体 A 和臭鸡蛋味气体 B 相遇可发生反应生成一种单质和水，该反应化学方程式为___。

22. 某化学学习小组设计通过如图步骤用铜丝和硫酸制取胆矾晶体：



- (1)固体 A 为_____色；胆矾的化学式为_____。
 (2)为加快反应②，可采取的实验方法是_____ (写出一种即可)。
 (3)操作①、操作②的具体实验操作名称是_____。

(4)有同学提出可以将反应①和反应②合并，也就是将铜丝与浓硫酸直接混合加热即可得到蓝色溶液。该同学所提方案不足之处是_____ (写出一种即可)。

23. 燃煤发电目前还是电力最重要来源。煤炭中硫元素在燃烧过程中容易转化为二氧化硫逸散空气造成环境污染。

(1)燃煤释放的二氧化硫随降水回地表，反应 $2\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{SO}_4$ 使雨水酸性___(填“增强”或“减弱”)。

(2)某同学提出在煤粉中混入一定量的生石灰，可降低燃煤过程中二氧化硫的排放量。生石灰(CaO)与二氧化硫反应属于四种基本反应类型中的___反应。

(3)含硫质量分数为 1.6% 煤炭 1000 吨，完全燃烧产生的二氧化硫折合标况下的体积约为___L；若用生石灰吸收这些二氧化硫，理论上需要消耗 CaO___吨。

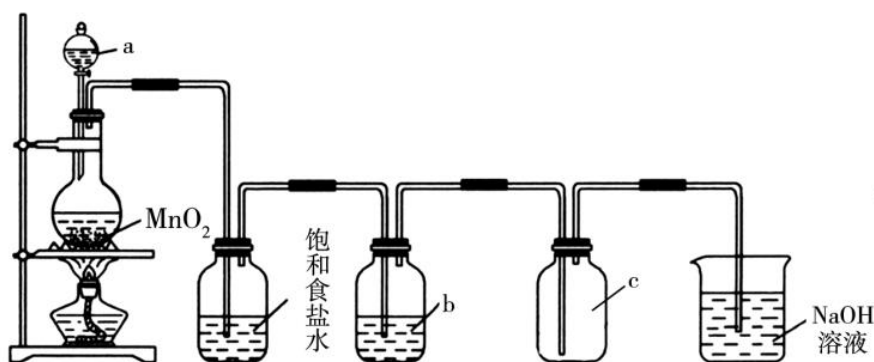
24. 物质的量概念建立起物质的微粒与可观察的物理量之间的联系。

(1)碳氢化合物简称为烃，烃种类繁多，其中甲烷 CH_4 是最简单的烃。甲烷的相对分子质量为 16，故甲烷的摩尔质量为___。

(2) $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液 100mL，其中含 Na^+ ___mol；每毫升该溶液中含有 Na^+ ___个；取 15mL $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液加水稀释到 75mL，所得 Na_2CO_3 溶液浓度为___ $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

(3)阿司匹林的分子式为 $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$ ，一个阿司匹林分子的质量是___g。

25. 某同学用反应 $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 制备纯净干燥的氯气，设计的实验装置如图：



(1)分液漏斗 a 所盛试剂名称为___。

(2)饱和食盐水 作用是___。

(3)b 的主要成分化学式为___。

(4)实验开始后，c 中的现象是___。

(5)氢氧化钠溶液作用是吸收尾气中的氯气，相应反应的离子方程式为___。

26. 活泼金属镁可在氯气、氧气、氮气、二氧化碳等气氛中点燃。

(1)镁在元素周期表中的位置是___。

(2)熔融态氯化镁可导电，氯化镁晶体属于___(选填“共价晶体”、“离子晶体”、金属晶体”、“分子晶

体”)。

(3) 若需扑灭空气中镁燃烧, 你认为可用的灭火材料是__。

(4) 纯净的氮化镁为黄绿色的粉末, 氮化镁遇水反应生成氢氧化镁和氨气. 氮化镁溶于稀硫酸, 生成__。

(5) 等质量镁单质分别转化为氧化镁和氮化镁, 两者的质量比 $m(\text{MgO}) : m(\text{Mg}_3\text{N}_2) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

