

2020~2021 学年第一学期高一年级期末考试

化学试卷

(考试时间:上午 10:00—11:30)

说明:本试卷为闭卷笔答,答题时间 90 分钟,满分 100 分。

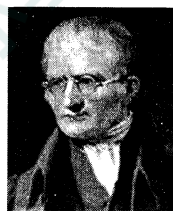
题号	一	二	三	总分
得分				

可能用到的相对原子质量:H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 K 39

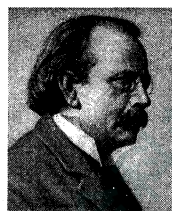
一、选择题(本大题共 20 小题,每小题 2 分,共 40 分。每小题只有一个选项符合题意,请将正确选项的序号填入下表相应的空格内。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案										

1. 人类认识原子的历史是漫长的。下列与原子结构模型的演变无关的科学家是



A. 道尔顿



B. 汤姆孙



C. 卢瑟福



D. 门捷列夫

2. 生活中的下列物品,不是由生铁铸造的是

A. 杠铃片

B. 足球门框

C. 一元硬币

D. 下水井盖

3. 人类最早使用的合金是

A. 铜合金

B. 铁合金

C. 铝合金

D. 镁合金

4. 下列物质中,不属于电解质的是

A.  $\text{NH}_3$

B.  $\text{HNO}_3$

C.  $\text{KOH}$

D.  $\text{NaBr}$

5. 化学是一门以实验为基础的科学,在实验前应了解安全注意事项,并遵守操作要求。下列与实验有关的图标中,表示“排风”的是



A



B



C



D

6. 我国是稀土资源大国,到目前为止,我国的稀土储量、稀土产量、稀土用量和稀土出口量均居世界第一位。下列属于稀土金属的是

A. 铁

B. 钠

C. 镉

D. 铝

7. 下列物质中,与其他三种物质不属于同一类别的是

A.  $\text{KI}$

B.  $\text{MgCl}_2$

C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

8. 下列互为同位素的是

A.  $\text{O}_2$  和  $\text{O}_3$

B.  $^{16}_8\text{O}$  和  $^{17}_8\text{O}$

C.  $\text{O}$  和  $\text{O}^{2-}$

D.  $\text{CO}$  和  $\text{CO}_2$

9. 周期表中位置靠近的元素性质相近,在一定区域内寻找元素、发现物质的新用途被视为一种相当有效的方法。在元素周期表中金属与非金属的分界处可以找到

A. 半导体材料

B. 耐高温材料

C. 耐腐蚀材料

D. 催化剂材料

10. 下列物质中,含有离子键的是

A. 氢气

B. 氯化氢

C. 二氧化碳

D. 氢氧化钠

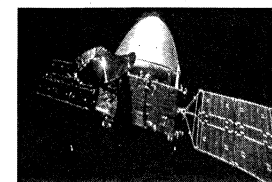
11. 我国自主研发的“天问一号”火星探测器预测将于 2021 年 2 月抵达火星,探测器上安装的太阳能电池的主要成分是硅,其生产过程涉及反应  $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO}$ , 其中的还原剂是

A.  $\text{SiO}_2$

B.  $\text{C}$

C.  $\text{Si}$

D.  $\text{CO}$



12. 能用离子方程式  $H^+ + OH^- = H_2O$  表示的化学反应是

- A. 稀盐酸与氨水  
B. 稀硫酸与 NaOH  
C. 稀硝酸与  $Cu(OH)_2$   
D. 稀盐酸与  $Fe(OH)_3$

13. 在某无色溶液中能大量共存的离子组是

- A.  $Cu^{2+}$ 、 $NO_3^-$ 、 $H^+$ 、 $SO_4^{2-}$   
B.  $K^+$ 、 $NO_3^-$ 、 $Na^+$ 、 $CO_3^{2-}$   
C.  $K^+$ 、 $H^+$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $Na^+$   
D.  $Ba^{2+}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $K^+$ 、 $OH^-$

14. 下列有关元素周期表的说法中,错误的是

- A. 稀有气体元素位于 0 族  
B. 元素周期表共有 7 个周期  
C. 第 IA 族的元素叫碱金属元素  
D. 主族由长周期元素和短周期元素组成

15. 只用一种试剂区别  $Na_2CO_3$ 、 $MgCl_2$ 、 $AlCl_3$  三种溶液,这种试剂是

- A. 稀硫酸  
B.  $Ca(OH)_2$  溶液  
C.  $AgNO_3$  溶液  
D. NaOH 溶液

16. “折戟沉沙铁未销,自将磨洗认前朝”是唐代诗人杜牧的著名诗句,下列关于该诗句中所涉及物质的说法错误的是

- A. 战戟中的铁元素属于主族元素  
B. 制作战戟使用的钢铁是混合物  
C. 可利用  $^{14}C$  测定古代战戟的年代  
D. 可用稀酸清洗战戟表面的锈迹

17. 下列与卤素有关的描述中,正确的是

- A. 常温常压时  $F_2$  是一种黄绿色液体  
B. 从 F 到 I,单质的熔点依次降低  
C. 从 F 到 I,氢化物的稳定性依次减弱  
D. 向 KCl 溶液中滴加溴水能发生置换反应

18. 除去下列物质中的杂质(括号内是杂质),所用的方法正确的是

选项	物质(杂质)	方法
A	$Na(Na_2O_2)$	加热
B	$Cl_2(HCl)$	通过 NaOH 溶液
C	$CuCl_2$ 溶液( $FeCl_3$ )	加入 Cu 粉
D	$Fe(Fe_2O_3)$	通入 CO、高温加热

19. 硒是人体所需的一种微量元素,它与氧、硫位于同一主族。下列有关硒的推测错误的是

- A. 常温下单质为固体  
B. 单质的密度大于硫  
C. 元素有非金属性  
D. 化合价只有 +4、+6

20. 设  $N_A$  表示阿伏加德罗常数的值,下列说法正确的是

- A. 22.4L  $H_2$  所含分子数是  $N_A$   
B. 24g  $Mg^{2+}$  中的电子数是  $2N_A$   
C. 30g NO 中所含原子数是  $2N_A$   
D.  $0.1mol \cdot L^{-1}$  NaClO 溶液中的氧原子数是  $0.1N_A$

二、必做题(本大题包括 5 小题,共 40 分)

21. (5 分)2020 年 11 月 6 日,“太原号”科普卫星搭乘长征六号运载火箭成功发射。人造地球卫星与空间探测器的结构材料大多采用铝合金和镁合金,要求高强度的零部件则采用钛合金和不锈钢。

(1) 不锈钢中的主要元素是\_\_\_\_\_ ,它的合金元素主要是\_\_\_\_\_。

(2) 铝合金的优点是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。

(3) 钛合金可用于航天,还可用于制作\_\_\_\_\_ (填一种)。





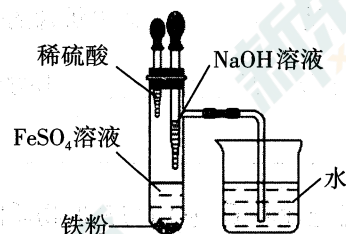
三、选做题(本大题包括A、B两组题,共20分,其中A组题目较简单。请任选一组作答。)

**A组**

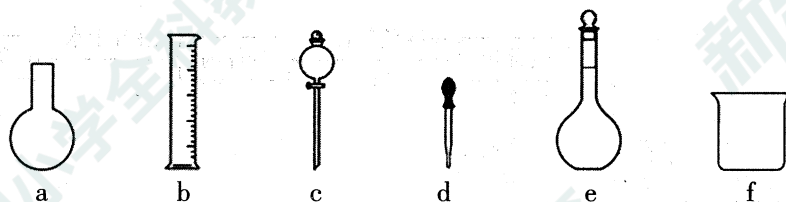
26A. (8分)短周期元素A、B、C、D、E的原子序数依次增大。A的原子核内无中子,A与C同主族,B的原子最外层电子数是其次外层电子数的3倍,D在地壳中的含量居第二位,E的负一价阴离子与氩原子具有相同的电子层结构。请回答下列问题:

- (1)写出下列元素的名称:A \_\_\_\_\_, B \_\_\_\_\_, D \_\_\_\_\_。
- (2) $A_2B$ 分子的空间结构是 \_\_\_\_\_ 形。
- (3)用电子式表示C与E形成化合物的过程(C、E用元素符号表示) \_\_\_\_\_。
- (4)D与E相比,非金属性较强的是 \_\_\_\_\_ (填元素符号),能证明该结论的一个事实是 \_\_\_\_\_。

27A. (7分)实验室中用 $FeSO_4$ 溶液与 $NaOH$ 溶液制备 $Fe(OH)_2$ ,装置如下,请回答下列问题:



(1)配制 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $NaOH$ 溶液需要的玻璃仪器有玻璃棒、\_\_\_\_\_ (填字母序号)。



- (2)配制 $NaOH$ 溶液时使用的蒸馏水通常要煮沸,其目的是 \_\_\_\_\_。
- (3)制备 $Fe(OH)_2$ 时,应先挤压盛有 \_\_\_\_\_ 的胶头滴管,目的是 \_\_\_\_\_,烧杯中水的作用是 \_\_\_\_\_。
- (4)生成白色沉淀的离子方程式是 \_\_\_\_\_。

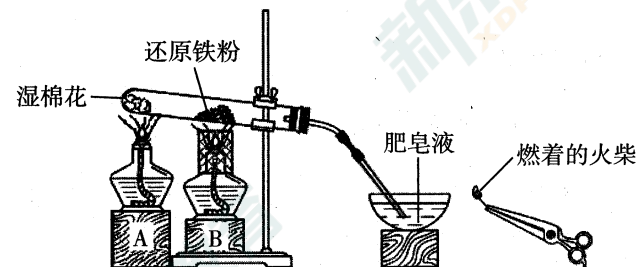
28A. (5分)加热 $8.4\text{g}$ 碳酸氢钠固体至其完全分解,请计算生成 $CO_2$ 的体积(标准状况下)。

**B组**

26B. (6分)短周期主族元素A、B、C、D、E的原子序数依次增大,A与C同主族,A的原子内层电子数是其最外层电子数的2倍,B是地壳中含量最多的元素,D的最高正化合价与负化合价的绝对值相差2,E的原子最外层电子数等于A、C、D的原子最外层电子数之和。请回答下列问题:

- (1)写出下列元素的名称:A \_\_\_\_\_, B \_\_\_\_\_, D \_\_\_\_\_。
- (2)E与氢组成的化合物,其分子的空间结构是 \_\_\_\_\_ 形。
- (3)A与C相比,金属性较强的是 \_\_\_\_\_ (填元素符号),能证明该结论的一个事实是 \_\_\_\_\_。

27B. (8分)同学们在实验室中进行了铁粉与水蒸气的反应。



- (1)铁粉与水蒸气反应的化学方程式是 \_\_\_\_\_。
- (2)B处酒精灯上网罩的作用是 \_\_\_\_\_。
- (3)实验开始时,应先点燃 \_\_\_\_\_ (填“A”或“B”)处的酒精灯。实验开始后,用燃着的火柴点燃肥皂泡时的现象是 \_\_\_\_\_。
- (4)同学们对反应后黑色固体的成分展开了探究:将黑色固体用足量的 $FeCl_3$ 溶液浸泡,除去未反应的铁,有关反应的离子方程式是 \_\_\_\_\_。然后过滤,将滤渣洗涤、干燥后,用磁铁吸引,观察到 \_\_\_\_\_,证明黑色固体中含有 $Fe_3O_4$ 。

28B. (6分)将 $Na_2CO_3$ 和 $NaHCO_3$ 的混合物 $3.8\text{g}$ 充分加热,混合物质量减少了 $0.62\text{g}$ ,请计算混合物中 $Na_2CO_3$ 的质量。