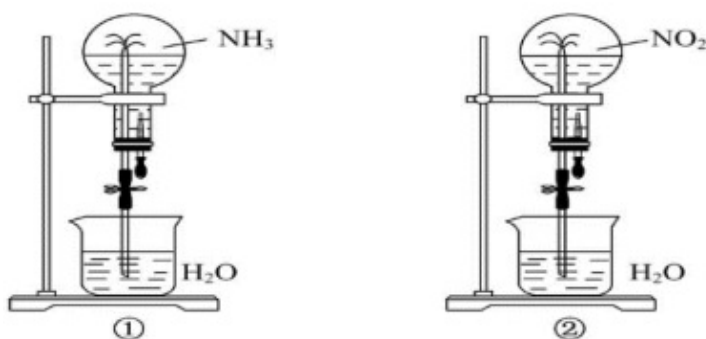


2019级高一化学3月测试卷

一、单选题

- 1 下列有关物质的组成和分类的说法中不正确的是（ ）
- A. 生活中使用的漂白粉是混合物
- B. 可用过滤法分离由 FeCl_3 溶液和氢氧化铁沉淀组成的混合物
- C. 水玻璃、有色玻璃和果冻都是胶体
- D. 汽油属于混合物，而液氯、冰醋酸均属于纯净物
- 2 设表示 N_A 阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（ ）
- A. 标准状况下， 0.1 mol CCl_4 所含质子数目为 $7.4N_A$
- B. 50 g 质量分数为 17% 的 H_2O_2 水溶液中含氢原子数目为 $0.5N_A$
- C. 浓度均为 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 KCl 、 CaCl_2 混合溶液中含 Cl^- 数目为 $0.3N_A$
- D. 1 mol Al 与足量冷的浓硝酸反应产生 NO_2 分子的数目为 $3N_A$
- 3 如图，同温同压下，两个等体积的干燥圆底烧瓶中分别充满① NH_3 、② NO_2 进行喷泉实验。经充分反应后，瓶内溶质的物质的量浓度为（ ）



- A. ①>② B. ①<② C. ①=② D. 不能确定
- 4 在下列给定条件的溶液中，一定能大量共存的离子组是（ ）
- A. 含 Fe^{2+} 的溶液： Na^+ 、 H^+ 、 OH^- 、 NO_3^-
- B. 能使紫色石蕊试剂变红的溶液： Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 NO_3^-
- C. 能使酚酞变红的溶液： Cu^{2+} 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 I^-
- D. 能与铝反应产生大量氢气的溶液： Na^+ 、 HCO_3^- 、 NH_4^+ 、 NO_3^-
- 5 氯气是一种重要的工业原料。工业上利用反应：① $3\text{Cl}_2+2\text{NH}_3=\text{N}_2+6\text{HCl}$ ；② $\text{NH}_3+\text{HCl}=\text{NH}_4\text{Cl}$ （产生白烟）检查氯气管道是否漏气。下列说法中错误的是（ ）
- A. 若管道漏气遇氨就会产生白烟
- B. 反应①利用了 Cl_2 的强氧化性
- C. 反应①属于复分解反应
- D. 每生成 1 mol N_2 有 6 mol 电子转移
- 6 下列叙述中不正确的是（ ）
- A. NaOH 、 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 的溶液均呈碱性，所以可以共存
- B. Na_2O_2 用于呼吸面具，活性炭用于防毒面具，两者原理不同
- C. 合金的熔点一般低于成分金属，硬度高于成分金属
- D. $62 \text{ g Na}_2\text{O}$ 和 $78 \text{ g Na}_2\text{O}_2$ 分别溶于等量且足量的水中，所得溶液中溶质的质量分数相等
- 7 下列有关离子检验的试剂（均是相应物质的溶液）及现象均正确的是（ ）

--	--	--	--	--

C. 富燃过程中, NO_2 被 CO 还原的反应为 $2\text{NO}_2 + 4\text{CO} = \text{N}_2 + 4\text{CO}_2$

D. 富燃过程中, C_xH_y 被 O_2 氧化的反应为 $C_xH_y + (x + \frac{y}{4})O_2 = xCO_2 + \frac{y}{2}H_2O$

11 为纪念编制了第一个元素周期表的俄国化学家门捷列夫，人们把第101号元素（人工合成元素）命名为钷。该元素最稳定的一种核素为 ${}_{101}^{258}\text{Md}$ ，该原子中中子数与质子数之差为（ ）

A. 56

B. 101

C. 157

D. 258

12 下列各组中的两种微粒，所含质子数、电子数都相等的是 ()

A. NH_3 和 NH_2^-

B. H_2O 和 OH^-

C. Na^+ 和 NH_3

D. F_2 和 Ar

13 0.05 mol某金属单质与足量的盐酸反应，放出标准状况下 1.12 L H_2 ，并转变为具有Ne原子层结构的离子，该金属元素在元素周期表中的位置是（ ）

A. 第3周期第 I A族

B. 第3周期第IIA族

C. 第4周期第ⅠA族

D. 第4周期第IIA族

14 下列叙述中正确的是 ()

A. H_3O^+ 和 OH^- 中具有相同的质子数和电子数

B. $^{35}\text{Cl}_2$ 与 $^{37}\text{Cl}_2$ 属于同一种物质

C. ^{235}U 和 ^{238}U 互为同位素，物理性质几乎相同，化学性质不同

D. 质子数相同的微粒一定属于同一元素

15 五种短周期主族元素 A、B、C、D、E 的原子序数依次增大， A_2 属于绿色燃料，C 的氧化物用于生产光导纤维，D 元素原子的核电荷数是同主族上一周期元素的 2 倍，B、C 为同周期元素，B、D 原子最外层电子数之和等于 E 的最外层电子数，根据以上叙述，下列说法中正确的是（ ）

A. 五种元素中有两种金属元素

B. 元素 C、D、E 的最高价氧化物对应水化物的酸性增强

C. 元素 D、E 分别与元素 A 形成化合物的稳定性: $A_2D > AE$

D. 元素 B、D、E 的简单离子半径大小为: $B > D > E$

16 下列事实不能说明元素的金属性或非金属性相对强弱的是 ()

序号	事实	推论
A	与冷水反应, Na比Mg剧烈	金属性: $\text{Na} > \text{Mg}$
B	$\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的碱性强于 $\text{Mg}(\text{OH})_2$	金属性: $\text{Ca} > \text{Mg}$
C	氧化性: $\text{HClO} > \text{H}_2\text{CO}_3$	非金属性: $\text{Cl} > \text{C}$
D	热稳定性强弱: $\text{HBr} > \text{HI}$	非金属性: $\text{Br} > \text{I}$

A. A

B. B

C. C

D. D

17 已知短周期元素的四种离子 ${}_a\text{A}^{2-}$ 、 ${}_b\text{B}^+$ 、 ${}_c\text{C}^{3-}$ 、 ${}_d\text{D}^-$ 具有相同的电子层结构，则下列叙述中正确的是 ()

A. 原子序数: $D > C > B > A$

B. 原子半径: $B>A>C>D$

- C. 离子半径： $C^{3-} > D^{-} > A^{2+} > B^{+}$
- D. 氧化性： $A^{2+} > B^{+}$ ，还原性： $C^{3-} < D^{-}$

18 a、b、c为短周期元素，在周期表中所处位置如图所示。a、c两元素的原子核外电子数之和等于b原子的质子数。b原子核内质子数和中子数相等。则下列说法正确的是（ ）

a		c
	b	

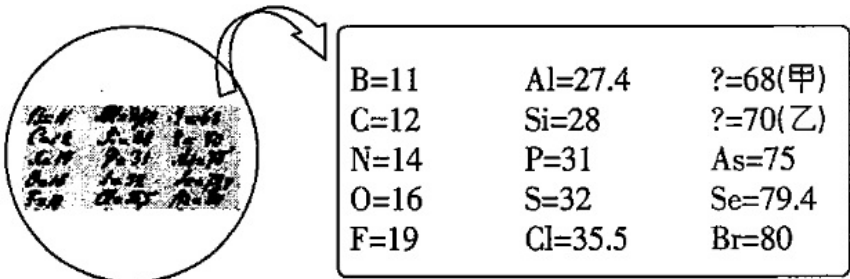
- A. a的气态氢化物的水溶液呈酸性
- B. c的气态氢化物的稳定性最强
- C. b的氧化物的水化物是强酸
- D. 三种元素的原子半径c最大

19 下列结论正确的是（ ）

- ①离子半径： $K^{+} > Al^{3+} > S^{2-} > Cl^{-}$
- ②氢化物的稳定性： $HF > HCl > H_2S > PH_3 > SiH_4$
- ③离子的还原性： $S^{2-} > Cl^{-} > Br^{-} > I^{-}$
- ④氧化性： $Cl_2 > S > Se > Te$
- ⑤酸性： $H_2SO_4 > H_3PO_4 > H_2CO_3 > HClO$
- ⑥非金属性： $O > N > P > Si$
- ⑦金属性： $Be < Mg < Ca < K$

- A. 只有②⑤⑦ B. ②⑥⑦ C. ②④⑤⑥⑦ D. ②④⑥

20 2019年是“国际化学元素周期表年”。1869年门捷列夫把当时已知的元素根据物理、化学性质进行排列，准确预留了甲、乙两种未知元素的位置，并预测了二者的相对原子质量，部分原始记录如下。下列说法中错误的是（ ）



- A. 甲位于现行元素周期表第四周期第IIIA族
- B. 原子半径比较：甲>乙>Si
- C. 乙的简单气态氢化物的稳定性强于CH₄
- D. 推测乙的单质可以用作半导体材料

二、综合题

21 如图为元素周期表的一部分，请参照元素①～⑧在表中的位置，用元素符号或化学用语回答下列问题：

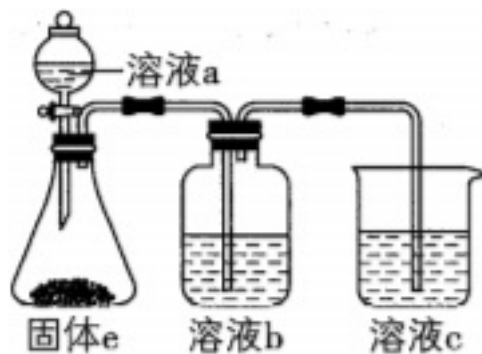
族 周期	IA							0
1	①	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
2				②	③	④		
3	⑤		⑥	⑦			⑧	

1、下列事实能证明②的非金属性比⑦强的是_____（填序号）。

- A. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2\uparrow$
 B. $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO}\uparrow$
 C. $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SiO}_3\downarrow + \text{Na}_2\text{CO}_3$
 D. CH_4 比 SiH_4 稳定

2、写出④、⑤、⑥所形成的简单离子的半径由大到小的顺序：_____
 _（用离子符号表示）。

3、某同学设计如图所示实验证明②、③、⑦的非金属性强弱关系。



溶液a和b分别为_____、_____。

溶液c中发生反应的离子方程式为_____
 _____。