

临北中学 2018-2019学年高一下学期3月月考

化学试卷

考试时间 90 分钟 满分 100 分

可能用到的相对原子质量： H 1 C 12 O 16 Na 23 Mg 24 Al 27 S 32

一、选择题（每小题只有一个正确选项，每小题2分，共 48 分）

1、构成冰的分子和构成水蒸气的分子具有

- A 相同的性质 B 不同的性质 C 相同的化学性质 D 不同的化学性质

2、互称为同位素的两种原子不可能具有相同的

- A 电子数 B 质子数 C 化学性质 D 质量数

3、下列递变情况中，不正确的是

- A Na、Mg、Al原子的最外层电子数依次增多 B C、N、O的原子半径依次增大
C Si、P、S元素的最高正价依次升高 D Li、Na、K的金属性依次增强

4、下列物质对应的电子式书写正确的是

- A NH_4Br $[\text{NH}_4]^+ [\text{Br}]^-$ B CaCl_2 $[\text{Ca}^{2+}] [\text{Cl}]^-$
C N_2 $\text{N} \text{---} \text{N}$ D Na_2O_2 $\text{Na}^+ [\text{O} \text{---} \text{O}]^{2-} \text{Na}^+$

5、碱性强弱介于NaOH和 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 之间的是

- A LiOH B $\text{Al}(\text{OH})_3$ C KOH D RbOH

6、已知某粒子 ${}^A_Z\text{R}^{n+}$ ，则 R原子的中子数是

- A A-Z B Z C A-Z+n D Z+n

7、元素周期表里金属元素和非金属元素分界线附近能找到

- A 制农药元素 B 制催化剂元素 C 半导体元素 D 制耐高温合金元素

8、下面各组离子在溶液中能大量共存的是

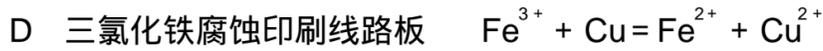
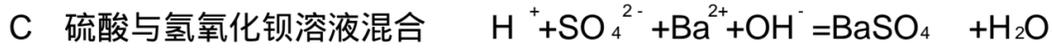
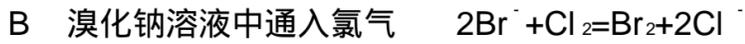
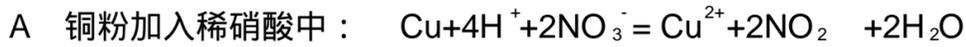
- A Fe^{2+} 、 H^+ 、 Br^- 、 NO_3^- B Mg^{2+} 、 Na^+ 、 OH^- 、 Cl^-
C H^+ 、 Na^+ 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} D H^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-

9、能说明氯的非金属性比硫强的事实是

- A 硫酸比次氯酸稳定 B 高氯酸中氯的化合价比硫酸中的硫化合价高

C HCl比H₂S稳定 D盐酸是强酸而H₂S是弱酸

10、下列离子方程式正确的是



11、实验室常利用以下反应制取少量氮气： $\text{NaNO}_2 + \text{NH}_4\text{Cl} = \text{NaCl} + \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 关于该反应的

下列说法，正确的是

A NH₄Cl中的氮元素被还原

B N₂既是氧化剂，又是还原剂

C 每生成1molN₂时，转移电子的物质的量为6mol

D NaNO₂是氧化剂

12、若N_A表示阿伏加德罗常数，则10g重水(D₂¹⁶O)中所含的中子数是

A 0.5 N_A

B 2 N_A

C 5 N_A

D 10 N_A

13、由氧的同位素 ¹⁶O、¹⁷O、¹⁸O构成的 O₂分子有

A 3种

B 6种

C 9种

D 无法确定

14、已知同周期 X、Y、Z三种元素的最高价氧化物对应水化物酸性由强到弱的顺序为

HXO₄ > H₂YO₄ > H₃ZO₄，则下列判断中正确的是

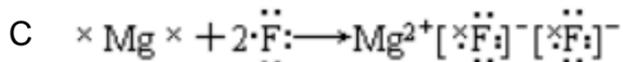
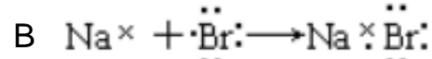
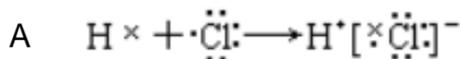
A 元素非金属性按X、Y、Z的顺序减弱

B 阴离子的还原性按X、Y、Z的顺序减弱

C 气态氢化物的稳定性按X、Y、Z的顺序增强

D 单质的氧化性按X、Y、Z的顺序增强

15、下列用电子式表示的形成过程正确的是



16、地球上氦元素主要以⁴He形式存在，而月球土壤中吸附着数百万吨³He，据估算³He核聚

变所释放的能量可供人类使用上万年。下列说法不正确的是

³He、⁴He的化学性质基本相同

³He、⁴He具有相同的中子数

³He、⁴He的摩尔质量相同

³He液化是物理变化

A

B

C

D

17、X、Y、Z是周期表中三种相邻的元素，X和Y同周期，Y和Z同主族。这三种元素原子

的最外电子层中电子数的总和是17，核内质子数的总和是31，则 X、Y、Z 三种元素是下列各组中的

- A C、Q S B N、O、S C O、S、P D C、Si、P

18、下列有关除杂的实验操作合理的是

- A 除去二氧化碳中混有的少量一氧化碳：通入适量氧气后点燃
B 除去氧气中少量氮气：使气体通过炽热的铜粉
C 除去石英中少量碳酸钙：用稀盐酸溶解后过滤
D 除去氯化钠固体中少量的纯碱：加入足量氯化钙，过滤、蒸发、结晶

19、氧的原子序数是8，那么硫、硒、碲的原子序数依次为

- A 16、34、52 B 16、34、66 C 16、24、42 D 17、35、53

20、下列分子中所有原子都满足最外层为8 电子结构的是

- A CCl_4 B LiCl C H_2O D CH_3Cl

21、质子理论认为,凡能给出质子的分子或离子都是酸,凡能结合质子的分子或离子都是碱。依此理论,下列分子或离子既是酸又是碱的是(提示: H^+ 即为质子)

- A CO_3^{2-} B HCO_3^- C HCl D OH^-

22、X、Y、Z 是三种单质。已知：Y 能够把Z 从其化合物的水溶液中置换出来，而Z 又能在一定条件下把 X 从其化合物的水溶液中置换出来。由此可推知下列说法可能正确的是

- 单质的氧化性： Y>Z>X 单质的还原性： Y>Z>X
对应离子的氧化性： X>Z>Y 对应离子的还原性： X>Z>Y

- A 只有 B 只有 C 只有 D

23、已知氢有3种核素 ^1_1H 、 ^2_1H 、 ^3_1H ，氯有2种核素 ($^{35}_{17}\text{Cl}$ 、 $^{37}_{17}\text{Cl}$)。则 HCl 分子的相对分子质量数值可能有

- A 3种 B 5种 C 6种 D 9种

24、0.3mol Cu_2S 和足量的稀 HNO_3 反应生成 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 H_2SO_4 、 NO 和水，则参加反应的 HNO_3 中未被还原的 HNO_3 的物质的量为：

- A 2.8mol B 2.2mol C 1.2mol D 1.0mol

二、非选择题(6 小题，共 52 分)

25、(7 分) W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的同一短周期元素，W、X 是金属元素，Y、Z

是非金属元素。

- (1) W、X各自的最高价氧化物对应的水化物可以反应生盐和水。
- (2) W与Y可形成化合物 W_2Y ，该化合物的电子式为 _____ ；
- (3) X的氧化物与W的最高价氧化物对应的水化物反应的离子方程式是 _____ ；
- (4) Y的低价氧化物通入Z单质的水溶液中，发生反应的化学方程式为 _____ ；
- (5) 比较 Y、Z 气态氢化物的稳定性 _____ (用化学式表示) ；
- (6) W、X、Y、Z 四种元素简单离子的离子半径由大到小的顺序是： _____ 。

26、(4分) A、B、C、D 四种元素，原子序数依次增大，A 原子的最外层上有4个电子；B 的阴离子和C的阳离子具有相同的电子层结构，两元素的单质反应，生成一种淡黄色的固体 E，D的 L 层电子数等于K、M两个电子层上的电子数之和。

- (1) 写出 A、B 元素形成的化合物与E 反应的化学方程式： _____ ；
- (2) 写出 D元素的最高价氧化物的水化物和 A反应的化学方程式： _____ 。

27、(17分) 下表是元素周期表的一部分，针对表中的 ~ 中元素，用元素符号或化学式 填空回答以下问题：

主族 周期	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0
二								
三								
四								

- (1) 在 ~ 元素中，原子半径最小的原子其结构示意图为 _____ ；
- (2) 的氢化物的电子式 _____ ； 和 形成的物质的电子式 _____ ，该化合物灼烧时焰色为 _____ ；
- (3) 在这 10 种元素中，最活泼的金属是 _____ ，最不活泼的元素是 _____ ；
- (4) _____ 中，最高价氧化物对应的水化物碱性最强的是 _____ ；
它与 _____ 的单质反应的化学方程式是 _____ ；
- (5) _____ 中形成的简单离子半径由大到小的顺序是 _____ ；
- (6) 元素 _____ 的氢化物常温下和元素 _____ 的单质反应的化学方程式是 _____ ，该氢化物与元素 _____ 的单质反应的离子方程式是 _____ ；
- (7) _____ 、 _____ 的最高价氧化物对应的水化物反应的离子方程式为 _____ ；

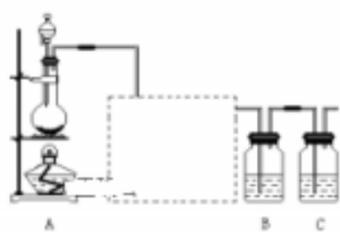
(8) 三种元素形成的气态氢化物最稳定的是 _____。

28、(6分)通常情况下，微粒A和B为分子，C和E为阳离子，D为阴离子，它们都含有10个电子；B溶于A后所得的物质可电离出C和D；A、B、E三种微粒反应后可得C和一种白色沉淀。请回答：

(1) 用化学符号表示下列微粒： C _____； D _____。

(2) 写出B溶于A后所得的物质与E反应的离子方程式： _____。

29、(11分)已知非金属单质硫(S)是淡黄色固体粉末，难溶于水。为了验证氯元素的非金属性比硫元素的非金属性强，某化学实验小组设计了如下实验，请回答下列问题：



(1) 装置A的分液漏斗中盛装的试剂是 _____，烧瓶中加入的试剂是 _____；

(2) 注明虚线框内的实验装置中所加试剂 _____，其作用是 _____；

(3) 装置B中盛放的试剂是 _____ (选填下列所给试剂选项)，实验现象为 _____，化学反应方程式是 _____，该反应属于四种基本反应类型中的 _____ 反应；

A. Na₂S溶液 B. Na₂SO₃溶液 C. Na₂SO₄溶液

(4) 装置C中盛放烧碱溶液，目的是吸收反应后剩余的气体，防止污染空气。用离子方程式表示其反应过程 _____。

30、(7分) AxByCz是由A、B、C三种处于不同短周期元素组成的化合物。已知：

(1) 已知x、y、z均为整数，x+y+z=13，x<y<z；

(2) 取0.05mol该化合物与过量的水反应产生2.4g气体M，同时生成0.05mol白色絮状沉淀N，N既能溶于NaOH溶液，又能溶于盐酸；

(3) 同温同压下，20mL由B、C两种元素组成的M气体，完全燃烧需要40mL氧气，燃烧产物为二氧化碳和水。通过计算和推理确定AxByCz的化学式，并完成AxByCz与水反应的化学方程式。