

# 泉州七中高一化学下学期必修2专题一练习卷（5月1日作业）

## 一、单选题

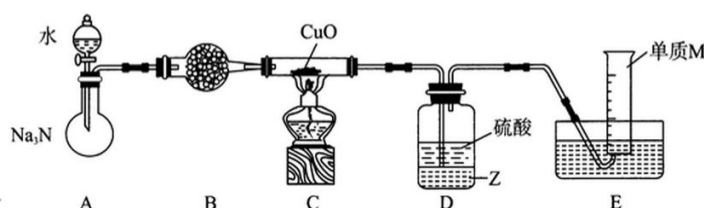
1. 设 $N_A$ 为阿伏加德罗常数值。下列有关叙述正确的是（ ）
- A. 14g 乙烯( $C_2H_4$ )和丙烯( $C_3H_6$ )混合气体中的氢原子数为  $2N_A$
- B.  $1mol N_2$ 与  $4mol H_2$ 反应生成的  $NH_3$ 分子数为  $2N_A$
- C.  $1mol Fe$ 溶于过量硝酸，电子转移数为  $2N_A$
- D. 标准状况下， $2.24L CCl_4$ 含有的共价键数为  $0.4N_A$
2. 下表所列各组物质中，物质之间通过一步反应不能实现图所示转化的是（ ）

选项	X	Y	Z
A	Si	$SiO_2$	$H_2SiO_3$
B	Na	NaOH	NaCl
C	NO	$NO_2$	$HNO_3$
D	NaClO	HClO	$Cl_2$

3. 如表实验“操作和现象”与“结论”对应关系正确的是（ ）

	操作和现象	结论
A	向氯水中加入硝酸银溶液，有白色沉淀产生	氯水中已无 $Cl_2$
B	将 $SO_2$ 通入酸性高锰酸钾溶液，溶液紫色褪去	$SO_2$ 具有漂白性
C	向 $FeCl_3$ 和 $CuCl_2$ 混合溶液中加入少量铁粉，没有红色固体析出	氧化性： $Fe^{3+} > Cu^{2+}$
D	向某溶液中先滴加硝酸酸化，再滴加 $BaCl_2$ 溶液，有白色沉淀生成	该溶液中含有 $SO_4^{2-}$

4. 反应  $3NO_2 + H_2O = 2HNO_3 + NO$  中，当有  $6mole^-$ 发生转移时，被氧化与被还原的物质的物质的量之比为（ ）
- A. 1: 1                      B. 1: 2                      C. 2: 1                      D. 3: 1
5.  $NO$ 、 $NO_2$ 、 $O_2$ 按照一定比例通入水中，能被完全吸收，无剩余气体，若  $NO$ 、 $NO_2$ 、 $O_2$ 的气体体积分别为  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，则  $a$ :  $b$ :  $c$ 可能为（ ）
- A. 1: 5: 2                      B. 2: 5: 1                      C. 5: 1: 2                      D. 5: 2: 1
6. 已知氮化钠与水反应的化学方程式为  $Na_3N + 3H_2O = 3NaOH + NH_3 \uparrow$ 。某研究性小组设计如图所示装置(夹持装置略去)，用氮化钠制备氨气，并验证氨气的性质，下列有关说法正确的是（ ）



- A. 将装置 A 中的水换为饱和食盐水可以减缓反应速率
- B. 单质 M 为氮气，则装置 C 中红色粉末变为黑色粉末
- C. Z 为苯，目的是防止硫酸吸收氨气时发生倒吸
- D. 装置 B 中盛的是无水氯化钙，目的是干燥氨气
7. 下列各组性质比较中，正确的是（ ）
- ①沸点： $HF > HCl > HBr > HI$     ②离子还原性： $S^{2-} > Cl^- > Br^- > I^-$     ③酸性： $HClO_4 > HBrO_4 > HIO_4$
- ④金属性： $K > Na > Mg > Al$     ⑤气态氢化物稳定性： $HF > HCl > H_2S$     ⑥半径： $O^{2-} > F^- > Na^+ > Mg^{2+}$
- A. ①②③                      B. ③④⑤⑥                      C. ②③④                      D. ①③④⑤⑥

8. 四种短周期元素在周期表中的位置如图, 其中只有 M 为金属元素。下列说法不正确的是 ( )

- A. Y 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 X 的弱  
 B. Z 位于元素周期表中第二周期, 第 VIA 族  
 C. X 的气态氢化物的稳定性比 Z 的弱  
 D. M 的原子半径比 Y 的原子半径大

		Y	Z
M	X		

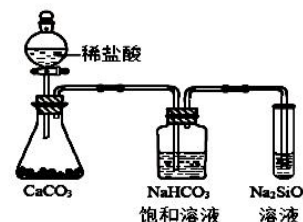
9. 根据下列短周期元素性质的数据判断, 下列说法正确的是 ( )

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
原子半径/ $10^{-10}\text{m}$	0.66	1.36	1.23	1.10	0.99	1.54	0.70	1.24
最高价或最低价	-2	+2	+1	+5 -3	+7 -1	+1	+5 -3	+3

- A. 元素④⑤形成的化合物是离子化合物  
 B. 元素⑦位于第二周期第 V 族  
 C. 元素①⑧形成的化合物具有两性  
 D. 元素③的最高价氧化物对应水化物的碱性最强

10. 根据元素周期表和元素周期律, 判断下列叙述不正确的 ( )

- A. 气态氢化物的稳定性:  $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3 > \text{SiH}_4$   
 B. 氢元素与其他元素可形成共价化合物或离子化合物  
 C. 如图所示实验可证明元素的非金属性:  $\text{Cl} > \text{C} > \text{Si}$   
 D. 用中文“**氮**”(ào)命名的第 118 号元素在周期表中位于第七周期 0 族



11. 表中物质与其所含化学键类型、所属化合物类型完全对应的一组是 ( )

选项	A	B	C	D
物质	$\text{CO}_2$	$\text{MgCl}_2$	$\text{HCl}$	$\text{NaOH}$
化学键类型	共价键	离子键、共价键	离子键	离子键、共价键
化合物类型	共价化合物	离子化合物	离子化合物	共价化合物

12. 下列说法正确的是 ( )

- A. 冰融化时, 分子中  $\text{H}-\text{O}$  键发生断裂  
 B. 卤化物  $\text{CX}_4$  (X 代表卤素) 中, 从 F 到 I, 分子间作用力逐渐增大, 它们的熔沸点也逐渐升高  
 C. 由于  $\text{H}-\text{O}$  键比  $\text{H}-\text{S}$  键牢固, 所以水的熔沸点比  $\text{H}_2\text{S}$  高  
 D. 在由分子所构成的物质中, 分子间作用力越大, 该物质越稳定

13. “类推”是一种重要的学习方法, 但有时会产生错误的结论, 下列类推结论中正确的是 ( )

- A. 第 2 周期元素氢化物的稳定性顺序是  $\text{HF} > \text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$ ; 则第 3 周期元素氢化物的稳定性顺序也是:  $\text{HCl} > \text{H}_2\text{S} > \text{PH}_3$   
 B. IVA 族元素氢化物沸点顺序是:  $\text{GeH}_4 > \text{SiH}_4 > \text{CH}_4$ ; 则 VA 族元素氢化物沸点顺序也是:  $\text{AsH}_3 > \text{PH}_3 > \text{NH}_3$   
 C. 晶体中有阴离子, 必有阳离子; 则晶体中有阳离子, 必有阴离子  
 D. 干冰( $\text{CO}_2$ )是分子晶体, 则  $\text{SiO}_2$  也是分子晶体

14. 关于下列粒子的描述不正确的是 ( )

- A.  $\text{PH}_3$  的电子式为  $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{P}}}\text{:H}$ , 其热稳定性不如  $\text{NH}_3$   
 B.  $\text{HS}^-$  的电子式为  $[\text{:}\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{S}}}\text{:H}]^-$ , 是含有 18 电子的粒子  
 C.  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  的电子式为  $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{C}}}\text{:H}$ , 是分子结构呈四面体的分子  
 D.  $\text{KF}$  的电子式为  $\text{K}^+[\text{:}\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{F}}}\text{:}]^-$ , 它是易溶于水的离子化合物

15. 元素周期表中铋元素的数据见右图, 下列说法正确的是 ( )

83	Bi
铋	
$6s^2 6p^3$	
209.0	

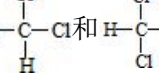
- A. Bi 元素的质量数是 209  
 B.  $H_2^{16}O$  与  $H_2^{18}O$  互为同素异形体  
 C.  ${}_bX^{n-}$  含有的电子数为  $a - n$   
 D. 原子序数为 29 的元素位于周期表的第四周期IB 族

16. 下列不能说明氯元素的非金属性比硫元素的强的有几项 ( )

- ①HCl 比  $H_2S$  稳定  
 ② $S^{2-}$  还原性比  $Cl^-$  强  
 ③ $Cl_2$  能与  $H_2S$  反应生成 S  
 ④HCl 的溶解度比  $H_2S$  大  
 ⑤相同条件下  $Cl_2$  与 Fe 反应生成  $FeCl_3$ , S 与 Fe 生成 FeS  
 ⑥HCl 的酸性比  $H_2S$  强

- A. 2 项                      B. 3 项                      C. 4 项                      D. 5 项

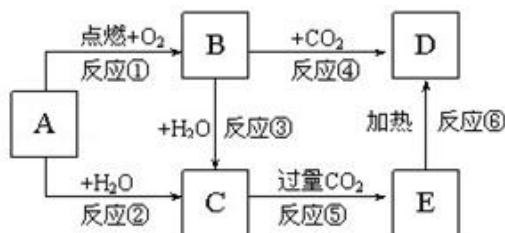
## 二、填空题

17. 现有下列各组物质: ① $O_2$  和  $O_3$ 、② $CH_2=CH-CH_3$  和  $CH_2=CH-CH=CH_2$ 、③ 、④ $^1_1H_2O$  和  $^2_1H_2O$ 、⑤ $CH_3CH_2CH_3$  和  $CH_3C(CH_3)_3$ 、⑥ ${}_{92}^{235}A$  和质量数为 238 中子数为 146 的原子、⑦ $C_2H_5C \equiv CCH_3$  和  $CH_3CH=CHCH=CH_2$

按要求用序号填空:

- (1)属于同系物的是\_\_\_\_\_；                      (2)属于同分异构体的是\_\_\_\_\_；                      (3)属于同位素的是\_\_\_\_\_；  
 (4)属于同素异形体的\_\_\_\_\_；                      (5)属于同种物质的是\_\_\_\_\_。

18. 下列图示中, A 为一种常见的单质, B、C、D、E 是含 A 元素的常见化合物, 它们的焰色反应均为黄色。填写下列空白:



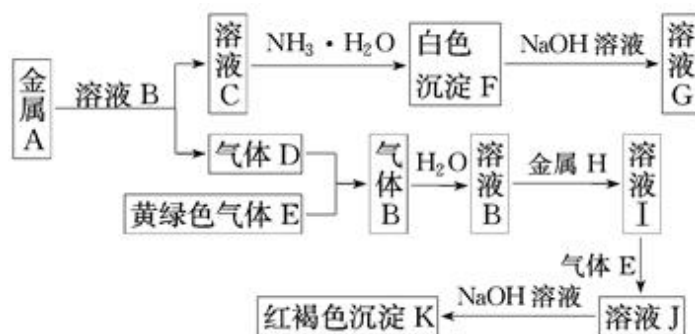
- (1)写出化学式: B \_\_\_\_\_, C \_\_\_\_\_。  
 (2)写出反应⑤的离子方程式: \_\_\_\_\_。  
 (3)写出反应⑥的化学反应方程式: \_\_\_\_\_。  
 (4)写出反应④的化学反应方程式: \_\_\_\_\_, 若产生 0.5mol 氧化产物, 被还原的物质是 \_\_\_\_\_, 其物质的量是 \_\_\_\_\_ mol, 转移的电子数目 \_\_\_\_\_。

19. 下表是元素周期表的一部分, 表中序号分别代表某一元素。请回答下列问题。

周期	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0
2				①	②	③	④	
3	⑤		⑥	⑦		⑧	⑨	⑩

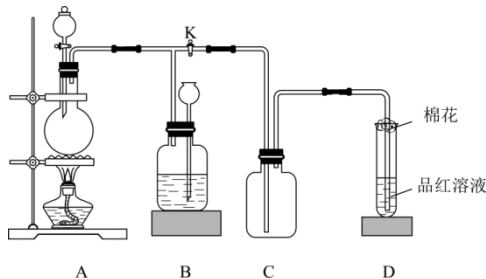
- (1)表中, 最活泼的金属元素是 \_\_\_\_\_ (写元素符号, 下同); 最不活泼的元素是 \_\_\_\_\_; 可作半导体材料的元素是 \_\_\_\_\_; 某元素的气态氢化物与其最高价氧化物的水化物可直接化合生成一种盐, 该元素是 \_\_\_\_\_。  
 (2)④、⑤的简单离子, 其半径更大的是 \_\_\_\_\_ (写离子符号)。  
 (3)⑧、⑨的气态氢化物, 更稳定的是 \_\_\_\_\_ (填化学式)。  
 (4)元素的非金属性: ① \_\_\_\_\_ ⑦ (填“>”或“<”)。  
 (5)① - ⑨的最高价氧化物的水化物中: 酸性最强的是 \_\_\_\_\_ (填化学式); 碱性最强的是 \_\_\_\_\_ (填化学式), 它与⑥的最高价氧化物的水化物反应的离子方程式为 \_\_\_\_\_。

20. 物质 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K 存在下图转化关系，其中气体 D 为单质，E 为氯气，试回答：



- 写出下列物质的化学式：A 是\_\_\_\_\_。
- 写出反应“C → F”的离子方程式：\_\_\_\_\_。
- 在溶液 I 中滴入 NaOH 溶液，可观察到的现象及化学方程式：现象\_\_\_\_\_，方程式\_\_\_\_\_。

21. 某化学课外兴趣小组为探究铜跟浓硫酸的反应情况，用如图所示装置进行有关实验。请回答：



- 装置 A 中发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_。
- 装置 D 中试管口放置的棉花中应浸一种液体，这种液体是\_\_\_\_\_，其作用是\_\_\_\_\_。
- 装置 B 的作用是贮存多余的气体。当 D 处有明显的现象后，关闭旋塞 K 并移去酒精灯，但由于余热的作用，A 处仍有气体产生，此时 B 中现象是\_\_\_\_\_。B 中应放置的液体是\_\_\_\_\_(填字母)。

a. 水                      b. 酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液                      c. 浓溴水                      d. 饱和  $\text{NaHSO}_3$  溶液

(4) 实验中，取一定质量的铜片和一定体积  $18\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的浓硫酸放在圆底烧瓶中共热，直到反应完毕，发现烧瓶中还有铜片剩余，该小组学生根据所学的化学知识认为还有一定量的硫酸剩余。

① 有一定量的余酸但未能使铜片完全溶解，你认为原因是\_\_\_\_\_。

② 下列药品中能用来证明反应结束后的烧瓶中确有余酸的是\_\_\_\_\_(填字母)。

a. 铁粉                      b.  $\text{BaCl}_2$  溶液                      c. 银粉                      d.  $\text{NaHCO}_3$  溶液

22. 利用如图制取氨气并完成喷泉实验(图中部分夹持装置略去)。

(1) 实验室制取氨气的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 要得到干燥的氨气可选用\_\_\_\_\_做干燥剂。

(3) 图(1)中棉花的作用是\_\_\_\_\_。如何检验氨气是否收集满：\_\_\_\_\_。

(4) 用图(2)装置进行喷泉实验，上部烧瓶已装满干燥氨气，引发水上喷的操作是\_\_\_\_\_。

若实验结束后水充满整个烧瓶，则标准状况下，烧瓶内溶液的物质的量浓度为\_\_\_\_\_(保留小数点后两位)。

