2025 年人教版（2024）必修一化学下册阶段测试试卷 886

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得 分

一、选择题(共 8 题，共 16 分)

1、我国古代典籍中蕴含着丰富的化学知识。下列古文记载所描述的过程没有发生化学变化的是（ ）

A. 青蒿一握，以水二升渍，绞取汁

B. 煤饼烧蛎房成灰

C. 丹砂烧之成水银，积变又还成丹砂

D. 曾青涂铁，铁赤如铜

2、下列物质中，属于溶液的是

A. 硬水

B. 石灰乳

C. 冰水

D. 液氧

3、碘在周期表中的位置如图，下列有关碘元素性质推测正确的是。

	0
ⅦA	He
F	Ne
Cl	Ar
Br	Kr
I	Xe
	Rn

A. 最高化合价为+5

B. 原子半径比氯的大

C. HI 的热稳定性比 HCl 的强

D. 最高价氧化物对应的水化物酸性比氯的强

4、A、B、 C、D 是原子序数依次增大的五种短周期主族元素。B、C、E 最外层电子数之和为 11；A 原子核外最外层电子数是次外层的 2 倍；C 是同周期中原子半径最大的元素；工业上一般通过电解氧化物的方法制备 D 的单质；E 单质是制备太阳能电池的重要材料。下列说法正确的是

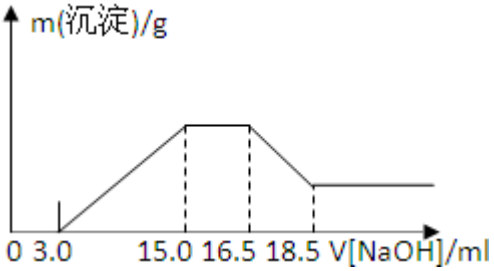
A. 简单离子半径：B>C

B. 最高价氧化物对应水化物的酸性: A

C. 工业上不用电解氯化物的方法制备单质 D 是由于其氯化物的熔点高

D. 相同质量的 C 和 D 单质分别与足量稀盐酸反应，前者生成的氢气多

5、硝酸与金属反应时；浓度越稀还原产物价态越低。现用一定量的铝粉与镁粉组成的混合物与 100mL 硝酸钾溶液与硫酸组成的混合溶液充分反应，反应过程中无任何气体放出，向反应后的溶液中逐滴加入 4.00mol/L 的 NaOH 溶液，加入的溶液体积与产生的沉淀质量的关系如图所示：



下列结论正确的是

A. 铝与混合溶液反应的离子方程式为 $8Al+30H^{+}+3NO_3^{-}=8Al^{3+}+3NH_4^{+}+9H_2O$

B. 参加反应硝酸根离子物质的量为 0.06 mol

C. 参加反应的铝与镁的质量之比为 4:3

D. 混合液中硫酸的物质的量的浓度为 0.72 mol/L

6、下列叙述不正确的是

A. 浓硝酸与足量铜片反应时，先生成红棕色气体，后生成无色气体

B. 氧化铝的熔点很高，可用于制造坩埚熔融烧碱

C. 含次氯酸盐的漂白粉与含盐酸的洁厕灵混合使用会产生有毒气体

D. 饱和氯水既有酸性又有漂白性，加入适量 $NaHCO_3$ 固体，其漂白性增强

7、我国在科技上不断取得重大成果，下列说法正确的是

A. 嫦娥五号月面五星红旗的面料“芳纶”属于合成纤维

B. 嫦娥五号登月采集的样本中含有 ^{3}He，与地球上的 ^{2}He 互为同素异形体

C. 我国开采的海底可燃冰是可以燃烧的水

D. 中国“奋斗者”号万米载人潜水器的钛合金材料属于新型高分子材料

8、完成下列实验；所用仪器或操作合理的是。

。

A	B	C	D
配制250			

mL 0.10 mol·L^{-1} NaOH 溶液。	除去工业乙醇中的杂质。	除去粗盐水中的不溶物。	用标准NaOH溶液滴定锥形瓶中的盐酸。
			

A. A

B. B

C. C

D. D

评卷人	得 分

二、多选题(共 9 题，共 18 分)

9、X、Y、Z 三种元素的原子，其核外电子排布分别为：X 最外层有一个电子，Y 有三个电子层，最外层电子数比次外层的少 3，Z 的最外层电子数是次外层的 3 倍。由这三种元素组成的化合物的化学式可能是

A. XYZ_2

B. XYZ_3

C. X_2YZ_2

D. X_3YZ_3

10、与下列事实对应的化学用语错误是（　　）

A. 纯碱溶液能清洗油污：$CO_3^{2-}+H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- +OH^-$

B. 配制 $FeSO_4$ 溶液时加入适量的铁粉：$Fe^{3+}+Fe \rightarrow 2Fe^{2+}$

C. 含 1molNaOH 和 1molNa_2CO_3 的混合溶液中滴入含 1.5molHCl 的稀盐酸：$2OH^- + CO_3^{2-} + 3H^+ \rightarrow HCO_3^- + 2H_2O$

D. $NH_4Al(SO_4)_2$ 溶液中滴入 $Ba(OH)_2$ 溶液至 SO_4^{2-} 恰好沉淀完全：$2Ba^{2+}+4OH^- + Al^{3+}+2SO_4^{2-} \rightarrow 2BaSO_4\downarrow + AlO_2^- + 2H_2O$

11、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

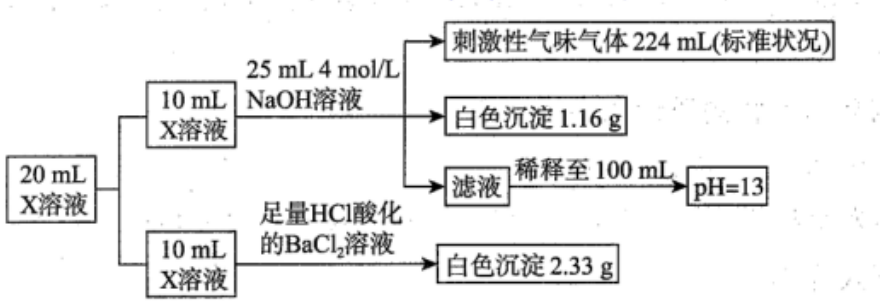
A. pH>7 的溶液;：$K^+ Na^+ CO_3^{2-} NO_3^-$

B. $Fe_2(SO_4)_3$溶液：$Cu^{2+} KH_4^+ NO_3^- SO_4^{2-}$

C. HCl溶液：$Ba^{2+} K^+ CH_3COO^- NO_3^-$

D. NaOH溶液：$Mg^{2+} Na^+ SO_4^{2-} HCO_3^-$

12、常温下，20mLX 溶液中可能含有下列离子中的若干种：NH_4^+ Mg^{2+}、Fe^{3+}、Al^{3+}、Cl^-、SO_4^{2-} 现对 X 溶液进行如图实验；其现象和结果如图：



下列说法正确的是

A. X 溶液的 pH>7

B. X 溶液中一定含有 Mg^{2+}、Al^{3+}、：NH_4^+ 不能确定是否含有 Cl^-

C. X 溶液中一定含有 Cl^-，且 $c(Cl^-)$为 6.0 $mol \cdot L^{-1}$

D. 向滤液中通入足量的 CO_2 气体，可得白色沉淀，将沉淀过滤、洗涤、灼烧至恒重，可得固体 0.51g

13、下列说法中，正确的是

A. 可以用过滤的方法分离 $FeCl_3$ 溶液和 $Fe(OH)_3$ 胶体

B. $Fe(OH)_3$ 胶体无色、透明，能产生丁达尔效应

C. SO_2、Fe^{2+}均既有氧化性又有还原性

D. 硫酸溶液的导电性不一定比醋酸溶液的导电性强

14、化学实验有助于理解化学知识；形成化学观念，提高探究与创新能力，提升科学素养。下列实验能达到实验目的且符合操作要求的是( )

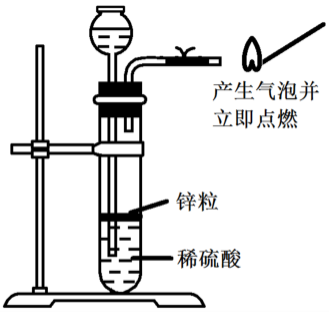


图 1



图 2

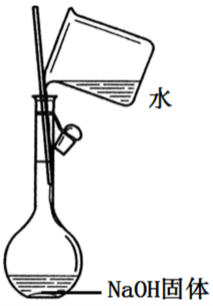


图 3

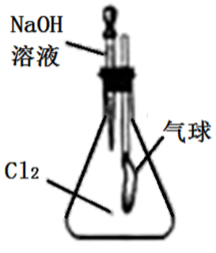


图 4

A. 可用图 1 装置制备氢气并检验其可燃性

B. 可用图 2 装置除去 CO_2 中的 HCl

C. 可用图 3 装置配制一定物质的量浓度的 NaOH 溶液

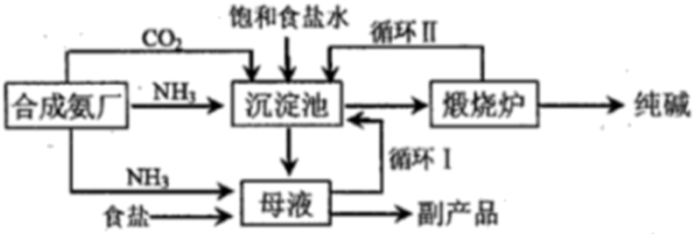
D. 图 4 中，若气球膨胀，证明 $C1_2$ 可与 NaOH 反应

15、用胆矾($CuSO_4·5H_2O$)配制 1L0.1mol·L^{-1} $CuSO_4$ 溶液，正确的做法是（）

A. 将胆矾加热除去结晶水后，称取 16g 溶于适量水中，然后将此溶液稀释至 1L
B. 将 25g 胆矾溶于少量水中，然后将此溶液稀释至 1L
C. 称取胆矾 25g 溶于 1L 水中
D. 将 16g 胆矾溶于少量水中，然后将此溶液稀释至 1L

16、用无水 Na_2CO_3 配制 250 mL 1.000 mol·L^{-1} Na_2CO_3 溶液时，下列操作会使配制的溶液浓度偏大的是
A. 称量时碳酸钠固体含有结晶水
B. 溶液未冷却立即定容
C. 定容时俯视容量瓶刻度线
D. 容量瓶没有干燥

17、举世闻名的侯氏制碱法的工艺流程如下图所示；下列说法正确的是。



A. 往母液中加入食盐的主要目的是使 $NaHCO_3$ 更多的析出
B. 从母液中经过循环Ⅰ进入沉淀池的主要是 Na_2CO_3、NH_4Cl 和氨水
C. 沉淀池中反应的化学方程式：$2NH_3+CO_2+2NaCl+H_2O=2NH_4Cl+Na_2CO_3$
D. 设计循环Ⅱ的目的是使原料二氧化碳利用率大大提升

评卷人	得 分

三、填空题(共 5 题，共 10 分)

18、某化学兴趣小组的同学按照下面的实验方法制备氢氧化铁胶体：首先用洁净的烧杯取少量蒸馏水，用酒精灯加热至沸腾，向烧杯中逐滴滴加饱和 $FeCl_3$ 溶液；继续煮沸至液体呈透明的红褐色。
(1)你认为可以用什么方法判断胶体的制备是否成功? _____
(2)写出制备氢氧化铁胶体的化学方程式：_____。
(3)在做制备氢氧化铁胶体的实验时；有些学生没有按要求进行，结果没有观察到胶体的性质，请你预测其现象并分析其原因：
①甲同学没有选用饱和氯化铁溶液；而是将稀氯化铁溶液滴入沸水中，结果没有观察到_____，其原因是_____。
②乙同学往沸水中滴加饱和氯化铁溶液后；长时间加热，结果会_____
③提纯胶体的方法是：_____。

19、$KClO_3$ 和浓盐酸在一定温度下反应会生成黄绿色的易爆物二氧化氯。其变化可表述为：
( )$KClO_3$+( )HCl(浓)—( )KCl+( )ClO_2↑+( )Cl_2↑+( )[ ]
(1)请完成该化学方程式并配平(未知物化学式和化学计量数填入框内)___。
(2)在上述配平完成的化学方程式中用单线桥法表示出电子转移的方向和数目___。
(3)产生 0.1molCl_2；则转移的电子的物质的量为__mol。

(4)ClO_2 具有很强的氧化性。因此，常被用作消毒剂，其消毒的效率(以单位质量得到的电子数表示)是 Cl_2 的___倍(保留 2 位小数)。

(5)据报载，一家庭主妇在家中打扫卫生时，为了获得更强的去污能力，把洁厕液(用盐酸勾兑成)与漂白粉混合使用，致使发生化学反应产生氯气，导致氯气中毒。试写出工业制漂白粉的离子方程式以及使用时产生氯气的化学方程式：___、___。

20、碳酸钠和碳酸氢钠是生活中常见的物质。请回答下列问题。

（1）碳酸氢钠的化学式是 _____，俗称 _____，其水溶液显 _____ 性(填“酸”；“碱”或“中”)。

（2）碳酸氢钠可治疗胃酸(0.2%～0.4%的盐酸)过多，反应的离子方程式为 _____ 。

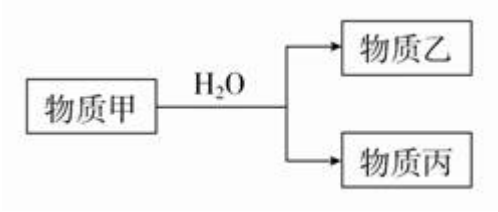
（3）碳酸氢钠受热 _____ （填稳定”或不稳定”),其化学方程式为 _____ 。

21、现有 A；B、C、D、E、F 六种短周期主族元素；原子序数依次增大。已知 A 的气态氢化物能与其最高价氧化物的水化物反应，B 原子最外层电子数是其电子层数的 3 倍，C＋和 D3＋的电子层结构相同，B 与 E 属于同一主族。

(1)E 在元素周期表中的位置是_____。

(2)上述元素形成的简单离子中；半径最小的是_____(填离子符号)。

(3)由上述元素中的一种或几种组成的物质甲可以发生如下反应：

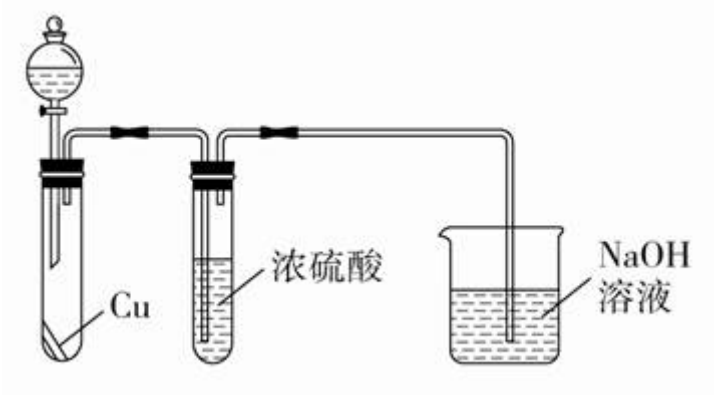


①若乙具有漂白性；则乙的电子式为_____。

②若丙的水溶液是强碱性溶液；则甲为_____或_____(填化学式)。

③若乙为二元弱酸；丙既能溶于强酸；又能溶于强碱，则乙的名称为_____。

④乙遇空气变为红棕色，有同学认为“浓硫酸可以干燥气体甲”，为验证其观点是否正确。用如图装置进行实验时，分液漏斗中应加入_____(填试剂名称)。实验过程中，浓硫酸中未发现有气体逸出，且溶液变为红棕色，由此得出的结论是_____。



22、我们周围的物质世界是由 100 多种元素组成的；为了便于研究元素的性质，常常需要寻找它们之间的内在规律。表列出的是 I～18 号元素的部分最高正化合价和最低负化合价。请阅读并回答下列问题：

1 H +1							2 He 0
3 Li +1	4 Be +2	5 B +3	6 C +4 -4	7 N +5 -3	8 O -2	9 F -1	10 Ne 0
11 Na +1	12 Mg +2	13 Al +3	14 Si +4 -4	15 P +5 -3	16 S	17 Cl +7 -1	18 Ar 0

(1)1l 号元素属于 _____ 元素(填"金属"或"非金属")，它在化学反应中形成的离子与 _____ (填元素符号)原子具有相同的核外电子排布。

(2)16 号元素的原子核外电子数为 _____ ，推测该元素最低负化合价为 _____ ，最高正化合价的氧化物的化学式为 _____ 。

(3)从化合价角度，我们可以发现一些规律。请写出其中的一个： _____ 。

评卷人	得 分

四、判断题(共 3 题，共 12 分)

23、加入稀硫酸，产生使品红溶液褪色的无色有刺激性气味的气体，则溶液中一定存在 SO_3^{2-} (_____)

A. 正确

B. 错误

24、1mol O_2 和 1mol N_2 在标况下混合体积约为 44.8L。(_____)

A. 正确

B. 错误

25、波尔多液是用熟石灰、硫酸铜混合而制成的蓝色胶状悬浊液。(_____)

A. 正确

B. 错误

评卷人	得 分

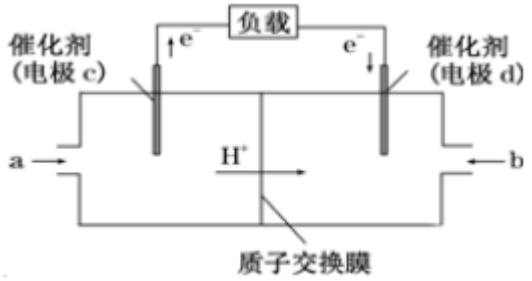
五、原理综合题(共 3 题，共 9 分)

26、(1)黑火药爆炸时发生反应：$2KNO_3+S+3C=K_2S+N_2\uparrow+3CO_2\uparrow$，其中被还原的元素是 ___ ，被氧化的元素是 ___ 。

(2)在反应 MnO_2+4HCl（浓） $\xrightarrow{\triangle}$ $MnCl_2+C1_2\uparrow+2H_2O$ 中，当有 0.2mol 电子转移时，产生氯气的体积（标准状况）是 ___ ；被氧化的 HCl 的物质的量为 ___ 。

(3)在一定条件下，RO_3^{n-}和 I^-发生反应的离子方程式如下：$RO_3^{n-}+6I^-+6H^+=R^-+3I_2+3H_2O$。该反应中还原剂为 ___ ，$RO_3^{n-}$中 R 元素的化合价是 ___ 。

27、(1)用 CH_3OH 和 O_2 组合形成的质子交换膜燃料电池的结构示意图如下：



c 电极的反应方程式为：_____ 。

(2)有机物 C_4H_{10} 与氯气发生取代反应，生成的一氯代物有 _____ 种。

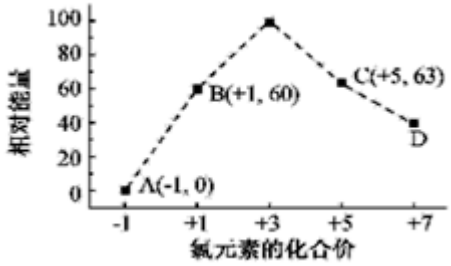
(3) 已知反应 $H_2(g)+Br_2(l)$═══$2HBr(g)$在 25 ℃、101 kPa 下进行,放出热量为 72 kJ,蒸发 1 mol $Br_2(l)$需要吸收的能量为 30 kJ,其他相关数据如下表:

。

	$H_2(g)$	$Br_2(g)$	HBr(g)
1 mol 分子中的化学键断裂时需要吸收的能量/kJ	436	*a*	369

则表中 *a* 为（ _____ ）

(4) 元素周期表中第ⅦA 族元素的单质及其化合物的用途广泛。



一定条件，在水溶液中 1 mol Cl^-、ClO_X^-(x＝1，2，3，4)的能量(KJ)相对大小如上图所示。

①D 是 _____ (填离子符号)。

②B→A＋C 反应的离子方程式为 _____ ；

28、碳元素能形成多种单质如金刚石、石墨等，24g 金刚石中含有 _____ 个碳碳单键。碳元素也能形成多种化合物，在形成化合物时，其所成化学键以共价键为主，原因是 _____ 。

(1)工业制镁时，电解 $MgCl_2$ 而不电解 MgO 的原因是 _____ 。

(2)$BeCl_2$ 熔点较低，易升华，能溶于有机溶剂。由此可推测 $BeCl_2$ 晶体为 _____ 晶体（填晶体类型），其分子为 _____ 分子（填“极性”或“非极性”），分子构型为 _____ ，$BeCl_2$ 熔点 _____ （选填“低于”或“高于”）$BeBr_2$。

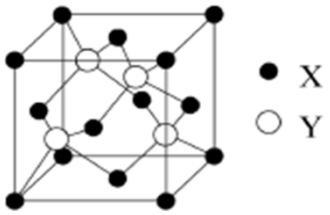
评卷人	得 分

六、结构与性质(共 1 题，共 4 分)

29、元素 X 位于第四周期；其基态原子的内层轨道全部排满电子，且最外层电子数为 1。元素 Y 基态原子的 3p 轨道上有 5 个电子。元素 Z 的原子最外层电子数是其内层的 3 倍。元素 W 基态原子核外电子共有 16 种运动状态。

(1)X^+的核外电子排布式为 _____ ；与 X 同一周期的副族元素的基态原子中最外层电子数与铜原子相同的元素有 _____ (填元素符号)。

(2)X 与 Y 所形成化合物晶体的晶胞如图所示。



①在 1 个晶胞中，X 离子的数目为 _____ ；

②该化合物的化学式为 _____ 。

(3)稳定性： H_2Z _____ H_2W（填“＜”、“＞”或“＝”），其主要原因是 _____ 。

参考答案

一、选择题(共 8 题，共 16 分)

1、A

【分析】

【详解】

A. 青蒿一握；以水二升渍，绞取汁，这是一个萃取过程，属于物理过程，A 符合题意；

B. 牡蛎壳为贝壳，贝壳主要成分为碳酸钙，$CaCO_3$ 灼烧生成 CaO 和 CO_2；发生分解反应，B 不合题意；

C. 丹砂即硫化汞；加热即分解而得到汞，汞与硫磺化合又生成黑色的硫化汞，C 不合题意；

D. 硫酸铜和铁发生置换反应；生成硫酸亚铁和铜，生成的铜会附着在铁上，D 不合题意。

故选 A。

2、A

【分析】

【分析】

溶液是在一定条件下溶质分散到溶剂中形成的均一稳定的混合物；据此解答。

【详解】

A. 含钙镁离子较多的水为硬水；属于均一；稳定的混合物，属于溶液，故 A 选；

B. 石灰乳属于不均一；不稳定的悬浊液；故 B 不选；

C. 冰水是由水一种物质组成；属于纯净物，故 C 不选；

D. 液氧是由氧气一种物质组成；属于纯净物，故 D 不选。

故答案选 A。

3、B

【分析】

【详解】

A．主族元素的最高正价等于其族序数，I 为第ⅦA 族，则 I 元素的最高正价为+7 价，故 A 错误；

B．同主族从上到下原子半径逐渐增大，则 I 原子半径比氯的大，故 B 正确；

C．元素的非金属性越强，其简单氢化物越稳定，非金属性：Cl＞I，则 HI 的热稳定性比 HCl 的弱，故 C 错误；

D．元素的非金属性越强，其最高价氧化物对应的水化物酸性越强，非金属性：Cl＞I，则 I 最高价氧化物对应的水化物酸性比氯的弱，故 D 错误；

故选：B。

4、A

【分析】

【分析】

A；B、C、D 是原子序数依次增大的五种短周期主族元素。A 原子核外最外层电子数是次外层的 2 倍；A 为 C 元素；C 是同周期中原子半径最大的元素，C 为 Na 元素；工业上一般通过电解氧化物的方法制备 D 的单质，D 为 Al 元素；E 单质是制备太阳能电池的重要材料，E 为 Si 元素。B、C、E 最外层电子数之和为 11，则 B 最外层有 7 个电子，为 F 元素。

【详解】

A．具有相同电子层结构的离子，核电荷数越大，离子半径越小，简单离子半径：B>C；故 A 正确；

B．元素的非金属性越强；最高价氧化物对应水化物的酸性越强，酸性 A＞E，故 B 错误；

C．工业上不用电解氯化物的方法制备单质铝是由于其氯化物是分子晶体；熔融状态不能导电，故 C 错误；

D．相同质量的钠和铝单质分别与足量稀盐酸反应，生成的氢气的物质的量之比为 $\frac{1}{23}\frac{1}{9}$

= 9：23；钠生产的氢气少，故 D 错误；

故选 A。

【点睛】

本题考查了元素周期表和元素周期律的知识。正确推断出元素是解题的关键。本题的易错点是 C，需要注意氯化铝的晶体类型。

5、A

【分析】

【详解】

A. 硝酸根浓度很低时被氧化生成的产物是铵根离子，因此无气体放出，镁、铝反应生成金属阳离子，则离子反应分别为 $4Mg+10H^{+}+NO_3^{-}=4Mg^{2+}+NH_4^{+}+3H_2O$、$8Al+30H^{+}+3NO_3^{-}=8Al^{3+}+3NH_4^{+}+9H_2O$；A 项正确；

B. 由图示可以看出加入氢氧化钠溶液从 15.0mL 到 16.5mL 区间内发生的反应是氢氧根离子与铵根离子的反应，由氮原子守恒可知，铵根离子的物质的量即为原溶液中反应的硝酸根离子的物质的量，则原溶液中 NO_3^{-}物质的量是$(16.5-15)\times10^{-3}L\times4mol/L=0.006mol$；B 项错误；

C. 从图示提示中看出从氢氧化溶液体积 16.5mL 到 18.5mL 区间内发生的反应是氢氧化铝与氢氧化钠的反应，氢氧化铝与氢氧化钠等物质的量反应，由 $Al\sim Al^{3+}\sim Al(OH)_3\sim NaOH$，则 Al 的物质的量为 0.008mol，再由 $Mg^{2+}+2OH^{-}=Mg(OH)_2\downarrow$、$Al^{3+}+3OH^{-}=Al(OH)_3\downarrow$，沉淀镁离子和铝离子共消耗氢氧化钠溶液体积(15.0－3.0)mL，由此可知：沉淀镁离子时消耗的氢氧根离子物质的量为$(15.0-3.0)\times10^{-3}L\times4.00mol/L-8\times10^{-3}mol\times3=24\times10^{-3}mol$，镁离子物质的量为 $1.2\times10^{-2}mol$，参加反应的镁与铝的质量之比：$8\times10^{-3}mol\times27g/mol$：$1.2\times10^{-2}mol\times24g/mol=3$：4；C 项错误；

D. 由 $4Mg+10H^{+}+NO_3^{-}=4Mg^{2+}+NH_4^{+}+3H_2O$、$8Al+30H^{+}+3NO_3^{-}=8Al^{3+}+3NH_4^{+}+9H_2O$ 可知，消耗氢离子为 $0.008mol\times\frac{30}{8}+1.2\times10^{-2}mol\times\frac{10}{4}=0.06mol$，图中开始 3.0mLNaOH 溶液消耗氢离子的物质的量为 $3\times10^{-3}L\times4mol/L=0.012mol$，原溶液中硫酸的物质的量为 $\frac{0.06mol+0.012mol}{2}=0.036mol$，混合液中硫酸的物质的量的浓度为 $\frac{0.036mol}{0.1L}=0.36mol/L$；D 项错误；

答案选 A。

【点睛】

本题难度较大，考查金属与酸性条件下硝酸盐溶液的反应，注意硝酸浓度越低生成的还原产物价态越低与反应中无气体生成相结合来分析，并注意图像与化学反应的对应来分析解答。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/458104011117007027