

四川省乐山市第一中学 2024-2025 学年 5 月高三化学试题期末热身联考试卷

注意事项：

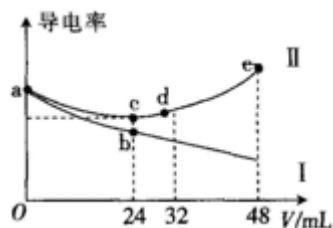
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列关于物质结构与性质的说法，不正确的是()

- A. I_3AsF_6 晶体中存在 I_3^+ 离子, I_3^+ 离子的几何构型为 V 形
- B. C、H、O 三种元素的电负性由小到大的顺序为 $H < C < O$
- C. 水分子间存在氢键，故 H_2O 的熔沸点及稳定性均大于 H_2S
- D. 第四周期元素中，Ga 的第一电离能低于 Zn

2、将浓度均为 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氨水和 KOH 溶液分别滴入到体积均为 20mL 且浓度相同的 $AlCl_3$ 溶液中，测得溶液的导电率与加入碱的体积关系如图所示，下列说法中错误的是()

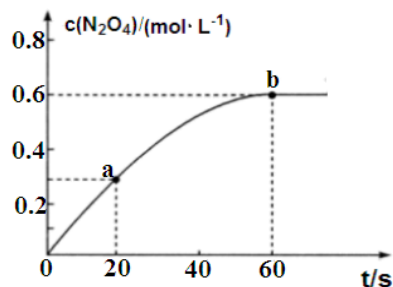


- A. $AlCl_3$ 溶液的物质的量浓度为 $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- B. 根据图象可以确定导电率与离子种类有关
- C. cd 段发生的反应是 $Al(OH)_3 + OH^- = AlO_2^- + 2H_2O$
- D. e 点时溶液中的离子浓度: $c(K^+) = c(Cl^-) + c(AlO_2^-)$

3、下列属于碱的是

- A. HI
- B. KClO
- C. $NH_3\cdot H_2O$
- D. CH_3OH

4、向某恒容密闭容器中加入 $1.6\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NO_2 后，会发生如下反应 $2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$ $\Delta H = -56.9\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。其中 N_2O_4 的物质的量浓度随时间的变化如图所示，下列说法不正确的是



- A. 升高温度，60s 后容器中混合气体颜色加深

B. 0-60s 内, NO_2 的转化率为 75%

C. 0-60s 内, $v(\text{NO}_2)=0.02\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$

D. a、b 两时刻生成 NO_2 的速率 $v(a)>v(b)$

5、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A. 8g CH_4O 中含有的 C-H 键数目为 N_A

B. 25℃时, 100mL pH=8 的氨水中 NH_4^+ 的个数为 $9.9\times 10^{-8}N_A$

C. 56g Fe 和 64g Cu 分别与 1mol S 反应转移的电子数均为 $2N_A$

D. 标准状况下, 2.24 L Cl_2 溶于水所得氯水中含氯的微粒总数为 $0.2N_A$

6、在复盐 $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中逐滴加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液, 可能发生的反应的离子方程式是

A. $\text{NH}_4^++\text{SO}_4^{2-}+\text{Ba}^{2+}+\text{OH}^-=\text{BaSO}_4\downarrow+\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$

B. $\text{Al}^{3+}+2\text{SO}_4^{2-}+2\text{Ba}^{2+}+4\text{OH}^-=2\text{BaSO}_4\downarrow+\text{AlO}_2^-+2\text{H}_2\text{O}$

C. $2\text{Al}^{3+}+3\text{SO}_4^{2-}+3\text{Ba}^{2+}+6\text{OH}^-=3\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$

D. $\text{NH}_4^++\text{Al}^{3+}+\text{SO}_4^{2-}+\text{Ba}^{2+}+4\text{OH}^-=\text{BaSO}_4\downarrow+\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow+\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$

7、用 98% 浓硫酸配制 500mL 2mol/L 稀硫酸, 下列操作使所配制浓度偏高的是

A. 量取浓硫酸时俯视量筒的刻度线

B. 定容时仰视 500mL 容量瓶的刻度线

C. 量取硫酸后洗涤量筒并将洗涤液转入容量瓶

D. 摇匀后滴加蒸馏水至容量瓶刻度线

8、下列关于物质工业制备的说法中正确的是

A. 接触法制硫酸时, 在吸收塔中用水来吸收三氧化硫获得硫酸产品

B. 工业上制备硝酸时产生的 NO_x , 一般可以用 NaOH 溶液吸收

C. 从海水中提取镁的过程涉及化合、分解、置换、复分解等反应类型

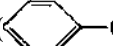
D. 工业炼铁时, 常用焦炭做还原剂在高温条件下还原铁矿石

9、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A. 0.1mol HClO 中含 H—Cl 键的数目为 $0.1N_A$

B. 1L 0.1mol·L⁻¹ NaAlO_2 溶液中含 AlO_2^- 的数目为 $0.1N_A$

C. 含 0.1mol AgBr 的悬浊液中加入 0.1mol KCl , 充分反应后的水溶液中 Br^- 的数目为 $0.1N_A$

D. 9.2 g 由甲苯()与甘油(丙三醇)组成的混合物中含氢原子的总数为 $0.8N_A$

10、乙烷、乙炔分子中碳原子间的共用电子对数目分别是 1、3, 则 $\text{C}_{20}\text{H}_{32}$ 分子中碳原子间的共用电子对数目可能为()

A. 20

B. 24

C. 25

D. 77

11、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

- A. 高温下, 0.2mol Fe 与足量水蒸气反应, 生成的 H_2 分子数目为 $0.3N_A$
- B. 室温下, 1L pH=13 的 NaOH 溶液中, 由水电离的 OH^- 离子数目为 $0.1N_A$
- C. 氢氧燃料电池正极消耗 22.4L (标准状况) 气体时, 电路中通过的电子数目为 $2N_A$
- D. $5NH_4NO_3 \xrightarrow{\Delta} 2HNO_3 + 4N_2\uparrow + 9H_2O$ 反应中, 生成 28g N_2 时, 转移的电子数目为 $3.75N_A$

12、化学与生活密切相关。下列说法正确的是 ()

- A. 聚氯乙烯、聚苯乙烯和聚酯纤维都是由加聚反应制得的
- B. 因为钠的化学性质非常活泼, 故不能做电池的负极材料
- C. 钢化玻璃和有机玻璃都属于硅酸盐材料, 均可由石英制得
- D. 利用外接直流电源保护铁质建筑物, 属于外加电流的阴极保护法

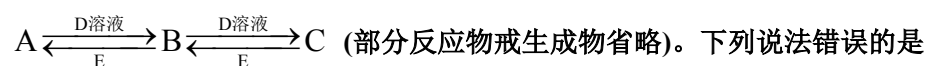
13、10 mL 浓度为 $1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的盐酸与过量的锌粉反应, 若加入适量的下列溶液, 能加快反应速率但又不影响氢气生成量的是

- A. K_2SO_4 B. CH_3COONa C. $CuSO_4$ D. Na_2CO_3

14、下列离子方程式正确的是

- A. 用稀硫酸除去硫酸钠溶液中少量的硫代硫酸钠: $S_2O_3^{2-} + 2H^+ = SO_2\uparrow + S\downarrow + H_2O$
- B. KClO 碱性溶液与 $Fe(OH)_3$ 反应: $3ClO^- + 2Fe(OH)_3 = 2FeO_4^{2-} + 3Cl^- + 4H^+ + H_2O$
- C. 硬脂酸与乙醇的酯化反应: $C_{17}H_{35}COOH + C_2H_5^{18}OH \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} C_{17}H_{35}COOC_2H_5 + H_2^{18}O$
- D. 向 NH_4HCO_3 溶液中加入足量石灰水: $Ca^{2+} + HCO_3^- + OH^- = CaCO_3\downarrow + H_2O$

15、X、Y、Z、W、M 为原子序数依次增加的五种短周期元素, A、B、C、D、E 是由这些元素组成的常见化合物, A、B 为厨房中的食用碱, C 是一种无色无味的气体, C、D 都是只有两种元素组成。上述物质之间的转化关系为:



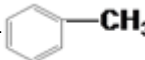
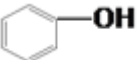
- A. 原子半径大小序, $W > Y > Z > X$
- B. 对应最简单氢化物的沸点: $Z > M$
- C. 上述变化过程中, 发生的均为非氧化还原反应
- D. Z 和 W 形成的化合物中一定只含离子键

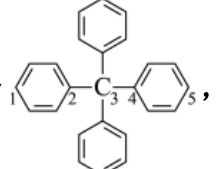
16、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列叙述正确的是 ()

- A. 过氧化钠与水反应时, 生成 0.1mol 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$
- B. 密闭容器中 1mol PCl_3 与 1mol Cl_2 反应制备 $PCl_5(g)$, 增加 $2N_A$ 个 P-Cl 键
- C. 92.0 甘油 (丙三醇) 中含有羟基数为 $1.0 N_A$
- D. 高温下, 0.1mol Fe 与足量水蒸气反应, 生成的 H_2 分子数为 $0.3N_A$

17、下列叙述正确的是 ()

- A. 某温度下，一元弱酸 HA 的 K_a 越小，则 NaA 的 K_h (水解常数) 越小
- B. 温度升高，分子动能增加，减小了活化能，故化学反应速率增大
- C. 黄铜(铜锌合金)制作的铜锣易产生铜绿

D. 能用核磁共振氢谱区分  和 

18. 有机物三苯基甲苯的结构简式为 ，对该有机物分子的描述正确的是 ()

- A. 1~5 号碳均在一条直线上
- B. 在特定条件下能与 H_2 发生加成反应
- C. 其一氯代物最多有 4 种
- D. 其官能团的名称为碳碳双键

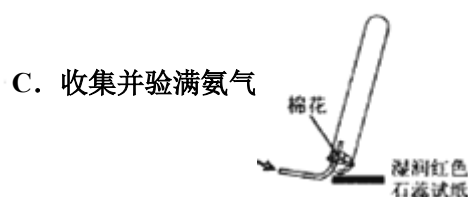
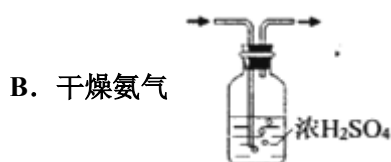
19. X、Y、Z、T 是四种原子序数递增的短周期元素，X 形成的简单阳离子核外无电子，Y 的最高价氧化物对应的水化物是强酸，Z 是人体内含量最多的元素，T 在同周期元素形成的简单阳离子中半径最小，则以下说法正确的是

- A. 元素最高化合价的顺序为 $Z > Y > T > X$
- B. Y、Z 分别形成的简单氢化物的稳定性为 $Z > Y$
- C. 由 X、Y 和 Z 三种元素构成的强电解质，对水的电离均起抑制作用
- D. 常温下，T 的单质与 Y 的最高价氧化物对应水化物的浓溶液不能反应

20. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ()

- A. 标准状况下，11.2 L SO_3 中含有原子数为 $2N_A$
- B. 用浓盐酸分别与 MnO_2 、 $KClO_3$ 反应制备 1 mol Cl_2 ，均转移电子 $2N_A$
- C. 将 0.1 mol NH_4NO_3 溶于适量的稀氨水，溶液恰好呈中性，溶液中 NH_4^+ 数目小于 $0.1N_A$
- D. 2 mol NO 和 1 mol O_2 充分反应后，所得混合气体的分子数小于 $2N_A$

21. 实验室采用下列装置制取氨气，正确的是



D. 吸收多余氨气



22、短周期元素 W、X、Y、Z、Q 的原子序数依次增加，W 与 Y 能形成两种常温下均为液态的化合物，X 是形成化合物种类最多的元素，Z 的原子在短周期中半径最大，Q 为地壳中含量最多的金属元素，下列说法正确的是

- A. 简单离子半径： $Y < Z$
- B. W、X、Y、Z 四种元素组成的物质，其水溶液一定呈碱性
- C. 简单氢化物的稳定性：Y 大于 X，是因为非金属性 Y 强于 X
- D. 工业上制取 Q 单质通常采用电解其熔融氯化物的方法

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) Q、W、X、Y、Z 是位于不同主族的五种短周期元素，其原子序数依次增大。

- ①W 的氢化物与 W 最高价氧化物对应水化物反应生成化合物甲。
- ②X、Y、Z 的最高价氧化物对应水化物之间两两反应均可生成盐和水。
- ③常温下，Q 的最高价气态氧化物与化合物 X_2O_2 发生反应生成盐乙。

请回答下列各题：

(1)甲的水溶液呈酸性，用离子方程式表示其原因

_____。

(2)③中反应的化学方程式为

_____。

(3)已知： $ZO_3^{n-} + M^{2+} + H^+ \rightarrow Z^- + M^{4+} + H_2O$ (M 为金属元素，方程式未配平)由上述信息可推测 Z 在周期表中位置为

_____。

(4)Y 形成的难溶半导体材料 $CuYO_2$ 可溶于稀硝酸，同时生成 NO。写出此反应的离子方程式

_____。

24、(12 分) A、B、C、D 为原子序数依次增大的四种元素， A^{2-} 和 B^+ 具有相同的电子构型；C、D 为同周期元素，C 核外电子总数是最外层电子数的 3 倍；D 元素最外层有一个未成对电子。回答下列问题：

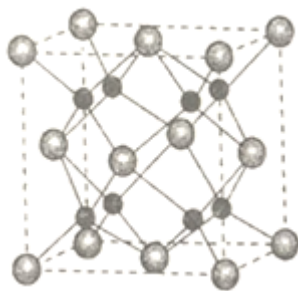
(1)四种元素中电负性最大的是_____ (填元素符号)，其中 C 原子的核外电子排布式为_____。

(2)单质 A 有两种同素异形体，其中沸点高的是_____ (填分子式)；A 和 B 的氢化物所属的晶体类型分别为_____和_____。

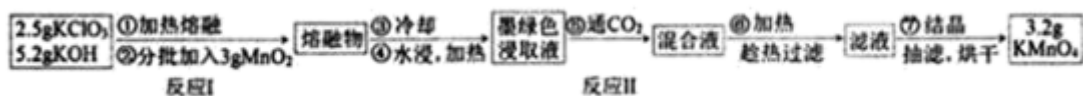
(3)C 和 D 反应可生成组成比为 1:3 的化合物 E，E 的立体构型为_____，中心原子的杂化轨道类型为_____。

(4)单质 D 与湿润的 Na_2CO_3 反应可制备 D_2A ，其化学方程式为_____。

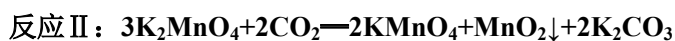
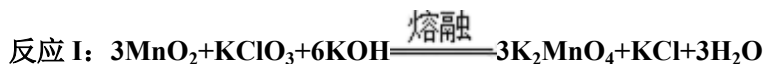
(5) A 和 B 能够形成化合物 F，其晶胞结构如图所示，晶胞参数 $a=0.566\text{nm}$ ，F 的化学式为_____；晶胞中 A 原子的配位数为_____；列式计算晶体 F 的密度 ($\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$) _____。



25、(12 分) KMnO_4 是中学常见的强氧化剂，用固体碱熔氧化法制备 KMnO_4 的流程和反应原理如图：



反应原理：



(墨绿色)

(紫红色)

已知 25°C 物质的溶解度 $\text{g}/100\text{g}$ 水

K_2CO_3	KHCO_3	KMnO_4
111	33.7	6.34

请回答：

(1) 下列操作或描述正确的是_____

- A. 反应 I 在瓷坩埚中进行，并用玻璃棒搅拌
- B. 步骤③中可用 HCl 气体代替 CO_2 气体
- C. 可用玻璃棒沾取溶液于滤纸上，若滤纸上只有紫红色而无绿色痕迹，则反应 II 完全
- D. 步骤⑦中蒸发浓缩至溶液表面有晶膜出现再冷却结晶；烘干时温度不能过高

(2) _____ (填“能”或“不能”) 通入过量 CO_2 气体，理由是_____ (用化学方程式和简要文字说明)。

(3) 步骤⑦中应用玻璃纤维代替滤纸进行抽滤操作，理由是_____。

草酸钠滴定法分析高锰酸钾纯度步骤如下：

- I. 称取 1.6000g 高锰酸钾产品，配成 100mL 溶液
- II. 准确称取三份 0.5025g 已烘干的 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ，置于锥形瓶中，加入少量蒸馏水使其溶解，再加入少量硫酸酸化；
- III. 锥形瓶中溶液加热到 $75\sim 80^\circ\text{C}$ ，趁热用 I 中配制的高锰酸钾溶液滴定至终点。

记录实验数据如表

实验次数	滴定前读数/mL	滴定后读数/mL
1	2.65	22.67
2	2.60	23.00
3	2.58	22.56

已知： $\text{MnO}_4^- + \text{C}_2\text{O}_4^{2-} + \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ （未配平）

则 KMnO_4 的纯度为___（保留四位有效数字）；若滴定后俯视读数，结果将___（填“偏高”或“偏低”或“无影响”）。

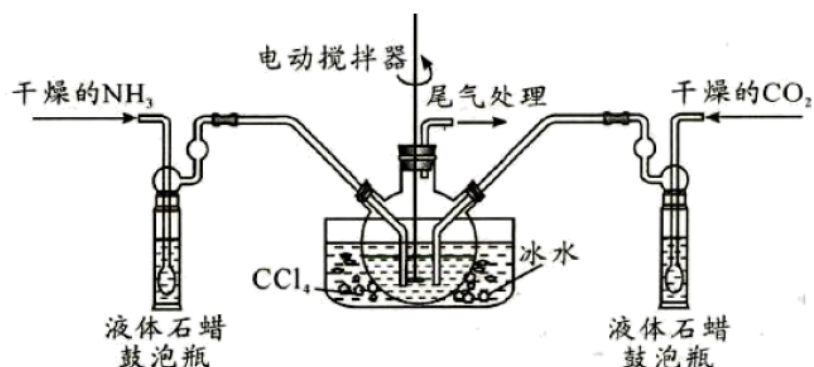
26、（10分）氨基甲酸铵（ $\text{H}_2\text{NCOONH}_4$ ）是一种易分解、易水解的白色固体，可用于化肥、灭火剂、洗涤剂。

某化学兴趣小组模拟工业原理制备氨基甲酸铵。反应式： $2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{NCOONH}_4(\text{s}) \quad \Delta H < 0$ 。



(1) 如果使用如图所示的装置制取 NH_3 ，你所选择的试剂是_____。

(2) 制备氨基甲酸铵的装置如图，把氨和二氧化碳通入四氯化碳中，不断搅拌混合，生成的氨基甲酸铵小晶体悬浮在四氯化碳中，当悬浮物较多时，停止制备。（注：四氯化碳与液体石蜡均为惰性介质。）



① 发生器用冰水冷却的原因是_____；液体石蜡鼓泡瓶的作用是_____；发生反应的仪器名称是_____。

② 从反应后的混合物中过滤分离出产品。为了得到干燥产品，应采取的方法是_____（选填序号）

- a. 常压加热烘干 b. 高压加热烘干 c. 真空 40°C 以下烘干

(3) 尾气有污染，吸收处理所用试剂为浓硫酸，它的作用是_____。

(4) 取因部分变质而混有碳酸氢铵的氨基甲酸铵样品 1.1730g，用足量石灰水充分处理后，使碳元素完全转化为碳酸钙，过滤、洗涤、干燥，测得质量为 1.500g。样品中氨基甲酸铵的质量分数为_____。[已知

$M_r(\text{NH}_2\text{COONH}_4)=78$, $M_r(\text{NH}_4\text{HCO}_3)=79$, $M_r(\text{CaCO}_3)=100$]

27、(12 分) 某学习小组以 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 为研究对象，拟通过实验初步探究硝酸盐热分解的规律。

(提出猜想) 小组提出如下 4 种猜想:

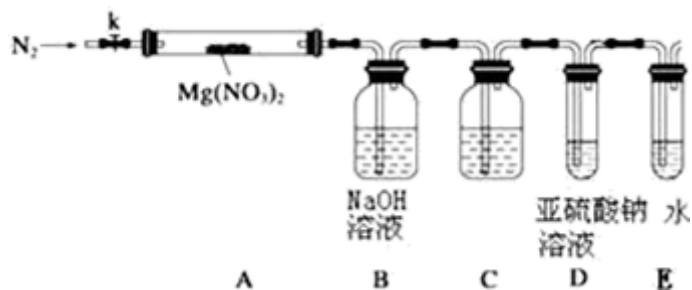
甲: $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 、 NO_2 、 O_2 乙: MgO 、 NO_2 、 O_2

丙: Mg_3N_2 、 O_2 丁: MgO 、 NO_2 、 N_2

(1) 查阅资料得知， NO_2 可被 NaOH 溶液吸收，反应的化学方程式为: _____。

(2) 实验前，小组成员经讨论认定猜想丁不成立，理由是_____。

(实验操作)



(3) 设计如图装置，用氮气排尽装置中空气，其目的是_____；加热 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 固体，AB 装置实验现象是: _____，说明有 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 固体分解了，有 NO_2 生成。

(4) 有同学提出可用亚硫酸钠溶液检验是否有氧气产生，但通入之前，还需在 BD 装置间增加滴有酚酞的氢氧化钠溶液，其作用是: _____。

(5) 小组讨论后认为即便通过 C 后有氧气，仅仅用亚硫酸钠溶液仍然难以检验，因为: _____，改进的措施是在亚硫酸钠溶液中加入_____。

(6) 上述系列改进后，如果分解产物中有 O_2 存在，排除装置与操作的原因，未检测到的原因是_____。(用化学方程式表示)

28、(14 分) NVCO 化学式可表示为 $(\text{NH}_4)_a[(\text{VO})_b(\text{CO}_3)_c(\text{OH})_d] \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ；能用于制取 VO_2 ，实验室可由 V_2O_5 、 $\text{N}_2\text{H}_4 \cdot 2\text{HCl}$ 、 NH_4HCO_3 为原料制备 NVCO 。

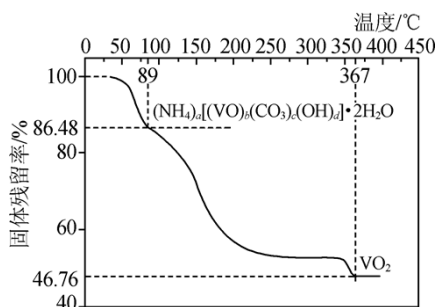
(1) 原料 NH_4HCO_3 中 HCO_3^- 水解的离子方程式为_____。

(2) $\text{N}_2\text{H}_4 \cdot 2\text{HCl}$ 是 N_2H_4 的盐酸盐。已知 N_2H_4 在水中的电离方式与 NH_3 相似，25 °C 时， $K_1=9.55 \times 10^{-7}$ 。该温度下，反应 $\text{N}_2\text{H}_4 + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{N}_2\text{H}_5^+$ 的平衡常数 $K=$ _____ (填数值)。

(3) 为确定 NVCO 的组成，进行如下实验:

①称取 2.130 g 样品与足量 NaOH 充分反应，生成 NH₃ 0.224 L(已换算成标准状况下)。

②另取一定量样品在氮气氛中加热，样品的固体残留率(固体样品的剩余质量/固体样品的起始质量×100%)随温度的变化如下图所示(分解过程中各元素的化合价不变)。



根据以上实验数据计算确定 NVCO 的化学式(写出计算过程)_____。

29、(10分)峨眉金顶摄身崖又称舍身崖，因常现佛光而得名。“佛光”因摄入身之影像于其中，遂称“摄身光”，为峨眉胜景之一。摄身崖下土壤中富含磷矿，所以在无月的黑夜可见到崖下荧光无数。

(1)“荧光”主要成分是 PH₃，其结构式为_____，下列有关 PH₃ 的说法错误的是_____。

- a. PH₃ 分子是极性分子
- b. PH₃ 分子稳定性低于 NH₃ 分子，因为 N—H 键键能高
- c. 一个 PH₃ 分子中，P 原子核外有一对孤电子对
- d. PH₃ 沸点低于 NH₃ 沸点，因为 P—H 键键能低

(2)“荧光”产生的原理是 Ca₃P₂ 在潮湿的空气中剧烈反应，写出该反应的化学方程式_____。

(3)已知下列键能数据及 P₄(白磷)分子结构：

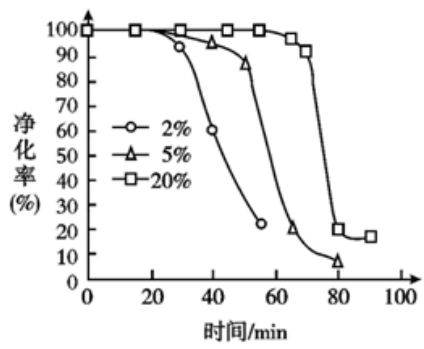
化学键	P—P	H—H	P—H	白磷分子结构
键能/(kJ·mol ⁻¹)	213	436	322	

则反应 $4\text{PH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{P}_4(\text{g}) + 6\text{H}_2(\text{g})$ $\Delta H =$ _____ kJ·mol⁻¹。

(4)某温度下，向容积为 2L 的密闭容器中通入 2 mol PH₃ 发生(3)中反应，5min 后反应达平衡，测得此时 H₂ 的物质的量为 1.5 mol，则用 PH₃ 表示的这段时间内的化学反应速率 $v(\text{PH}_3) =$ _____；下列说法能表明该反应达到平衡状态的是_____。

- A. 混合气体的密度不变
- B. $6v(\text{PH}_3) = 4v(\text{H}_2)$
- C. $c(\text{PH}_3) : c(\text{P}_4) : c(\text{H}_2) = 4 : 1 : 6$
- D. 混合气体的压强不变

(5)PH₃ 有毒，白磷工厂常用 Cu²⁺、Pd²⁺液相脱除 PH₃： $\text{PH}_3 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{Cu}^{2+}, \text{Pd}^{2+}} \text{H}_3\text{PO}_4$ ，其他条件相同时，溶解在溶液中 O₂ 的体积分数与 PH₃ 的净化效率与时间的关系如图所示，回答下列问题：



(I) 由图可知，富氧有利于_____ (选填“延长”或“缩短”)催化作用的持续时间。

(II) 随着反应进行， PH_3 的净化效率急剧降低的原因可能为_____。

参考答案

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、C

【解析】

A. I_3^+ 离子的价层电子对数 $= 2 + \frac{7-1-1 \times 2}{2} = 4$, 含有 $\frac{7-1-1 \times 2}{2} = 2$ 对孤电子对, 故空间几何构型为 V 形, A 选项正确;

B. 非金属性: $H < C < O$, 则 C、H、O 三种元素的电负性由小到大的顺序为 $H < C < O$, B 选项正确;

C. 非金属简单氢化物的熔沸点与氢键和范德华力有关, 而稳定性与非金属性有关, H_2O 的稳定性大于 H_2S 是因为 O 的非金属性大于 S, C 选项错误;

D. Zn 的核外电子排布为 $[Ar]3d^{10}4s^2$, 电子所在的轨道均处于全充满状态, 较稳定, 故第一电离能大于 Ga, D 选项正确;

答案选 C。

C 选项在分析时需要注意, 非金属简单氢化物的熔沸点与氢键和范德华力有关, 若含有氢键, 物质熔沸点增大, 没有氢键时, 比较范德华力, 范德华力越大, 熔沸点越高; 而简单氢化物的稳定性与非金属性有关, 非金属性越强, 越稳定。一定要区分两者间的区别。

2、D

【解析】

根据图象得出 I 为氨水滴加到氯化铝溶液中的图象, II 为 KOH 滴加到氯化铝溶液中的图象, c 点为恰好反应生成氢氧化铝沉淀的点。

【详解】

A 选项, 根据分析得到 c 点恰好反应完生成氢氧化铝沉淀, 氢氧化钾的物质的量是氯化铝物质的量的 3 倍, 因此 $AlCl_3$

溶液的物质的量浓度为 $c = \frac{0.024L \times 0.5mol \cdot L^{-1}}{\frac{0.020L}{3}} = 0.2mol \cdot L^{-1}$, 故 A 正确;

B 选项, 根据图象可以确定导电率与离子种类、离子浓度有关, 故 B 正确;

C 选项, c 点是氢氧化铝沉淀, 再加入 KOH, 则沉淀开始溶解, 其 cd 段发生的反应是 $Al(OH)_3 + OH^- = AlO_2^- + 2H_2O$, 故 C 正确;

D 选项, e 点是 KOH、 $KAlO_2$ 、KCl, 溶液中的离子浓度: $c(K^+) + c(H^+) = c(Cl^-) + c(OH^-) + c(AlO_2^-)$, 故 D 错误。

综上所述, 答案为 D。

3、C

【解析】

A. HI 在溶液中电离出的阳离子全为氢离子, 属于酸, 故 A 错误;

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/058063061057007003>