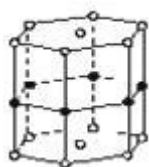


2010-2023 历年吉林省白山市第一中学高二 下学期期末考试化学试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1. 硼和镁形成的化合物刷新了金属化合物超导温度的最高记录。如右图是该化合物的晶体结构单元：镁原子间形成正六棱柱，且棱柱的上下面还各有一个镁原子；6 个硼原子位于棱柱的侧棱上，则该化合物的化学式可表示为()



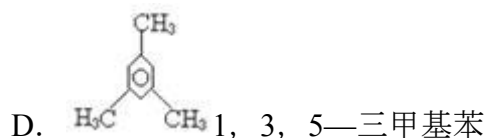
- A. MgB
- B. Mg₃B₂
- C. MgB₂
- D. Mg₂B₃

2. 有机物的种类繁多，但其命名是有规则的。下列有机物命名正确的是

- A. CH₂=CH-CH=CH₂ 1, 3—二丁烯

- B. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ 3-丁醇

- C. 甲基苯酚

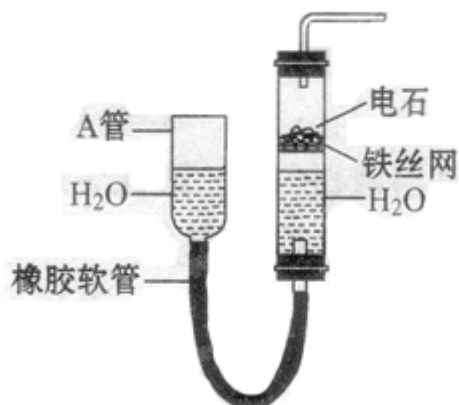


3. A、B、C、D 是四种有机物，它们的分子中含有两个碳原子，其中 A 和 B 是烃。在标准状况下，A 对氢气的相对密度是 13，B 与 HCl 反应生成 C，C 与 D 混合后加入 NaOH 并加热，可生成 B。

(1) 写出 A、B、C、D 的结构简式。A、____ B、____ C、____ D、

 (2) 写出有关化学方程式：_____、
 _____。

4. 下图中的实验装置可以用于实验室制取乙炔。请填空：



(1) 图中 A 管的作用是_____，

制取乙炔的化学反应方程式为_____。

(2) 乙炔通入酸性 KMnO_4 溶液中，发生__反应，可以观察到_____现象，若通入溴水中，发生__反应。

(3) 乙炔燃烧的化学反应式为_____，燃烧时的现象为_____，为了安全，点燃乙炔前应该先_____。

5. 下列说法正确的是：

A. 相同温度时，1mol/L 氨水与 0.5mol/L 氨水中， $\text{C}(\text{OH}^-)$ 之比是 2:1

- B. 1mol/L NH_4Cl 溶液中 $C(\text{NH}_4^+) = C(\text{Cl}^-)$
- C. 0.1mol/L CH_3COONa 溶液中加少量 CH_3COOH 溶液, 使溶液呈中性, 此时混合液中 $C(\text{Na}^+) = C(\text{CH}_3\text{COO}^-)$
- D. 硫化钠溶液中, $C(\text{Na}^+) = 2C(\text{S}^{2-})$

6. 可以将六种无色液体: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、 AgNO_3 溶液, $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ 、 KI 溶液, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 溶液, C_6H_6 区分开的试剂是

- A. FeCl_3 溶液
- B. 稀硫酸
- C. 酸性高锰酸钾溶液
- D. NaOH 溶液

7. 能说明醋酸是弱电解质的事实是:

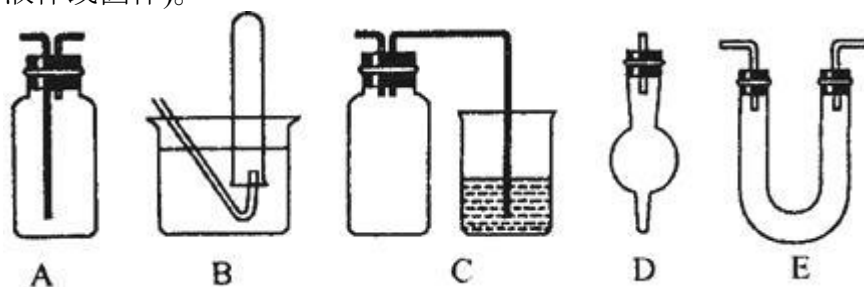
- ①用浓硫酸和醋酸钠固体共热可以制得醋酸, ②醋酸钠水溶液呈碱性,
- ③可以用食醋清除水壶中的水垢, ④ $\text{pH}=2$ 的醋酸溶液稀释 1000 倍后的 $\text{pH} < 5$

- 5
- A. ①③④
- B. ①②
- C. ②④
- D. ②

8. (1) 在硫酸铜晶体里结晶水含量的测定实验中, 称量操作至少要进行 ___ 次。

(2) 中和热测定的实验中, 用到的玻璃仪器有烧杯、温度计、___、___。

(3) 下面是中学化学中常用玻璃仪器组成的实验装置图(根据需要可在其中加入液体或固体)。

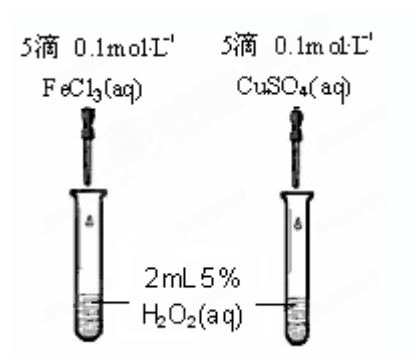


请回答下列问题:

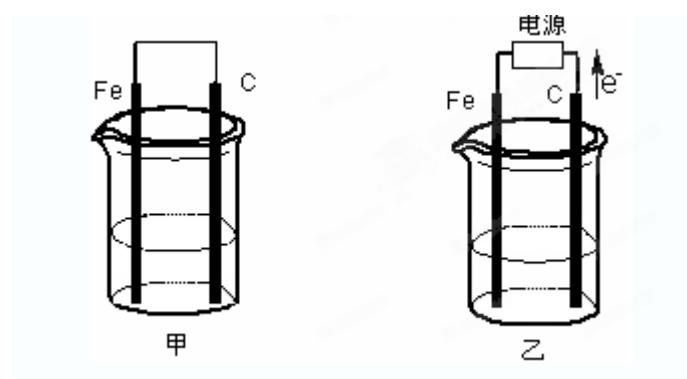
- ①能用作干燥氨气的装置有_____ (填字母)；
- ②既能用于收集氯气又能用于收集一氧化氮气体的装置有_____ (填字母)；
- ③在实验室制备氯气的实验中，用以除去氯气中氯化氢等杂质气体的装置有_____ (填字母)；
- ④能用于乙烯与溴水反应制二溴乙烷的实验装置有_____ (填字母)；
- ⑤在 C 装置中，若用烧杯内的氢氧化钠溶液吸收尾气二氧化硫，则广口瓶的作用是_____。

(4) 为比较 Fe^{3+} 和 Cu^{2+} 对 H_2O_2 分解的催化效果，某同学设计了右图所示的实验。

- ①可通过观察_____来定性的得出结论；
- ②有 A 同学提出将 CuSO_4 改为 CuCl_2 更为合理，其理由是_____；
- 若不采用 A 同学的改进方案，你认为还可以如何改进？_____。



9. 甲、乙两池电极材料都是铁棒与碳棒（如下图）。请回答下列问题：



(1) 若两池中均盛放 CuSO_4 溶液，反应一段时间后：

①有红色物质析出的是：甲池中的__棒；乙池中的____棒。

②在乙池中阳极的电极反应式是_____。

(2)若两池中均盛放饱和 NaCl 溶液。

①写出乙池中发生总反应的离子方程式_____。

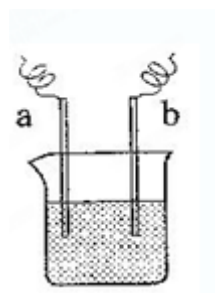
②将湿润的淀粉 KI 试纸放在乙池附近，发现试纸变蓝，待一段时间后又发现蓝色褪去，这是因为过量的 Cl_2 将生成的 I_2 氧化。若反应的 Cl_2 和 I_2 的物质的量之比为 5:1，且生成两种酸。该反应的化学方程式为_____。

③若乙池转移 0.02mol 电子后停止实验，池中溶液的体积是 200mL，则溶液混合后的 pH=_____。

10.下列分子中，所有原子都满足最外层 8 电子稳定结构的是（ ）

- A. 光气 (COCl_2)
- B. 六氟化硫 (SF_6)
- C. 三氟化硼 (BF_3)
- D. 五氯化磷 (PCl_5)

11.图中，两电极上发生的电极反应为：a 极： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$ b 极： $\text{Fe} - 2\text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$



下列说法中不正确的是

- A. 该装置可能是电解池
- B. a 极上一定发生还原反应
- C. a、b 可能是同种电极材料
- D. 该过程中能量的转换一定是化学能转化为电能

12.下列有关化学实验的说法中正确的是

- A. 烧杯、坩埚、试管、锥形瓶都可以用酒精灯直接加热
- B. 银镜反应、乙醛与新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 反应、实验室制取乙烯都必须用水浴加热
- C. 制取氨气、氢气时都可以用向下排空气法收集
- D. 石油的分馏、实验室制取乙炔和制取蒸馏水都要用到冷凝装置

13.若溶液中由水电离产生的 $c(\text{OH}^-) = 1 \times 10^{-14} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 满足此条件的溶液中一定可以大量共存的离子组是 :

- A. $\text{Al}^{3+} \text{Na}^+ \text{NO}_3^- \text{Cl}^-$
- B. $\text{K}^+ \text{Na}^+ \text{Cl}^- \text{NO}_3^-$
- C. $\text{K}^+ \text{Na}^+ \text{Cl}^- \text{AlO}_2^-$
- D. $\text{K}^+ \text{NH}_4^+ \text{SO}_4^{2-} \text{NO}_3^-$

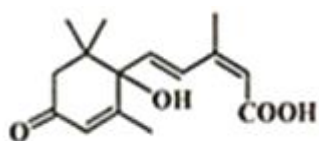
14.A、B、C 均为短周期元素, A、B 同周期, A、C 的最低价离子分别为 A^{2-} 和 C^- , B^{2+} 和 C^- 具有相同的电子层结构, 下列说法中正确的是 ()

- A. C 元素的最高正价为+7 价
- B. 原子半径 : $\text{A} > \text{B} > \text{C}$
- C. 离子半径 : $\text{A}^{2-} > \text{C}^- > \text{B}^{2+}$
- D. 还原性 : $\text{A}^{2-} < \text{C}^-$

15.把 A、B、C、D 四块金属泡在稀 H_2SO_4 中, 用导线两两相连可以组成各种原电池。若 A、B 相连时, A 为负极 ; C、D 相连, D 上有气泡逸出 ; A、C 相连时 A 极减轻 ; B、D 相连, B 为正极。则四种金属的活泼性顺序由大到小排列为

A. $\text{A} > \text{B} > \text{C} > \text{D}$ B. $\text{A} > \text{C} > \text{B} > \text{D}$ C. $\text{A} > \text{C} > \text{D} > \text{B}$ D. $\text{B} > \text{D} > \text{C} > \text{A}$

16.北京奥运会期间对大量盆栽鲜花施用了 S-诱抗素制剂, 以保证鲜花盛开, S-诱抗素的分子结构如图, 则该分子含有的官能团为



- A. 羟基、羰基、羧基、酯基
- B. 苯环、羟基、羰基、羧基
- C. 碳碳双键、羟基、羰基、羧基
- D. 碳碳双键、苯环、羟基、羰基

17. 下列元素中基态原子的第一电离能最大的是 ()

- A. B
- B. C
- C. N
- D. O

18. 某元素原子价电子构型 $3d^5 4s^2$, 其应在周期表 ()

- A. 第四周期 II A 族
- B. 第四周期 II B 族
- C. 第四周期 VII A 族
- D. 第四周期 VII B 族

19. 下列反应的离子方程式正确的是

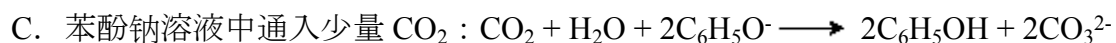
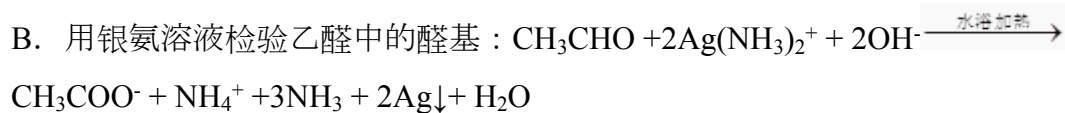
- A. 氯气与水反应： $Cl_2 + H_2O = 2H^+ + Cl^- + ClO^-$
- B. 在稀氨水中通入过量 CO_2 ： $NH_3 \cdot H_2O + CO_2 = NH_4^+ + HCO_3^-$
- C. 用氯化铁溶液腐蚀电路板： $Fe^{3+} + Cu = Fe^{2+} + Cu^{2+}$
- D. 少量 SO_2 通入 $Ca(ClO)_2$ 溶液中： $SO_2 + H_2O + Ca^{2+} + 2ClO^- = CaSO_3 \downarrow + 2HClO$

20. 下列各组溶液，不用其它试剂，无法将它们区别开的是

- A. HCl 、 $CuSO_4$ 、 $Mg(NO_3)_2$ 、 KOH
- B. $NaBr$ 、 $AgNO_3$ 、 HCl 、 Na_2CO_3
- C. H_2SO_4 、 $NaCl$ 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3
- D. $NaOH$ 、 $MgSO_4$ 、 Na_2CO_3 、 $KHSO_4$

21. 下列离子方程式正确的是

- A. 用惰性电极电解饱和氯化钠溶液： $2Cl^- + 2H^+ \xrightarrow{\text{电解}} H_2 \uparrow + Cl_2 \uparrow$



22. 四种元素 X、Y、Z、W 位于元素周期表的前四周期，已知它们的核电荷数依次增加，且核电荷数之和为 51；Y 原子的 L 层 p 轨道中有 2 个电子；Z 原子与 Y 原子的价层电子数相同；W 原子的 L 层电子数与最外层电子数之比为 4：1，其 d 轨道中的电子数与最外层电子数之比为 5：1。

(1) Y、Z 可分别与 X 形成只含一个中心原子的共价化合物 a、b，它们的分子式分别是_____、_____；杂化轨道分别是_____、_____；a 分子的立体结构是_____；

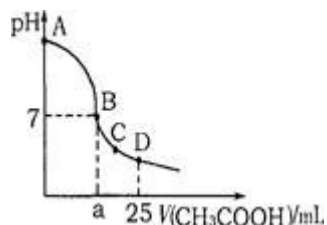
(2) Y 的最高价氧化物和 Z 的最高价氧化物的晶体类型分别是_____晶体、_____晶体；

(3) X 的氧化物与 Y 的氢化物中，分子极性较小的是(填分子式)_____；

(4) Y 与 Z 比较，电负性较大的是_____；

(5) W 的元素符号是_，其+2 价离子的核外电子排布式是_____。

23. 在 25ml $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液中逐滴加入 $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液，溶液 pH 变化曲线如图所示，下列有关离子浓度的比较正确的是



A. 在 A、B 间任一点(不含 A、B 点), 溶液中可能有 $\text{C}(\text{Na}^+) > \text{C}(\text{CH}_3\text{COO}^-) > \text{C}(\text{OH}^-) > \text{C}(\text{H}^+)$

B. 在 B 点, $a > 12.5$, 且有 $\text{C}(\text{Na}^+) = \text{C}(\text{CH}_3\text{COO}^-) = \text{C}(\text{OH}^-) = \text{C}(\text{H}^+)$

C. 在 C 点, $C(\text{CH}_3\text{COO}^-) > C(\text{Na}^+) > C(\text{OH}^-) > C(\text{H}^+)$

D. 在 D 点, $C(\text{CH}_3\text{COO}^-) + C(\text{CH}_3\text{COOH}) = C(\text{Na}^+)$

24. 下列叙述正确的是

A. 在电解池的阴极和原电池的负极上都发生氧化反应

B. 镀层破损后, 镀锡铁板比镀锌铁板更耐腐蚀

C. 用惰性电极电解 KOH 溶液, 阴、阳两极产物的物质的量之比为 1 : 2

D. 用惰性电极电解饱和 NaCl 溶液, 若有 1 mol 电子转移, 则生成 1 mol NaOH

25. 用括号内试剂及操作方法除去下列各物质中的少量杂质, 不正确的是

A. 苯中的苯酚 (Br_2 水、过滤)

B. 乙酸乙酯中的乙酸 (饱和碳酸钠溶液、分液)

C. 溴乙烷中的乙醇 (水、分液)

D. 溴苯中的溴 (NaOH 溶液、分液)

第 1 卷参考答案

一. 参考题库

1. 参考答案 : B 试题分析 : 根据晶胞结构并依据均摊法可知, 晶胞含有的镁原子

个数是 $2 \times \frac{1}{2} + 12 \times \frac{1}{6} = 3$ 个, 硼原子个数是 $6 \times \frac{1}{3} = 2$ 个, 所以该化合物的化学式可

表示为 Mg_3B_2 , 答案选 B。

考点 : 考查晶胞结构以及晶体化学式的判断

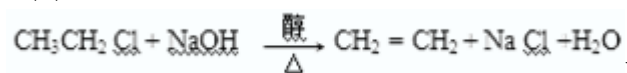
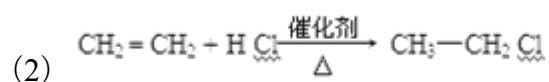
点评：该题是高考中的常见题型，属于中等难度的试题。该题的关键是利用好均摊法，然后结合晶胞的结构灵活运用即可，有利于培养学生的逻辑推理能力和空间想象能力。

2. 参考答案：D 试题分析：烷烃的命名原则是：找出最长的碳链当主链，依碳数命名主链，前十个以天干(甲、乙、丙...)代表碳数，碳数多于十个时，以中文数字命名，如：十一烷；从最近的取代基位置编号：1、2、3...(使取代基的位置数字越小越好)。以数字代表取代基的位置。数字与中文数字之间以一 隔开；有多个取代基时，以取代基数字最小且最长的碳链当主链，并依甲基、乙基、丙基的顺序列出所有取代基；有两个以上的取代基相同时，在取代基前面加入中文数字：一、二、三...，如：二甲基，其位置以 ， 隔开，一起列于取代基前面。如果含有官能团，则含有官能团的最长碳链作主链，编号也是从离官能团最近的一端开始，据此可知选项 D 正确。A 应该是 1, 3—丁二烯，B 应该是 2—丁醇，C 应该是邻甲基苯酚，答案选 D。

考点：考查有机物的命名

点评：该题是基础性试题的考查，侧重对学生基础知识的检验和训练。该题的关键是明确有机物的命名原则，然后结合有机物的结构简式灵活运用即可。有利于培养学生的规范答题能力，提高学生的学习效率。

3. 参考答案：(1) A、 $\text{CH}=\text{CH}$ B、 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ C、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ D、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$



试题分析：在标准状况下，A 对氢气的相对密度是 13，这说明 A 的相对分子质量是 $13 \times 2 = 26$ ，所以 A 是乙炔。B 与 HCl 反应生成 C，C 与 D 混合后加入 NaOH 并加热，可生成 B，因此 B 是乙烯，C 是氯乙烷，而 D 应该是乙醇，发生的氯乙烷的消去反应。

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/037164113133010010>