

# 四川省绵阳 2023-2024 学年高三下学期测试(一)

## 理科综合化学试题 (答案在最后)

考试时间: 150 分钟, 试卷满分 300 分

注意事项:

- 1.答题前, 考生务必在答题卡上将自己的姓名、班级、准考证号用 0.5 毫米黑色签字笔填写清楚, 考生考试条码由监考老师粘贴在答题卡上的“条码粘贴处”。
- 2.选择题使用 2B 铅笔填涂在答题卡上对应题目标号的位置上, 如需改动, 用橡皮擦擦干净后再填涂其它答案; 非选择题用 0.5 毫米黑色签字笔在答题卡的对应区域内作答, 超出答题区域答题的答案无效; 在草稿纸上、试卷上答题无效。
- 3.考试结束后由监考老师将答题卡收回。

可能用到的相对原子质量: H1 Li7 B11 C12 N14 O16 Cl35.5 Cr52 Cu64

### 第 I 卷

一、选择题: 本题共 13 个小题, 每小题 6 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. “暖手袋”是充满过饱和醋酸钠溶液的密封塑胶袋, 袋内置有一个合金片, 轻微震动合金片, 溶质结晶, 该过程放热, 下列说法正确的是
- A. 醋酸钠溶液、氢氧化钠、氧化钠均属于电解质
- B. 塑胶属于高分子材料, 高分子化合物属于纯净物
- C. 内置的合金属于常用的材料, 从物质组成角度分析, 合金中可能含有非金属
- D. 氢氧化钠熔化需要吸热, 该过程为吸热反应

【答案】C

【解析】

【详解】A. 醋酸钠溶液是混合物, 混合物既不是电解质也不是非电解质, 故 A 错误;

B. 有机高分子化合物的聚合度  $n$  值为不确定值, 没有固定的熔点, 属于混合物, 故 B 错误;

C. 合金是由一种金属与其他一种或几种金属(或金属与非金属)熔合而成的具有金属特性的物质, 故 C 正确;

D. 氢氧化钠熔化时没有新物质生成, 属于物理变化, 所以氢氧化钠的熔化过程是吸热过程, 不属于吸热反应, 故 D 错误;

故选 C。

2.  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A.  $1\text{molNa}_2^{18}\text{O}_2$  与足量水反应，最终水溶液中  $^{18}\text{O}$  原子的数目为  $2N_A$  个
- B. 向含有  $\text{FeI}_2$  的溶液中通入适量氯气，当有  $1\text{molFe}^{2+}$  被氧化时，该反应转移电子数目为  $3N_A$
- C.  $0.01\text{mol/L}(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  溶液中， $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{HSO}_3^-$  与  $\text{H}_2\text{SO}_3$  的数目之和为  $0.01N_A$
- D.  $100\text{g}46\%$  的乙醇水溶液中含有的氢原子数为  $12N_A$

【答案】D

【解析】

【详解】A. 过氧化钠与水反应生成氢氧化钠和氧气，反应中过氧化钠中氧元素的化合价即升高被氧化又降低被还原，过氧化钠即是氧化剂又是还原剂，则  $1\text{molNa}_2^{18}\text{O}_2$  与足量水反应，最终水溶液中  $^{18}\text{O}$  原子的数目为  $1\text{mol} \times 2 \times \frac{1}{2} \times N_A \text{mol}^{-1} = N_A$ ，故 A 错误；

B. 碘离子的还原性强于亚铁离子，会优先与通入的氯气反应，反应消耗  $1\text{mol}$  亚铁离子时，碘离子已经完全反应，由于溶液中碘化亚铁的物质的量不确定，所以无法确定反应消耗碘离子的物质的量，无法计算反应转移电子的数目，故 B 错误；

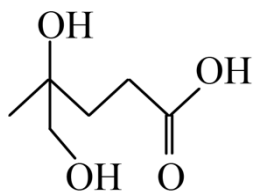
C. 缺溶液的体积，无法计算  $0.01\text{mol/L}$  亚硫酸铵溶液中亚硫酸根离子的物质的量和亚硫酸根离子、亚硫酸氢根离子、亚硫酸的数目之和，故 C 错误；

D. 乙醇水溶液中乙醇和水分子中都含有氢原子，则  $100\text{g}46\%$  乙醇水溶液中含有的氢原子数为

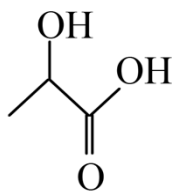
$$\frac{100\text{g} \times 46\%}{46\text{g/mol}} \times 6 \times N_A \text{mol}^{-1} + \frac{100\text{g} - 100\text{g} \times 46\%}{18\text{g/mol}} \times 2 \times N_A \text{mol}^{-1} = 12N_A$$
，故 D 正确；

故选 D。

3. 二羟基甲戊酸是合成青蒿素的原料之一，其结构如图 a 所示，下列有关二羟基甲戊酸的说法错误的是



图a



图b

- A. 二羟基甲戊酸的分子式为  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_4$
- B. 与乳酸(结构如图 b)互为同系物
- C. 与乙醇、乙酸均能发生酯化反应
- D. 等量的二羟基甲戊酸消耗  $\text{Na}$  和  $\text{NaHCO}_3$  的物质的量之比为  $3:1$

【答案】B

【解析】

【详解】A. 由结构简式可知，二羟基甲戊酸的分子式为  $C_6H_{12}O_4$ ，故 A 正确；

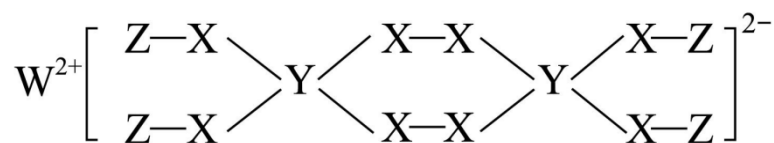
B. 同系物必须是含有相同数目、相同官能团的同类物质，由结构简式可知，二羟基甲戊酸与乳酸的官能团不完全相同，不是同类物质，不可能互为同系物，故 B 错误；

C. 由结构简式可知，二羟基甲戊酸分子含有的羧基一定条件下能与乙醇发生酯化反应，含有的羟基一定条件下能与乙酸发生酯化反应，故 C 正确；

D. 由结构简式可知，二羟基甲戊酸分子含有的羧基、羟基能与金属钠反应，则 1mol 二羟基甲戊酸消耗金属钠的物质的量为 3mol，含有的羧基能与碳酸氢钠反应，则 1mol 二羟基甲戊酸消耗碳酸氢钠的物质的量为 1mol，所以等量的二羟基甲戊酸消耗钠和碳酸氢钠的物质的量之比为 3:1，故 D 正确；

故选 B。

4. 一种新型漂白剂(结构如图)可用于漂白羊毛、草等，其中 W、Y、Z 为不同周期不同主族的短周期元素，W、Y、Z 的最外层电子数之和等于 X 的最外层电子数，W、X 对应的简单离子核外电子排布相同，下列叙述正确的是



A. X 可与 Z 形成 18 电子微粒

B. 元素电负性顺序为：X>W>Y

C. Y 的最高价氧化物对应水化物为强酸

D. 工业上通过电解熔融 WX 来制得 W

【答案】A

【解析】

【分析】W、Y、Z 为不同周期不同主族的短周期元素，W、X 对应的简单离子核外电子排布相同，由图可知，W 元素的简单阳离子为  $W^{2+}$ ，则 X 为 Mg 元素、X 元素位于第二周期；由阴离子结构可知，X、Y、Z 形成的共价键数目分别为 2、4、1，W、Y、Z 的最外层电子数之和等于 X 的最外层电子数，则 X 为 O 元素、Y 为 B 元素、Z 为 H 元素。

【详解】A. 含有 18 个电子的过氧化氢分子的分子式为  $H_2O_2$ ，故 A 正确；

B. 金属元素的电负性小于非金属元素，则镁元素的电负性小于氮元素，故 B 错误；

C. 硼元素的最高价氧化物对应水化物硼酸是一元弱酸，故 C 错误；

D. 工业上通过电解熔融氯化来制得金属镁，不能选用熔点高的氧化镁，故 D 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/088015013071006055>