

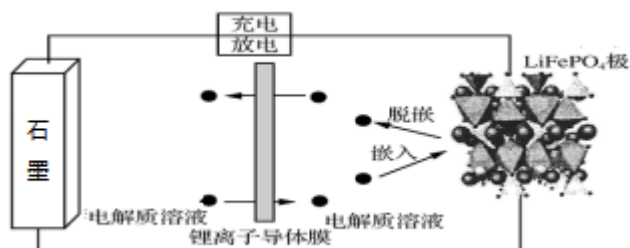
# 江苏省南京市六校联合体 2025 届高三下-第三次阶段考试 (1 月) 化学试题试卷

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、以石墨负极(C)、 $\text{LiFePO}_4$  正极组成的锂离子电池的工作原理如图所示(实际上正负极材料是紧贴在锂离子导体膜两边的)。充放电时,  $\text{Li}^+$ 在正极材料上脱嵌或嵌入, 随之在石墨中发生了  $\text{Li}_x\text{C}_6$ 生成与解离。下列说法正确的是

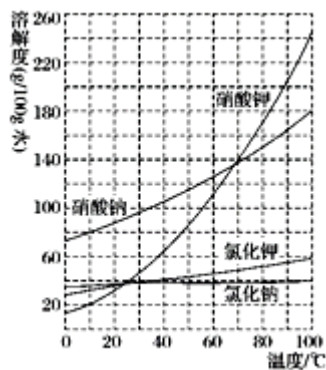


- A. 锂离子导电膜应有保护成品电池安全性的作用
- B. 该电池工作过程中 Fe 元素化合价没有发生变化
- C. 放电时, 负极材料上的反应为  $6\text{C} + x\text{Li}^+ + x\text{e}^- = \text{Li}_x\text{C}_6$
- D. 放电时, 正极材料上的反应为  $\text{LiFePO}_4 - x\text{e}^- = \text{Li}_{1-x}\text{FePO}_4 + x\text{Li}^+$

2、 $V \text{ mL } \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  溶液中含有  $\text{Al}^{3+} a \text{ g}$ , 取  $\frac{1}{4} V \text{ mL}$  溶液稀释到  $4V \text{ mL}$ , 则稀释后溶液中  $\text{SO}_4^{2-}$  的物质的量浓度是( )

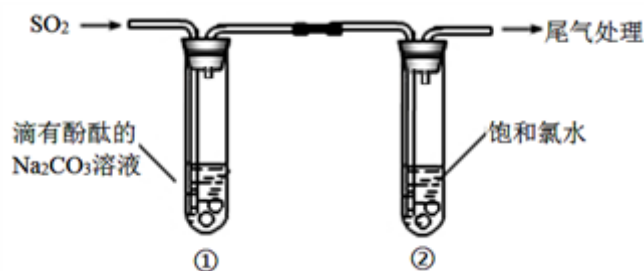
- A.  $\frac{125a}{9V} \text{ mol/L}$
- B.  $\frac{125a}{36V} \text{ mol/L}$
- C.  $\frac{125a}{18V} \text{ mol/L}$
- D.  $\frac{125a}{54V} \text{ mol/L}$

3、根据溶解度曲线, 在  $80^\circ\text{C}$  时将含有等物质的量的硝酸钠和氯化钾混合溶液恒温蒸发, 首先析出的是



- A. 氯化钾
- B. 硝酸钠
- C. 氯化钠
- D. 硝酸钾

4、某同学利用下图装置探究  $\text{SO}_2$  的性质。



下列有关反应的方程式，不正确的是（ ）

- A. ①中溶液显红色的原因： $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$
- B. ①中溶液红色褪去的原因： $2\text{SO}_2 + \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2 + 2\text{HSO}_3^-$
- C. ②中溶液显黄绿色的原因： $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$
- D. ②中溶液黄绿色褪去的原因： $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$

5、某课外活动小组的同学从采集器中获得雾霾颗粒样品，然后用蒸馏水溶解，得到可溶性成分的浸取液。在探究该浸取液成分的实验中，下列根据实验现象得出的结论错误的是

- A. 取浸取液少许，滴入  $\text{AgNO}_3$  溶液有白色沉淀产生，则可能含有  $\text{Cl}^-$
- B. 取浸取液少许，加入  $\text{Cu}$  和浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，试管口有红棕色气体产生，则可能含有  $\text{NO}_3^-$
- C. 取浸取液少许，滴入硝酸酸化的  $\text{BaCl}_2$  溶液，有白色沉淀产生，则一定含  $\text{SO}_4^{2-}$
- D. 用洁净的铂丝棒蘸取浸取液，在酒精灯外焰上灼烧，焰色呈黄色，则一定含有  $\text{Na}^+$

6、某同学在实验室探究  $\text{NaHCO}_3$  的性质：常温下，配制  $0.10 \text{ mol/L}$   $\text{NaHCO}_3$  溶液，测其 pH 为 8.4；取少量该溶液滴加  $\text{CaCl}_2$  溶液至 pH=7，滴加过程中产生白色沉淀，但无气体放出。下列说法不正确的是（ ）

- A.  $\text{NaHCO}_3$  溶液呈碱性的原因是  $\text{HCO}_3^-$  的水解程度大于电离程度
- B. 反应的过程中产生的白色沉淀为  $\text{CaCO}_3$
- C. 反应后的溶液中存在： $c(\text{Na}^+) + 2c(\text{Ca}^{2+}) = c(\text{HCO}_3^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{Cl}^-)$
- D. 加入  $\text{CaCl}_2$  促进了  $\text{HCO}_3^-$  的水解

7、实验中需  $2 \text{ mol/L}$  的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液 950mL，配制时应选用的容量瓶的规格和称取  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的质量分别是

- A. 1000mL, 212.0g    B. 950mL, 543.4g    C. 任意规格, 572g    D. 500mL, 286g

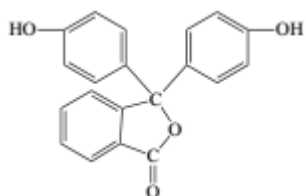
8、原子序数依次增大的五种短周期主族元素 X、Y、Z、P、Q 分别位于三个周期，X 与 Z、Y 与 P 分别位于同主族，Z 与 Y 可形成原子个数比分别为 1:1 和 2:1 的离子化合物。则下列说法正确的是

- A. 单质的沸点： $\text{Q} > \text{P}$
- B. 简单氢化物的热稳定性： $\text{Y} > \text{P}$
- C. 简单离子的半径： $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$
- D. X、Y、Z、P 形成的化合物的水溶液显碱性

9、化学与资源利用、环境保护及社会可持续发展密切相关。下列说法错误的是

- A. 煤转化为水煤气加以利用是为了节约燃料成本
- B. 利用太阳能蒸发淡化海水的过程属于物理变化
- C. 在阳光照射下，利用水和二氧化碳合成的甲醇属于可再生燃料
- D. 用二氧化碳合成可降解塑料聚碳酸酯，实现“碳”的循环利用

10、化学常用的酸碱指示剂酚酞的结构简式如图所示，下列关于酚酞的说法错误的是（ ）



- A. 酚酞的分子式为  $C_{20}H_{14}O_4$
- B. 酚酞具有弱酸性，且属于芳香族化合物
- C. 1mol 酚酞最多与 2mol NaOH 发生反应
- D. 酚酞在碱性条件下能够发生水解反应，呈现红色

11、下列指定反应的离子方程式正确的是

- A.  $NH_4HCO_3$  溶液和过量  $Ca(OH)_2$  溶液混合： $Ca^{2+}+NH_4^++HCO_3^-+2OH^-=CaCO_3\downarrow+H_2O+NH_3\cdot H_2O$
- B.  $NaClO$  溶液与  $HI$  溶液反应： $2ClO^-+2H_2O+2I^-=I_2+Cl_2\uparrow+4OH^-$
- C. 磁性氧化铁溶于足量稀硝酸： $Fe_3O_4+8H^+=Fe^{2+}+2Fe^{3+}+4H_2O$
- D. 明矾溶液中滴入  $Ba(OH)_2$  溶液使  $SO_4^{2-}$  恰好完全沉淀： $2Ba^{2+}+3OH^-+Al^{3+}+2SO_4^{2-}=2BaSO_4\downarrow+Al(OH)_3\downarrow$

12、工业生产措施中，能同时提高反应速率和产率的是

- A. 合成氨使用高压
- B. 制硝酸用 Pt-Rh 合金作催化剂
- C. 制硫酸时接触室使用较高温度
- D. 侯氏制碱法循环利用母液

13、化学与生产、生活及环境密切相关，下列说法不正确的是

- A. 针对新冠肺炎疫情，可用高锰酸钾溶液、无水酒精、双氧水对场所进行杀菌消毒
- B. 常用危险化学品标志中的数字主要表示的是危险的类别
- C. 硅胶常用作食品干燥剂，也可以用作催化剂载体
- D. 葡萄酒中通常含有微量  $SO_2$ ，既可以杀菌又可以防止营养成分被氧化

14、 $t^\circ C$ 时，向 20.00mL 0.1mol/L 二元弱酸  $H_2X$  溶液中滴入 0.1mol/L NaOH 溶液，溶液中由水电离出的  $c_w(OH^-)$  的负对数  $[-lg c_w(OH^-)]$  与所加 NaOH 溶液体积的关系如图所示。下列说法中不正确的是

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/857156055131010002>