

## 2024-2025 学年吉林省通榆县一中高三 4 月质量检测试题（四）化学试题

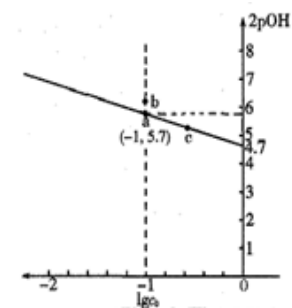
### 注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

### 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、在 NaCN 溶液中存在水解平衡： $\text{CN}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCN} + \text{OH}^-$ ，水解常数  $K_h = \frac{c(\text{HCN}) \cdot c(\text{OH}^-)}{c(\text{CN}^-)} \approx \frac{c^2(\text{OH}^-)}{c_0(\text{NaCN})}$  [ $c_0$

(NaCN)是 NaCN 溶液的起始浓度]。25℃向 1mol/L 的 NaCN 溶液中不断加水稀释，NaCN 溶液浓度的对数值  $\lg c_0$  与  $2\text{pOH}$  [ $\text{pOH} = -\lg c(\text{OH}^-)$ ] 的关系下图所示，下列说法错误的是



- A. 25℃时， $K_h(\text{CN}^-)$  的值为  $10^{-4.7}$
- B. 升高温度，可使曲线上 a 点变到 b 点
- C. 25℃，向 a 点对应的溶液中加入固体 NaCN， $\text{CN}^-$  的水解程度减小
- D. c 点对应溶液中的  $c(\text{OH}^-)$  大于 a 点

2、零族元素难以形成化合物的本质原因是

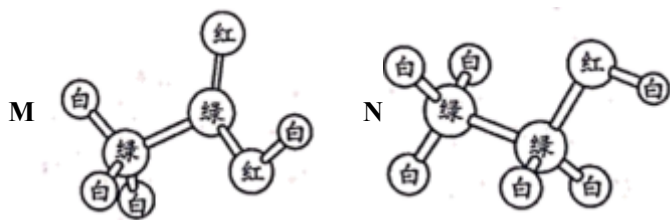
- A. 它们都是惰性元素
- B. 它们的化学性质不活泼
- C. 它们都以单原子分子形式存在
- D. 它们的原子的电子层结构均为稳定结构

3、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，W 的最高价氧化物对应的水化物与其简单氢化物反应生成一种盐 M，X 的一种单质可用于自来水的消毒，Y 的焰色反应呈黄色，X 与 Z 同主族。下列说法正确的是 ( )

- A. 简单离子半径： $r(\text{Y}) > r(\text{Z}) > r(\text{X}) > r(\text{W})$
- B. X 与 Z 形成的常见化合物均能与水发生反应
- C. M 是一种离子化合物，其溶液呈酸性是因为阴离子水解
- D. X 的气态氢化物比 Z 的稳定是因为 X 的氢化物形成的氢键牢固

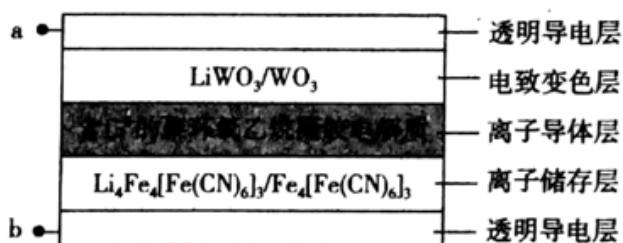
4、有机物 M、N 分子的模型如图所示，其中不同颜色的球表示不同的原子，原子之间的化学键可以是单键、双键。

下列说法错误的是



- A. M 与  $\text{HCOOCH}_3$  互为同分异构体
- B. N 的官能团为羟基
- C. 在与钠的反应中 N 放出气泡比 M 快
- D. N 能使酸性高锰酸钾溶液褪色


5、一种利用电化学变色的装置如图所示，其工作原理为：在外接电源下，通过在膜材料内部  $\text{Li}^+$  定向迁移，实现对器件的光透过率进行多级可逆性调节。已知： $\text{WO}_3$  和  $\text{Li}_4\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  均为无色透明晶体， $\text{LiWO}_3$  和  $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  均为蓝色晶体。下列有关说法错误的是

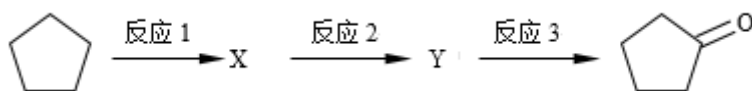


- A. 当 a 接外接电源负极时，电致变色层、离子储存层都显蓝色，可减小光的透过率
- B. 当 b 接外接电源负极时，离子储存层发生的反应为  $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 + 4\text{Li}^+ + 4\text{e}^- = \text{Li}_4\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
- C. 切换电源正负极使得蓝色变为无色时， $\text{Li}^+$  通过离子导体层由离子储存层向电致变色层迁移
- D. 该装置可用于汽车的玻璃变色调光

6、下列有关化工生产原理正确的是

- A. 工业制取烧碱： $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$
- B. 工业合成盐酸： $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{光}} 2\text{HCl}$
- C. 工业制取乙烯： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_2=\text{CH}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 工业制漂粉精： $2\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{Cl}_2 = \text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

7、化合物 A () 可由环戊烷经三步反应合成：



则下列说法错误的是 ( )

- A. 反应 1 可用试剂是氯气
- B. 反应 3 可用的试剂是氧气和铜

C. 反应 1 为取代反应, 反应 2 为消除反应

D. A 可通过加成反应合成 Y

8、分类是重要的科学研究方法, 下列物质分类错误的是

A. 电解质: 明矾、碳酸、硫酸钡

B. 酸性氧化物:  $\text{SO}_3$ 、 $\text{CO}_2$ 、NO

C. 混合物: 铝热剂、矿泉水、焦炉气

D. 同素异形体:  $\text{C}_{60}$ 、 $\text{C}_{70}$ 、金刚石

9、对可逆反应  $2\text{A}(\text{s})+3\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{g})+2\text{D}(\text{g}) \Delta\text{H}<0$ , 在一定条件下达到平衡, 下列有关叙述正确的是( )

①增加 A 的量, 平衡向正反应方向移动

②升高温度, 平衡向逆反应方向移动,  $v(\text{正})$ 减小

③压强增大一倍, 平衡不移动,  $v(\text{正})$ 、 $v(\text{逆})$ 不变

④增大 B 的浓度,  $v(\text{正})>v(\text{逆})$

⑤加入催化剂, B 的转化率提高

A. ①②

B. ④

C. ③

D. ④⑤

10、下列石油的分馏产品中, 沸点最低的是

A. 汽油

B. 煤油

C. 柴油

D. 石油气

11、下列物质溶于水后溶液因电离而呈酸性的是( )

A. KCl

B.  $\text{Na}_2\text{O}$

C.  $\text{NaHSO}_4$

D.  $\text{FeCl}_3$

12、下列实验中, 与现象对应的结论一定正确的是

选项	实验	现象	结论
A	常温下, 将 $\text{CH}_4$ 与 $\text{Cl}_2$ 在光照下反应后的混合气体通入石蕊溶液	石蕊溶液先变红后褪色	反应后含氯的气体共有 2 种
B	向 10 mL 0.1 mol/L NaOH 溶液中先后加入 1 mL 浓度均为 0.1 mol/L 的 $\text{MgCl}_2$ 和 $\text{CuCl}_2$ 溶液	先生成白色沉淀, 后生成蓝色沉淀	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 溶解度小于 $\text{Mg}(\text{OH})_2$
C	加热 $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ 固体, 在试管口放一小片湿润的红色石蕊试纸	石蕊试纸变蓝	$\text{NH}_4\text{HCO}_3$ 溶液显碱性
D	将绿豆大小的金属钠分别加入水和乙醇中	前者反应剧烈	水中羟基氢的活泼性大于乙醇的

A. A

B. B

C. C

D. D

13、下列有关说法正确的是( )

A. 蔗糖、淀粉、蛋白质、油脂都是营养物质, 都属于高分子化合物, 都能发生水解反应

B. 甲苯与氯气在光照下反应主要生成 2, 4 二氯甲苯

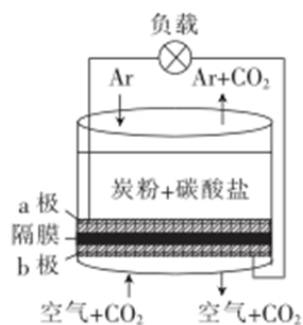
C. 乙醇、乙酸、乙酸乙酯都能发生取代反应, 乙酸乙酯中的少量乙酸可用饱和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液除去

D. 甲烷、乙烯和苯在工业上都可通过石油分馏得到

14、下列说法正确的是( )

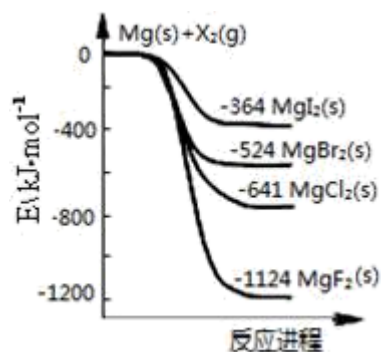
- A. 等质量的铝分别与足量  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  或  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  发生铝热反应时, 转移电子的数目相等
- B. 质量分数分别为 40% 和 60% 的硫酸溶液等体积混合, 所得溶液的质量分数为 50%
- C. 金属钠着火时, 立即用泡沫灭火器灭火
- D. 白磷放在煤油中; 氨水密闭容器中保存

15、以熔融的碳酸盐 ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) 为电解液, 泡沫镍为电极, 氧化纤维布为隔膜 (仅允许阴离子通过) 可构成直接碳燃料电池, 其结构如图所示, 下列说法正确的是



- A. 该电池工作时,  $\text{CO}_3^{2-}$  通过隔膜移动到 a 极
- B. 若 a 极通入空气, 负载通过的电流将增大
- C. b 极的电极反应式为  $2\text{CO}_2 + \text{O}_2 - 4\text{e}^- = 2\text{CO}_3^{2-}$
- D. 为使电池持续工作, 理论上需要补充  $\text{K}_2\text{CO}_3$

16、如图是金属镁和卤素单质 ( $\text{X}_2$ ) 反应的能量变化示意图。下列说法正确的是( )



- A. 由  $\text{MgCl}_2$  制取 Mg 是放热过程
- B. 热稳定性:  $\text{MgI}_2 > \text{MgBr}_2 > \text{MgCl}_2 > \text{MgF}_2$
- C. 常温下氧化性:  $\text{F}_2 < \text{Cl}_2 < \text{Br}_2 < \text{I}_2$
- D. 由图可知此温度下  $\text{MgBr}_2(\text{s})$  与  $\text{Cl}_2(\text{g})$  反应的热化学方程式为:  $\text{MgBr}_2(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) = \text{MgCl}_2(\text{s}) + \text{Br}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -117 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

17、下列说法正确的是

- A. 古人煮沸海水制取淡水, 现代可通过向海水加入明矾实现海水淡化
- B. 我国山水画所用的炭黑与“嫦娥四号”卫星所使用的碳纤维互为同分异构体

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/328025051131007001>