

江苏省扬州中学 2025 届高三考前热身化学试卷

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列装置或操作正确且能达到实验目的的是



图1

A. 图 1：用酒精萃取碘水中的碘单质后分液



图2

B. 图 2：电解精炼铜



图3

C. 图 3：X 为四氯化碳，可用于吸收氨气或氯化氢，并能防止倒吸



图4

D. 图 4: 配制银氨溶液

2、下列解释事实的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: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 2\text{H}^+ = \text{SO}_2\uparrow + \text{S}\downarrow + 2\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O}$
- B. 硝酸铁溶液中加入少量碘化氢: $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- = 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$
- C. 向 NaClO 溶液中通入少量 CO_2 制取次氯酸: $\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{HClO} + \text{HCO}_3^-$
- D. 硫酸铝铵与氢氧化钡以 1: 2 混合形成的溶液: $\text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$

3、下列选用的仪器和药品能达到实验目的的是

A	B	C	D
尾气吸收 Cl_2	吸收 CO_2 中的 HCl 杂质	蒸馏时的接收装置	乙酸乙酯的收集装置

- A. A B. B C. C D. D

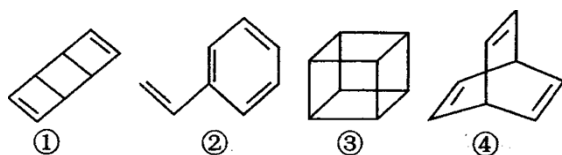
4、用 N_A 表示阿伏伽德罗常数, 下列说法不正确的是: ()

- A. 标况下, 22.4L 的 CO 和 1mol 的 N_2 所含电子数相等。
- B. 1.0L 0.1mol/L 的醋酸钠溶液中含 CH_3COOH 、 CH_3COO^- 的粒子总数为 $0.1N_A$ 。
- C. 5.6g 铁粉加入足量稀 HNO_3 中, 充分反应后, 转移电子总数为 $0.2N_A$ 。
- D. 18.4g 甲苯中含有 C—H 键数为 $1.6 N_A$ 。

5、下列有关 CuSO_4 溶液的叙述中正确的是

- A. 该溶液呈碱性
- B. 它与 H_2S 反应的离子方程式为: $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{CuS}\downarrow$
- C. 用惰性电极电解该溶液时, 阳极产生铜单质
- D. 在溶液中: $2c(\text{Cu}^{2+}) + c(\text{H}^+) = 2c(\text{SO}_4^{2-}) + c(\text{OH}^-)$

6、四种有机物的结构简式如下图所示。下列说法中错误的是



- A. ①②③④的分子式相同
 B. ①②中所有碳原子均处于同一平面
 C. ①④的一氯代物均有 2 种
 D. 可用酸性高锰酸钾溶液鉴别③和④

7、《本草纲目》中有“冬月灶中所烧薪柴之灰，令人以灰淋汁，取碱浣衣”的记载。下列说法正确的是

- A. “薪柴之灰”可与铵态氮肥混合施用
 B. “以灰淋汁”的操作是萃取
 C. “取碱”得到的是一种碱溶液
 D. “浣衣”过程有化学变化

8、 N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 11g 超重水(T_2O)含中子数为 $5N_A$
 B. 1mol SiO_2 中 Si—O 键的数目为 $4N_A$
 C. 常温下，pH=6 的 $MgCl_2$ 溶液中 H^+ 的数目为 $10^{-6}N_A$
 D. 标准状况下，2.24L Cl_2 全部溶于水所得溶液中的 Cl^- 数目为 $0.1N_A$

9、化学与生活密切相关，下列有关说法错误的是

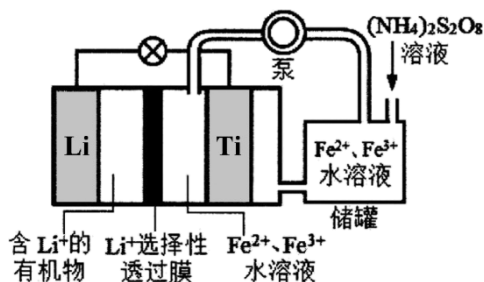
- A. Cu^{2+} 为重金属离子，故 $CuSO_4$ 不能用于生活用水消毒
 B. 卤水煮豆腐是 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 等使蛋白质胶体发生凝聚过程
 C. 纯碱溶液可以洗涤餐具上的油渍
 D. 油漆刷在钢铁护栏表层用来防止金属锈蚀

10、由下列实验、现象以及由现象推出的结论均正确的是

选项	实验方法	现象	结论
A	向 $FeCl_3$ 溶液中滴入少量 KI 溶液，再加入 $KSCN$ 溶液	溶液变红	Fe^{3+} 与 I^- 的反应具有可逆性
B	SO_2 通入 $Ba(NO_3)_2$ 溶液	产生白色沉淀	白色沉淀是 $BaSO_4$
C	将稀硫酸滴入淀粉溶液中并加热，冷却后再加入新制 $Cu(OH)_2$ 悬浊液并加热	未出现砖红色沉淀	淀粉未水解
D	用碎瓷片做催化剂，给石蜡油加热分解，产生的气体通过酸性高锰酸钾溶液	酸性高锰酸钾溶液逐渐褪色	石蜡油裂解一定生成乙烯

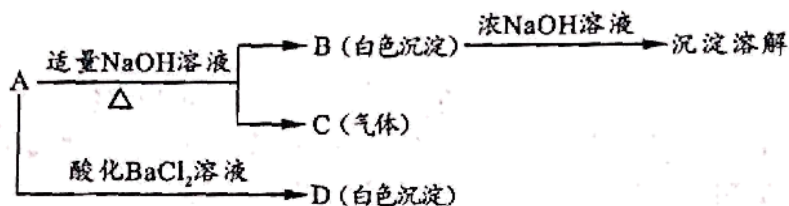
- A. A B. B C. C D. D

年诺贝尔化学奖授予在锂电池发展上做出贡献的三位科学家。某可连续工作的液流锂离子储能电池放电时工作原理如图所示，下列说法正确的是



- A. 放电时，储罐中发生反应： $S_2O_8^{2-} + 2Fe^{2+} = 2Fe^{3+} + 2SO_4^{2-}$
- B. 放电时，Li 电极发生了还原反应
- C. 放电时，Ti 电极发生的电极方程式为： $Fe^{2+} - e^- = Fe^{3+}$
- D. Li^+ 选择性透过膜可以通过 Li^+ 和 H_2O

12、a、b、c、d、e 为原子序数依次增大的五种常见短周期元素，可组成一种化合物 A，其化学式为 $ba_4d(ec_4)_2$ 。A 能够发生如下转化关系：



已知 C 的分子式为 ba_3 ，能使湿润的红色石蕊试纸变蓝。则下列说法正确的是

- A. 原子半径 $b > c$
- B. e 的氧化物的水化物为强酸
- C. 化合物 A 为共价化合物
- D. 元素非金属性强弱 $c < e$

13、某固体混合物可能由 Fe_2O_3 、Fe、 Na_2SO_3 、NaBr、 $AgNO_3$ 、 $BaCl_2$ 中的两种或两种以上的物质组成。某兴趣小组为探究该固体混合物的组成，设计的部分实验方案如图所示：



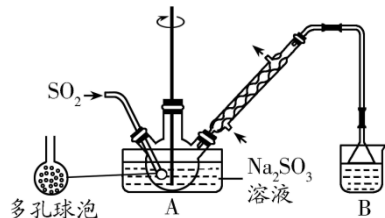
下列说法正确的是

- A. 气体 A 至少含有 SO_2 、 H_2 中的一种
- B. 固体 C 可能含有 $BaSO_4$ 或者 Ag_2SO_4

C. 该固体混合物中 Fe_2O_3 和 Fe 至少有其中一种

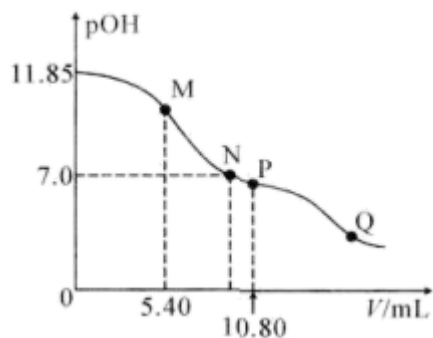
D. 该固体混合物一定含有 BaCl_2 ，其余物质都不确定

14、实验室制备次硫酸氢钠甲醛($\text{NaHSO}_2 \cdot \text{HCHO} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)的步骤如下：向烧瓶中的亚硫酸钠溶液通入 SO_2 制得 NaHSO_3 。将装置 A 中导气管换成橡皮塞，再加入锌粉和甲醛溶液，在 $80 \sim 90^\circ\text{C}$ 下，反应约 3h，冷却至室温，抽滤，将滤液置于真空蒸发仪蒸发浓缩，冷却结晶。下列说法错误的是 ()



- A. 可用亚硫酸钠固体和 70% 硫酸来制取二氧化硫气体
- B. 多孔球泡的作用是增大气体与溶液的接触面积，使反应充分进行
- C. 装置 B 中试剂可以是 NaOH 或 Na_2CO_3 溶液
- D. 装置 A 中可采用油浴或沙浴加热

15、在 25°C 时，向 $a\text{mL} 0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 HNO_2 溶液中逐滴加入 $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液。滴定过程中混合溶液的 $\text{pOH}[\text{pOH} = -\lg c(\text{OH}^-)]$ 与 NaOH 溶液的体积 V 的关系如图所示。已知 P 点溶液中存在 $c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+) + c(\text{HNO}_2)$ ，下列说法不正确的是 ()

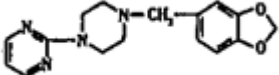


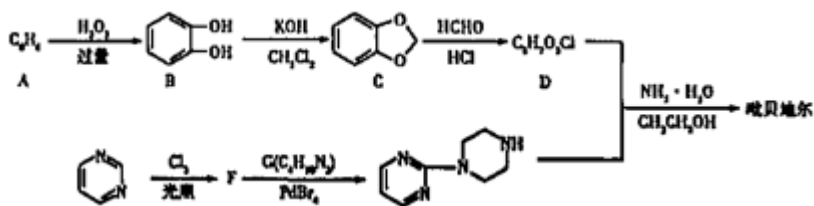
- A. 25°C 时， HNO_2 电离常数的数量级是 10^{-4}
- B. M 点溶液中存在： $2c(\text{H}^+) + c(\text{HNO}_2) = c(\text{OH}^-) + c(\text{NO}_2^-)$
- C. 图上 M、N、P、Q 四点溶液中所含离子的种类相同
- D. $a = 10.80$

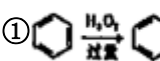

16、已知 C_3N_4 晶体具有比金刚石还大的硬度，且构成该晶体的微粒间只以单键结合。关于 C_3N_4 晶体的说法错误的是

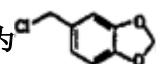
- A. 该晶体属于原子晶体，其化学键比金刚石中的更牢固
- B. 该晶体中碳原子和氮原子的最外层都满足 8 电子结构
- C. 该晶体中每个碳原子连接 4 个氮原子，每个氮原子连接 3 个碳原子
- D. 该晶体与金刚石相似，都是原子间以非极性共价键形成空间网状结构

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、吡贝地尔 () 是多巴胺能激动剂, 合成路线如下:



已知: ①  

② D 的结构简式为 

(1) A 的名称是_____。

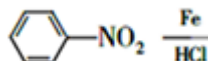
(2) E→F 的反应类型是_____。

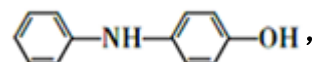
(3) G 的结构简式为_____; 1mol B 最多消耗 NaOH 与 Na 的物质的量之比为_____。

(4) D+H→吡贝地尔的反应的化学方程式为_____。

(5) D 的同分异构体中满足下列条件的有_____种 (碳碳双键上的碳原子不能连羟基), 其中核磁共振氢谱有 5 种峰且峰面积之比为 2:2:1:1:1 的结构简式为_____ (写出一种即可)。①与 FeCl₃ 溶液发生显色反应②苯环上有 3 个取代基

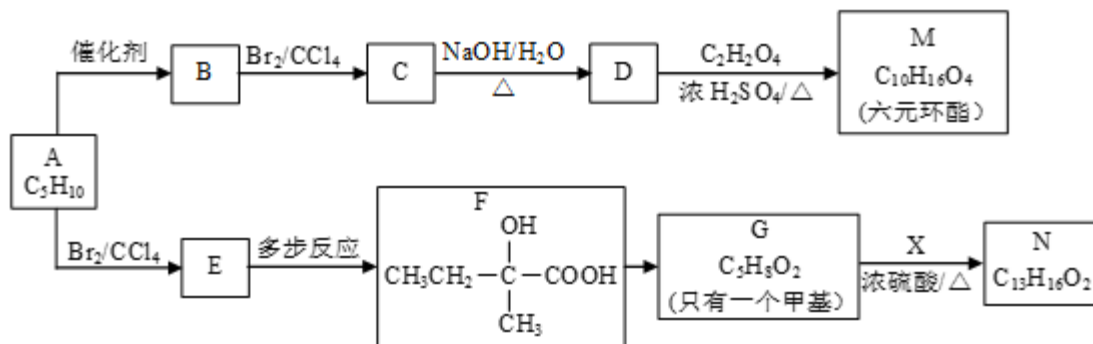
③1mol 该同分异构体最多消耗 3molNaOH。

(6) 已知: ; 参照上述合成路线, 以苯和硝基苯为原料 (无机试剂任选) 合成

, 设计制备的合成路线: _____。

18、2005 年诺贝尔化学奖授予了研究烯烃复分解反应的科学家, 以表彰他们作出的卓越贡献。烯烃复分解反应原理如下: $C_2H_5CH=CHCH_3 + CH_2=CH_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} C_2H_5CH=CH_2 + CH_2=CHCH_3$

现以烯烃 C₅H₁₀ 为原料, 合成有机物 M 和 N, 合成路线如下:



(1) 按系统命名法, 有机物 A 的名称是_____。

(2) B 的结构简式是_____。

(3) C→D 的反应类型是_____。

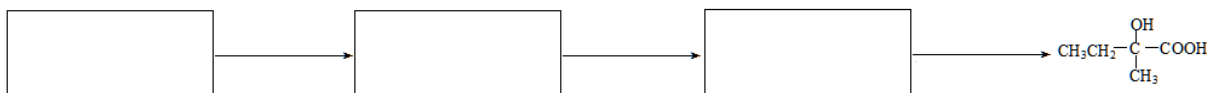
(4) 写出 D → M 的化学方程式_____。

(5) 已知 X 的苯环上只有一个取代基，且取代基无甲基，则 N 的结构简式为_____。

(6) 满足下列条件的 X 的同分异构体共有_____种，写出任意一种的结构简式_____。

①遇 FeCl₃ 溶液显紫色 ②苯环上的一氯取代物只有两种

(7) 写出 E → F 合成路线 (用结构简式表示有机物，箭头上注明试剂和反应条件)。

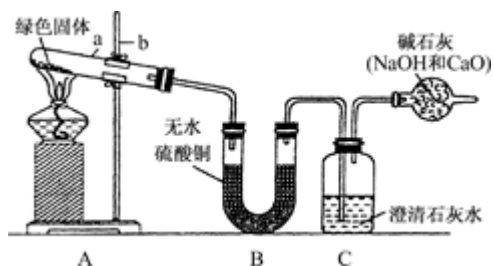


19、西安北郊古墓中曾出土一青铜锤(一种酒具)，表面附着有绿色固体物质，打开盖子酒香扑鼻，内盛有 26 kg 青绿色液体，专家认定是 2000 多年前的“西汉美酒”。这是我国考古界、酿酒界的一个重大发现。

(1)上述报道引发了某校化学兴趣小组同学的关注，他们收集家中铜器表面的绿色固体进行探究。

提出问题：铜器表面附着绿色固体物质是由哪些元素组成的？

猜想：查阅相关资料后，猜想绿色固体物质可能是铜绿。



实验步骤：

①对试管内的绿色固体进行加热，至完全分解。观察到 A 装置中绿色固体逐渐变成黑色，B 装置中无水硫酸铜变成蓝色，C 装置中澄清石灰水变浑浊。

②取少量加热后生成的黑色固体于试管中，加入稀硫酸。观察到黑色固体逐渐溶解，溶液变成蓝色。

③取少量上述蓝色溶液于试管中，浸入一根洁净的铁丝。观察到铁丝表面有红色物质析出。

④实验结论：绿色固体物质中含有_____、_____、_____、_____等元素。(提示：装置内的空气因素忽略不计)

(2)表达与交流：①图中标有 a、b 的仪器名称是：a：_____； b：_____。

②上述实验步骤③中发生反应的离子方程式为_____。

③反应完成后，如果先移去酒精灯，可能出现的现象是_____。

④如果将 B、C 两装置对调行吗？_____。为什么？_____。

20、亚硝酰氯(NOCl)是一种红褐色液体或黄色气体，其熔点-64.5℃，沸点-5.5℃，遇水易水解。它是有机合成中的重要试剂，可由 NO 与 Cl₂ 在常温常压下合成，相关实验装置如图所示。

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/867164054043010014>