

2025 年黔南市重点中学高三全真化学试题模拟试卷(11)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题(每题只有一个选项符合题意)

1、下表中“试剂”与“操作及现象”对应关系错误的是

选项	试剂	操作及现象
A	AgNO ₃ 溶液	滴加氨水, 产生沉淀; 继续滴加氨水, 沉淀溶解
B	铝粉	滴加 NaOH 溶液, 产生气体; 继续滴加, 产生白色沉淀
C	CuSO ₄ 溶液	加过量 NaOH 溶液, 产生蓝色沉淀; 再加乙醛, 加热, 产生红色沉淀
D	氯水	滴加 NaOH 溶液, 溶液颜色褪去; 再加 HCl, 溶液颜色恢复

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

2、已知: $A(g) + 3B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ 。起始反应物为 A 和 B, 物质的量之比为 1: 3, 且总物质的量不变, 在不同压强和温度下, 反应达到平衡时, 体系中 C 的物质的量分数如下表: 下列说法不正确的是 ()

温度 物质的量分数 压强	400℃	450℃	500℃	600℃
20MPa	0.387	0.274	0.189	0.088
30MPa	0.478	0.359	0.260	0.129
40MPa	0.549	0.429	0.322	0.169

- A. 压强不变, 降低温度, A 的平衡转化率增大
- B. 在不同温度下、压强下, 平衡时 C 的物质的量分数可能相同
- C. 达到平衡时, 将 C 移出体系, 正、逆反应速率均将减小
- D. 为提高平衡时 C 的物质的量分数和缩短达到平衡的时间, 可选择加入合适的催化剂

3、下列说法正确的是()

- A. 分别向等物质的量浓度的 Na₂CO₃ 和 NaHCO₃ 溶液中滴加 2 滴酚酞溶液, 后者红色更深
- B. 分别向 2 mL 5% H₂O₂ 溶液中滴加 1 mL 0.1 mol/L FeCl₃ 和 CuSO₄ 溶液, 产生气泡快慢不相同
- C. 蛋白质溶液遇饱和 Na₂SO₄ 溶液或醋酸铅溶液均产生沉淀, 沉淀均可溶于水

- A. 该反应属于取代反应
- B. 环己酮的分子式为 $C_6H_{12}O$
- C. 环己醇不能和 $NaOH$ 溶液反应
- D. 环己醇分子中的所有原子可能共平面

11、化学与科技、生活密切相关。下列叙述中正确的是 ()

- A. 屠呦呦用乙醚从青蒿中提取出对治疗疟疾有特效的青蒿素，该过程包括萃取操作
- B. 从石墨中剥离出的石墨烯薄片能导电，因此石墨烯是电解质
- C. 中国天眼 FAST 用到的高性能碳化硅是一种新型的有机高分子材料
- D. 泰国银饰和土耳其彩瓷是“一带一路”沿线国家的特色产品，其主要成分均为金属材料

12、将一小块钠投入足量水中充分反应，在此过程中没有发生的是 ()

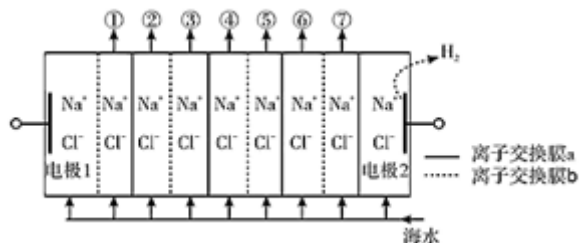
- A. 破坏了金属键
- B. 破坏了共价键
- C. 破坏了离子键
- D. 形成了共价键

13、下列实验中的颜色变化，与氧化还原反应无关的是

	A	B	C	D
实验	$NaOH$ 溶液滴入 $FeSO_4$ 溶液中	石蕊溶液滴入氯水中	Na_2S 溶液滴入 $AgCl$ 浊液中	热铜丝插入稀硝酸中
现象	产生白色沉淀，随后变为红褐色	溶液变红，随后迅速褪色	沉淀由白色逐渐变为黑色	产生无色气体，随后变为红棕色

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

14、电渗析法淡化海水装置示意图如下，电解槽中阴离子交换膜和阳离子交换膜相间排列，将电解槽分隔成多个独立的间隔室，海水充满在各个间隔室中。通电后，一个间隔室的海水被淡化，而其相邻间隔室的海水被浓缩，从而实现了淡水和浓缩海水分离。下列说法正确的是 ()



- A. 离子交换膜 a 为阴离子交换膜
- B. 通电时，电极 2 附近溶液的 pH 增大
- C. 淡化过程中，得到的浓缩海水没有任何使用价值
- D. 各间隔室的排出液中，②④⑥为淡水

15、为检验某固体物质中是否铵盐，你认为下列试纸或试剂一定用不到的是 ()

①蒸馏水 ②氢氧化钠溶液 ③红色石蕊试纸 ④蓝色石蕊试纸 ⑤稀硫酸

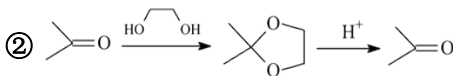
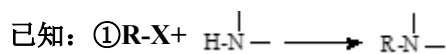
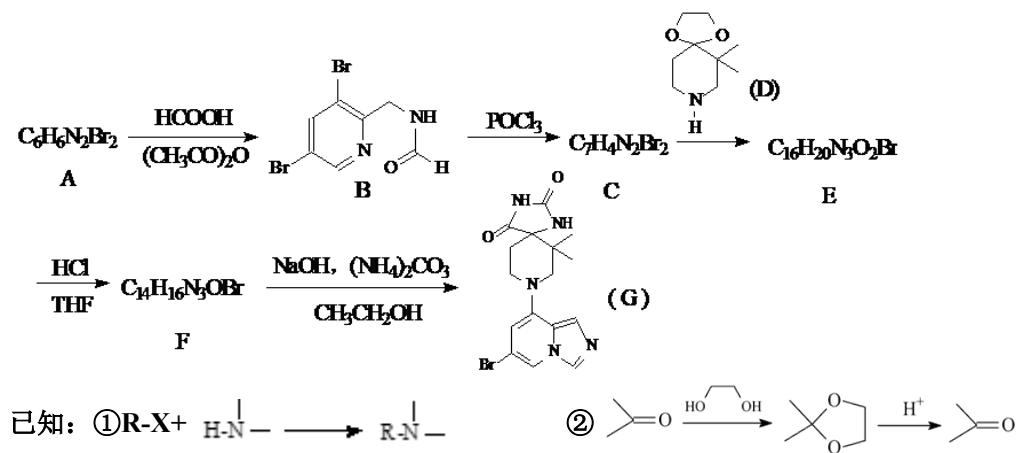
A. ①⑤ B. ④⑤ C. ①③ D. ①④⑤

16、现榨的苹果汁在空气中会由淡绿色变为棕黄色，其原因可能是()

- A. 苹果汁中的 Fe^{2+} 变成 Fe^{3+}
 B. 苹果汁中含有 Cu^{2+}
 C. 苹果汁中含有 OH^-
 D. 苹果汁中含有 Na^+

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、某药物 G，其合成路线如下：



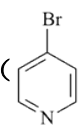
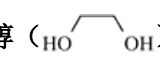
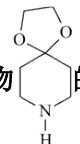
试回答下列问题：

(1) 写出 A 的结构简式_____。

(2) 下列说法正确的是_____

- A. 化合物 E 具有碱性 B. 化合物 B 与新制氢氧化铜加热产生砖红色沉淀
 C. 化合物 F 能发生还原反应 D. 化合物 G 的分子式为 $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{N}_5\text{O}_2\text{Br}$

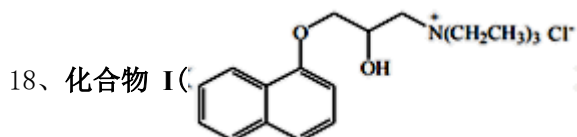
(3) 写出 $\text{C} + \text{D} \rightarrow \text{E}$ 的化学方程式_____。

(4) 请设计以用 4-溴吡啶 () 和乙二醇 () 为原料合成化合物 D 的同系物  的合成路线_____ (用流程图表示，无机试剂任选)。

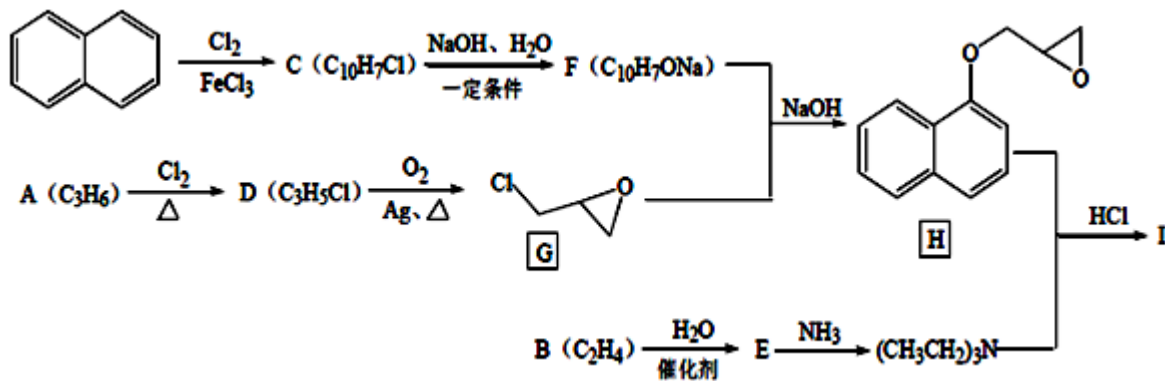
流程图表示，无机试剂任选)。

(5) 写出化合物 A 可能的同分异构体的结构简式_____。

须同时符合：①分子中含有一个苯环； ② $^1\text{H-NMR}$ 图谱显示分子中有 3 种氢原子。



(萘) 合成，路线如下：



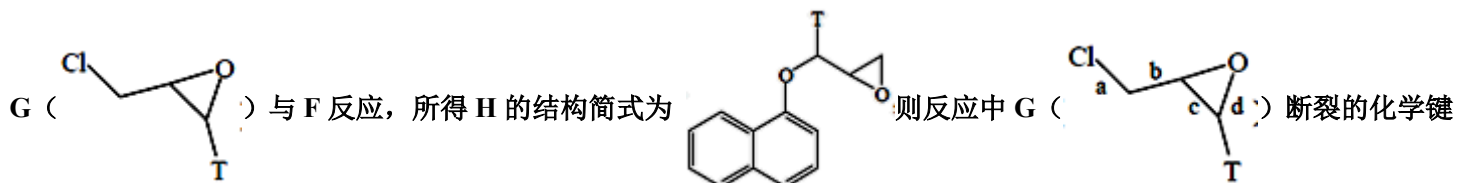
(1) C 的结构简式为 _____，E 的化学名称 _____。

(2) 由萘生成 C、B 生成 E 的反应类型分别为 _____、_____。

(3) I 中含氧官能团的名称为 _____。

(4) D 可使溴水褪色，由 D 生成 G 的反应实现了原子利用率 100%，则该反应的化学方程式为 _____。

(5) 同位素标记可用来分析有机反应中的断键情况，若用超重氢 (T) 标记的



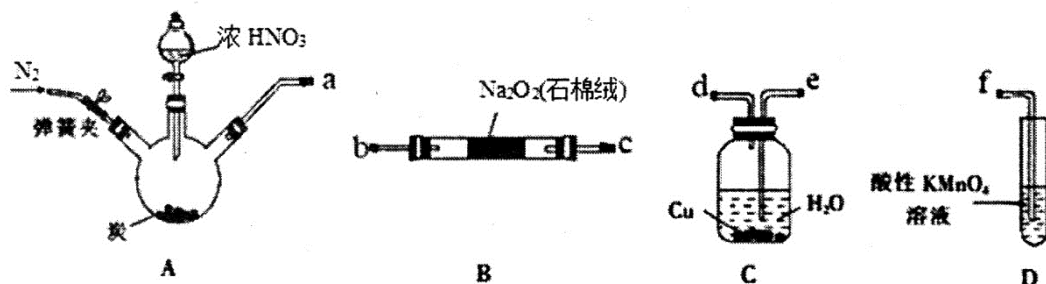
为 _____ (填编号)

(6) Y 为 H 的同分异构体，满足以下条件的共有 _____ 种，请写出其中任意一种的结构简式 _____。

①含有萘环，且环上只有一个取代基。

②可发生水解反应，但不能发生银镜反应。

19、亚硝酸钠(NaNO_2)是一种常用的食品添加剂，使用时需严格控制用量。实验室以 $2\text{NO} + \text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{NaNO}_2$ 为原理，利用下列装置制取 NaNO_2 (夹持和加热仪器略)。



已知：①酸性 KMnO_4 溶液可将 NO 及 NO_2 氧化为 NO_3^- ， MnO_4^- 被还原为 Mn^{2+} 。

② HNO_2 具有不稳定性： $2\text{HNO}_2 = \text{NO}_2\uparrow + \text{NO}\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 。

回答下列问题：

(1)按气流方向连接仪器接口_____ (填接口字母)。

(2)实验过程中 C 装置内观察到的现象是_____。

(3)Na₂O₂ 充分反应后,测定 NaNO₂ 含量:称取反应后 B 中固体样品 3.45g 溶于蒸馏水,冷却后用 0.50mol·L⁻¹ 酸性 KMnO₄ 标准液滴定。重复三次,标准液平均用量为 20.00mL。

①该测定实验需要用到下列仪器中的_____ (填序号)。

a. 锥形瓶 b. 容量瓶 c. 胶头滴管 d. 酸式滴定管 e. 碱式滴定管 f. 玻璃棒

②假定其他物质不与 KMnO₄ 反应,则固体样品中 NaNO₂ 的纯度为_____ %。

③实验得到 NaNO₂ 的含量明显偏低,分析样品中含有的主要杂质为_____ (填化学式)。为提高产品含量,对实验装置的改进是在 B 装置之前加装盛有_____ (填药品名称)的_____ (填仪器名称)。

(4)设计一个实验方案证明酸性条件下 NaNO₂ 具有氧化性_____。

(提供的试剂: 0.10mol·L⁻¹NaNO₂ 溶液、KMnO₄ 溶液、0.10mol·L⁻¹KI 溶液、淀粉溶液、稀硝酸、稀硫酸)

20、为了研究某气体(该气体为纯净物)的性质,做了如下探究实验:

①取一洁净铜丝,在酒精灯火焰上加热,铜丝表面变成黑色;

②趁热将表面变黑色的铜丝放入到盛有这种气体的集气瓶中并密闭集气瓶,可观察到铜丝表面的黑色又变成了亮红色。

(1)根据所学的化学知识,可初步推断出这种气体可能是 O₂、H₂、CO、CO₂ 中的_____。

(2)如果要确定这种气体是你所推断的气体,还需要接着再做下一步化学实验,在这步实验中应选用的试剂是_____,可观察到的现象是_____。

21、铂、钴、镍及其化合物在工业和医药等领域有重要应用。回答下列问题:

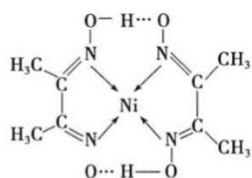
(1)筑波材料科学国家实验室科研小组发现了在 5K 下呈现超导性的晶体 CoO₂, 该晶体具有层状结构。

①晶体中原子 Co 与 O 的配位数之比为_____。

②基态钴原子的价电子排布图为_____。

(2)配合物 Ni(CO)₄ 常温下为液态,易溶于 CCl₄、苯等有机溶剂。固态 Ni(CO)₄ 属于_____晶体;写出两种与 CO 具有相同空间构型和键合形式的分子或离子:_____。

(3)某镍配合物结构如图所示:

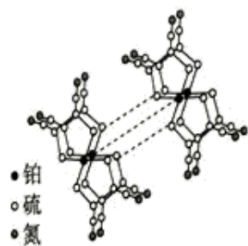


①分子内含有的化学键有_____ (填序号)。

A 氢键 B 离子键 C 共价键 D 金属键 E 配位键

②配合物中 C、N、O 三种元素原子的第一电离能由大到小的顺序是 N>O>C, 试从原子结构解释为什么同周期元素原子的第一电离能 N>O_____。

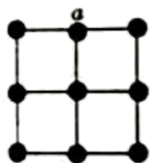
(4)某研究小组将平面型的铂配合物分子进行层状堆砌,使每个分子中的铂原子在某一方向上排列成行,构成能导电的“分子金属”,其结构如图所示。



①“分子金属”可以导电,是因为_____能沿着其中的金属原子链流动。

②“分子金属”中,铂原子是否以 sp^3 的方式杂化?_____ (填“是”或“否”),其理由是_____。

(5)金属铂晶体中,铂原子的配位数为 12,其立方晶胞沿 x、y 或 z 轴的投影图如图所示,若金属铂的密度为 $d \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$,则晶胞参数 $a=$ _____ nm(列计算式)。



参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、B

【解析】

硝酸银溶液中滴加氨水会产生白色沉淀，继续滴加氨水，白色沉淀会生成氢氧化二氨合银，沉淀溶解；铝粉中滴加氢氧化钠，会生成偏铝酸钠，继续滴加氢氧化钠，无现象；硫酸铜溶液中滴加氢氧化钠，出现氢氧化铜蓝色沉淀，滴加乙醛，加热，新制氢氧化铜会和乙醛反应生成氧化亚铜砖红色沉淀；氯水中滴加氢氧化钠，颜色褪去，再加盐酸，中和氢氧化钠后与次氯酸反应会生成氯气，颜色恢复。

【详解】

- A.硝酸银溶液中滴加氨水会产生白色沉淀，继续滴加氨水，白色沉淀会生成氢氧化二氨合银，沉淀溶解；A项正确；
B.铝粉中滴加氢氧化钠，会生成偏铝酸钠，继续滴加氢氧化钠，无现象；B项错误；
C.硫酸铜溶液中滴加氢氧化钠，出现氢氧化铜蓝色沉淀，滴加乙醛，加热，新制氢氧化铜会和乙醛反应生成氧化亚铜砖红色沉淀；C项正确；
D.氯水中滴加氢氧化钠，颜色褪去，再加盐酸，中和氢氧化钠后与次氯酸反应会生成氯气，颜色恢复，D项正确；
答案选B。

2、D

【解析】

- A.由图可知温度越高C物质的量分数减小，平衡逆向移动，逆反应是吸热反应，所以压强不变，降低温度，A的平衡转化率增大，故A正确；
B.可调节压强和温度使C的物质的量分数相同，所以在不同温度下、压强下，平衡时C的物质的量分数可能相同，故B正确；
C.浓度越小反应速率越小，达到平衡时，将C移出体系，反应物和生成物的浓度都减小，所以正、逆反应速率均将减小，故C正确；
D.使用催化剂只改变反应的速率，平衡不移动，所以加入合适的催化剂不能提高平衡时C的物质的量分数，故D错误。
故选D。

3、B

【解析】

- A.等物质的量浓度的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液， Na_2CO_3 溶液碱性强，所以分别向等物质的量浓度的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液中滴加2滴酚酞溶液，前者红色更深，A错误；
B. FeCl_3 和 CuSO_4 溶液对5% H_2O_2 溶液分解的催化效果不同，所以分别向2mL5% H_2O_2 溶液中滴加1mL0.1mol/L FeCl_3

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/917122035041010002>