

黑龙江省全国名校 2025 届高考考前提分化学仿真卷

注意事项：

- 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
- 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
- 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
- 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请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、硫元素最常见和最稳定的一种同素异形体是黄色的正交 α -型，1912 年 E.Beckmann 由硫在碘中的冰点降低法测得它含有 S_8 分子。1891 年，M.R.Engel 用浓盐酸和硫代硫酸盐的饱和溶液在 0°C 下作用首次制得了一种菱形的 ε -硫，后来证明含有 S_6 分子。下列说法正确的是

- A. S_6 和 S_8 分子都是由 S 原子组成，所以它们是一种物质
- B. S_6 和 S_8 分子分别与铁粉反应，所得产物不同
- C. S_6 和 S_8 分子分别与过量的氧气反应可以得到 SO_3
- D. 等质量的 S_6 和 S_8 分子分别与足量的 KOH 反应，消耗 KOH 的物质的量相同

2、下列关于糖类的说法正确的是

- A. 所有糖类物质都有甜味，但不一定都溶于水
- B. 葡萄糖和果糖性质不同，但分子式相同
- C. 蔗糖和葡萄糖都是单糖
- D. 摄入人体的纤维素在酶的作用下能水解为葡萄糖

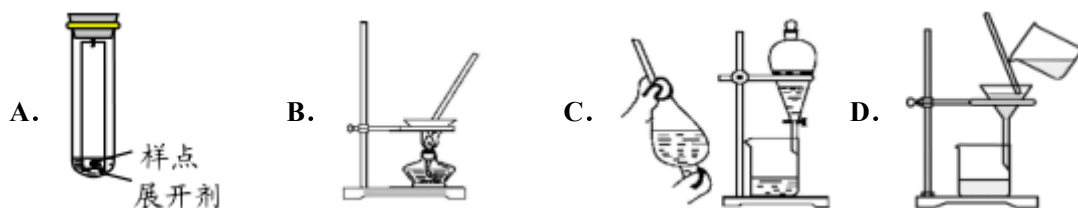
3、已知：一元弱酸 HA 的电离平衡常数 $K = \frac{c(\text{H}^+) \cdot c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$ 。25 $^\circ\text{C}$ 时， CH_3COOH 、HCN、 H_2CO_3 的电离平衡常数如下：

化学式	CH_3COOH	HCN	H_2CO_3
K	1.75×10^{-5}	4.9×10^{-10}	$K_1 = 4.4 \times 10^{-7}$ $K_2 = 5.6 \times 10^{-11}$

下列说法正确的是

- A. 稀释 CH_3COOH 溶液的过程中， $n(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ 逐渐减小
- B. NaHCO_3 溶液中： $c(\text{H}_2\text{CO}_3) < c(\text{CO}_3^{2-}) < c(\text{HCO}_3^-)$
- C. 25 $^\circ\text{C}$ 时，相同物质的量浓度的 NaCN 溶液的碱性强于 CH_3COONa 溶液
- D. 向 CH_3COOH 溶液或 HCN 溶液中加入 Na_2CO_3 溶液，均产生 CO_2

4、实验室分离苯和水，可选用下列（ ）



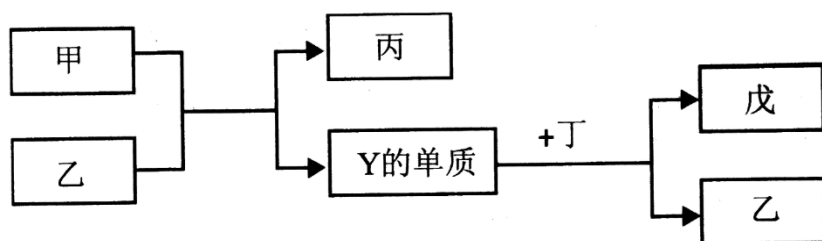
5、向 100mL FeBr_2 溶液中通入标准状况下的氯气 3.36L，测得所得溶液中 $c(\text{Cl}^-) = c(\text{Br}^-)$ ，则原 FeBr_2 溶液物质的量浓度为

- A. 0.75mol/L B. 1.5mol/L C. 2mol/L D. 3mol/L

6、某甲酸溶液中含有甲醛，用下列方法可以证明的是

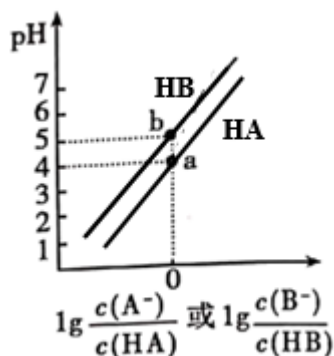
- A. 加入足量的新制氢氧化铜并加热煮沸，有砖红色的沉淀
B. 加入过量的氢氧化钠充分反应后的溶液能发生银镜反应
C. 将试液进行酯化反应后的混合液能发生银镜反应
D. 加入足量氢氧化钠后，蒸馏出的气体通入新制的氢氧化铜悬浊液加热有砖红色沉淀

7、短周期元素 W、X、Y、Z 原子序数依次增大。甲、乙、丙、丁、戊均由上述二种或三种元素组成，甲为淡黄色固体，乙和丁均为分子中含有 10 个电子的二元化合物，有关物质的转化关系如下图所示。下列说法错误的是



- A. W 与 Z 形成的化合物为离子化合物 B. 戊一定为有毒气体
C. 离子半径大小： $Y > Z > W$ D. 相同条件下，乙的沸点高于丁

8、常温下，将等浓度的 NaOH 溶液分别滴加到等 pH、等体积的 HA、HB 两种弱酸溶液中，溶液的 pH 与粒子浓度比值的对数关系如图所示。下列叙述错误的是（ ）

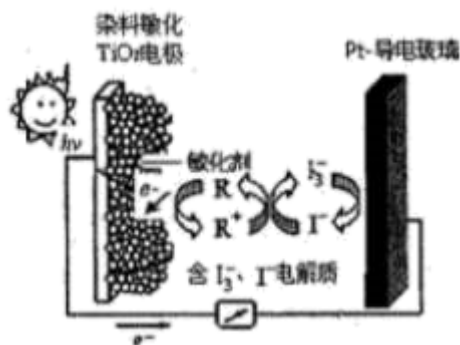


- A. a 点时, 溶液中由水电离的 $c(\text{OH}^-)$ 约为 $1 \times 10^{-10} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 电离平衡常数: $K_a(\text{HA}) < K_a(\text{HB})$
- C. b 点时, $c(\text{B}^-) = c(\text{HB}) > c(\text{Na}^+) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- D. 向 HB 溶液中滴加 NaOH 溶液至 pH=7 时: $c(\text{B}^-) > c(\text{HB})$

9、下列除去杂质(括号内的物质为杂质)的方法中错误的是()

- A. FeSO_4 (CuSO_4): 加足量铁粉后, 过滤
- B. Fe 粉 (Al 粉): 用 NaOH 溶液溶解后, 过滤
- C. NH_3 (H_2O): 用浓 H_2SO_4 洗气
- D. MnO_2 (KCl): 加水溶解后, 过滤、洗涤、烘干

10、如图是一种染料敏化太阳能电池的示意图, 电池的一个电极由有机光敏染料(R)涂覆在 TiO_2 纳米晶体表面制成, 另一电极由导电玻璃镀铂构成, 下列关于该电池叙述不正确的是()

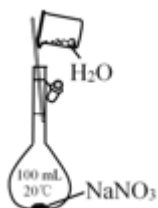


- A. 染料敏化 TiO_2 电极为电池负极, 发生氧化反应
- B. 正极电极反应式是: $\text{I}_3^- + 2\text{e}^- = 3\text{I}^-$
- C. 电池总反应是: $2\text{R}^+ + 3\text{I}^- = \text{I}_3^- + 2\text{R}$
- D. 电池工作时将太阳能转化为电能

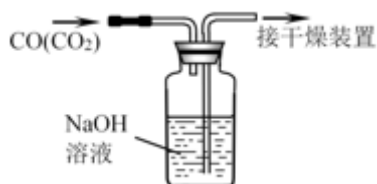
11、下列实验中, 所使用的装置(夹持装置略)、试剂和操作方法都正确的是()

- A. 观察 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 的生成
-

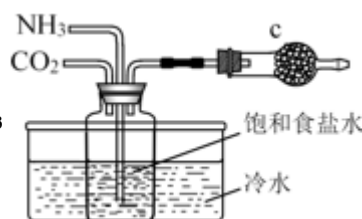
- B. 配制一定物质的量浓度的 NaCO_3 溶液



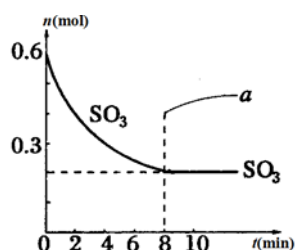
C. 除去 CO 中的 CO₂



D. 实验室模拟制备 NaHCO₃



12、在一个 2L 的密闭容器中,发生反应: $2\text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) - Q$ ($Q > 0$), 其中 SO₃ 的物质的量随时间变化如图所示, 下列判断错误的是



A. 0~8min 内 $v(\text{SO}_3) = 0.025 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$

B. 8min 时, $v_{\text{逆}}(\text{SO}_2) = 2v_{\text{正}}(\text{O}_2)$

C. 8min 时, 容器内压强保持不变

D. 若 8min 时将容器压缩为 1L, $n(\text{SO}_3)$ 的变化如图中 a

13、设 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

A. 1mol P₄(正四面体结构)含有 $6N_A$ 个 P-P 键

B. 1mol 碳正离子(CH₃⁺)所含的电子总数为 $9N_A$

C. 25°C, pH=13 的 NaOH 溶液中含有 OH⁻ 的数目为 $0.1N_A$

D. 常温常压下, 过氧化钠与水反应, 生成 8 g 氧气时转移的电子数为 $0.25N_A$

14、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大, W 的简单氢化物是一种清洁能源, X 的氧化物是形成酸雨的主要物质之一, Y 是非金属性最强的元素, Z 的原子半径是所有短周期元素中最大的。下列说法不正确的是 ()

A. W、X、Y 的最高价氧化物对对应水化物的酸性 $Y > X > W$

B. Y 的简单氢化物的热稳定性比 W 的强

C. 元素 X、Y、Z 的简单离子半径依次减小

D. W 与 Y 两种元素可以形成共价化合物

15、下列分子或离子在指定的分散系中能大量共存的一组是

A. 银氨溶液: Na^+ 、 K^+ 、 NO_3^- 、 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ B. 空气: C_2H_4 、 CO_2 、 SO_2 、NO

C. 氯化铝溶液: Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Br^- D. 使甲基橙呈红色的溶液: I^- 、 Cl^- 、 NO_3^- 、 Na^+

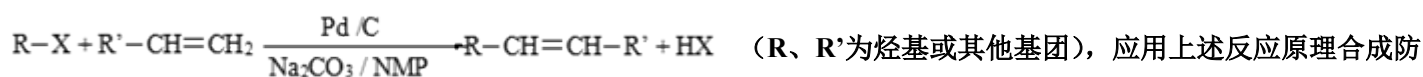
16、已知某溶液中含有碳酸钠、硫酸钠、氢氧化钠、氯化钠四种溶质，欲将该溶液中四种溶质的阴离子逐一检验出来，所加试剂先后顺序合理的是

A. HNO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 NH_4NO_3 、 AgNO_3 B. HNO_3 、 NH_4NO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3

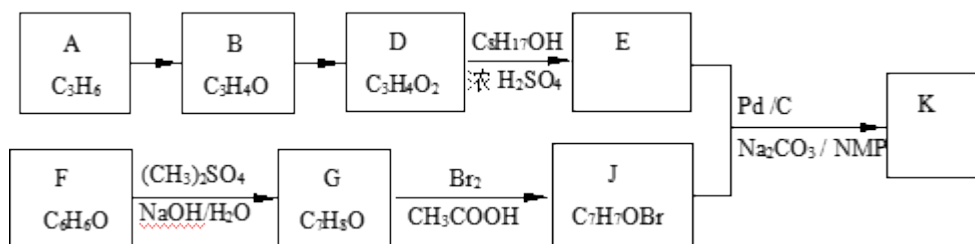
C. NH_4NO_3 、 HNO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 AgNO_3 D. NH_4NO_3 、 HNO_3 、 AgNO_3 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、2010 年美、日三位科学家因钯（Pd）催化的交叉偶联反应获诺贝尔化学奖。一种钯催化的交叉偶联反应如下：



防晒霜主要成分 K 的路线如下图所示（部分反应试剂和条件未注明）：



已知：① B 能发生银镜反应，1 mol B 最多与 2 mol H_2 反应。

② $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$ 分子中只有一个支链，且为乙基，其连续氧化的产物能与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 ，其消去产物的分子中只有一个碳原子上没有氢。

③ G 不能与 NaOH 溶液反应。

④核磁共振图谱显示 J 分子有 3 种不同的氢原子。

请回答：

(1) B 中含有的官能团的名称是_____

(2) B→D 的反应类型是_____

(3) D→E 的化学方程式是_____

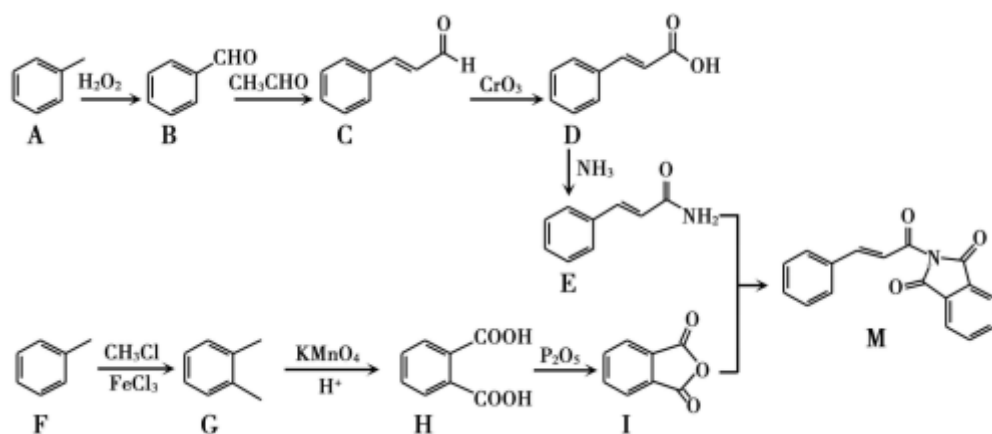
(4) 有机物的结构简式：G_____； K_____

(5) 符合下列条件的 X 的同分异构体有（包括顺反异构）_____种，其中一种的结构简式是_____。

a. 相对分子质量是 86 b. 与 D 互为同系物

(6) 分离提纯中间产物 E 的操作：先用碱除去 D 和 H_2SO_4 ，再用水洗涤，弃去水层，最终通过_____操作除去 $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$ ，精制得 E。

18、M 为一种医药的中间体，其合成路线为：



(1) A 的名称_____。

(2) C 中含有的含氧官能团名称是_____。

(3) F 生成 G 的反应类型为_____。

(4) 写出符合下列条件的 D 的同分异构体的结构简式_____

①能发生银镜反应 ②遇到 FeCl_3 溶液显紫色 ③苯环上一氯代物只有两种

(5) H 与乙二醇可生成聚酯，请写出其反应方程式_____

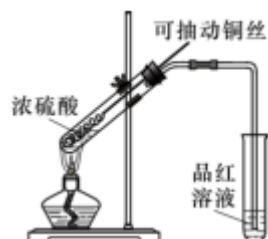
(6) 写出化合物 I 与尿素 ($\text{H}_2\text{N} - \text{CO} - \text{NH}_2$) 以 2:1 反应的化学方程式_____

(7) 参考题中信息，以 1, 3-丁二烯 ($\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$) 为原料，合成 ，写出合成路线流程图 (无机试剂

任选) _____。

19、 SO_2 是一种大气污染物，但它在化工和食品工业上却有广泛应用。某兴趣小组同学对 SO_2 的实验室制备和性质实验进行研究。

(1) 甲同学按照教材实验要求设计如图所示装置制取 SO_2

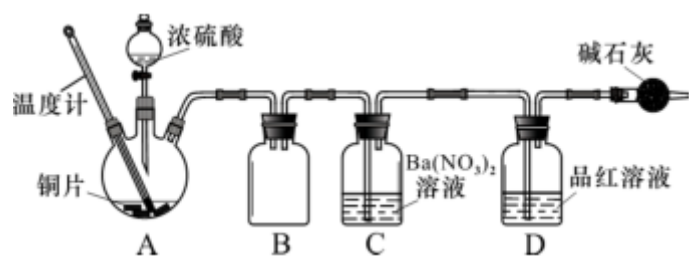


①本实验中铜与浓硫酸反应的化学方程式是 _____，铜丝可抽动的优点是_____。

②实验结束后，甲同学观察到试管底部出现黑色和灰白色固体，且溶液颜色发黑。甲同学认为灰白色沉淀应是生成的白色 CuSO_4 夹杂少许黑色固体的混合物，其中 CuSO_4 以白色固体形式存在体现了浓硫酸的_____性。

③乙同学认为该实验设计存在问题，请从实验安全和环保角度分析，该实验中可能存在的问题是_____。

(2) 兴趣小组查阅相关资料，经过综合分析讨论，重新设计实验如下 (加热装置略)：



实验记录 A 中现象如下：

序号	反应温度/℃	实验现象
1	134	开始出现黑色絮状物，产生后下沉，无气体产生
2	158	黑色固体产生的同时，有气体生成
3	180	气体放出的速度更快，试管内溶液为黑色浑浊
4	260	有大量气体产生，溶液变为蓝色，试管底部产生灰白色固体，品红溶液褪色
5	300	同上

查阅资料得知：产物中的黑色和灰白色固体物质主要成分为 CuS 、 Cu_2S 和 CuSO_4 ，其中 CuS 和 Cu_2S 为黑色固体，常温下都不溶于稀盐酸，在空气中灼烧均转化为 CuO 和 SO_2 。

①实验中盛装浓硫酸的仪器名称为_____。

②实验记录表明_____对实验结果有影响，为了得到预期实验现象，在操作上应该_____。

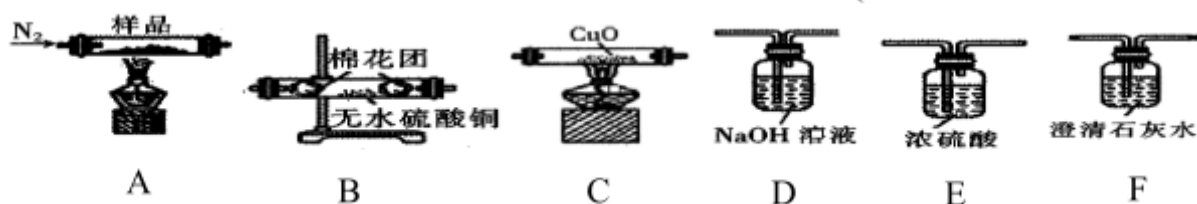
③装置 C 中发生反应的离子方程式是_____。

④将水洗处理后的黑色固体烘干后，测定灼烧前后的质量变化，可以进一步确定黑色固体中是否一定含有 CuS 其原理为_____（结合化学方程式解释）。

20、 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ （三草酸合铁酸钾晶体）为翠绿色晶体，可用于摄影和蓝色印刷， 110°C 失去结晶水，

230°C 分解。某化学研究小组对 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 受热分解生成的气体产物和固体产物进行探究。

实验 I：探究实验所得的气体产物，按下图装置进行实验（夹持仪器已略去，部分装置可重复使用）。



(1) 实验室常用饱和 NH_4Cl 和饱和 NaNO_2 的混合液制 N_2 ，反应的化学方程式为_____。

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/807064126115010004>