

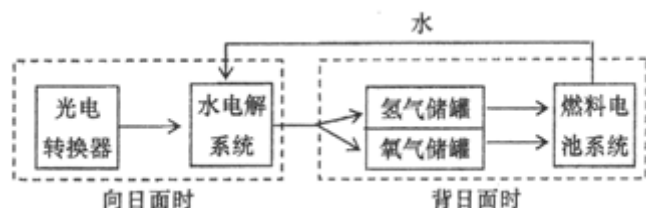
内蒙古呼和浩特市 2025 届高三 3 月份第一次模拟考试化学试卷

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)

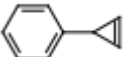
1、某太空站的能量转化示意图如下，下列说法错误的是



- A. 燃料电池系统中发生化合反应生成了水
- B. 燃料电池系统产生的能量实际上来自于太阳能
- C. 水电解系统中是将电能转化为化学能
- D. 背日面时氧气燃烧，将化学能转化为光能和热能

2、用石墨电极电解饱和食盐水，下列分析错误的是

- A. 得电子能力 $H^+ > Na^+$ ，故阴极得到 H_2
- B. 水电离平衡右移，故阴极区得到 OH^-
- C. 失电子能力 $Cl^- > OH^-$ ，故阳极得到 Cl_2
- D. OH^- 向阴极移动，故阳极区滴酚酞不变红

3、下列有关化合物  的说法正确的是 ()

- A. 所有原子共平面
- B. 其一氯代物有 6 种
- C. 是苯的同系物
- D. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色

4、下列各组物质由于温度不同而能发生不同化学反应的是 ()

- A. 纯碱与盐酸
- B. $NaOH$ 与 $AlCl_3$ 溶液
- C. Cu 与硫单质
- D. Fe 与浓硫酸

5、已知 NH_4CuSO_3 与足量的 10 mol/L 硫酸混合微热，产生下列现象：

- ①有红色金属生成 ②产生刺激性气味的气体 ③溶液呈现蓝色

据此判断下列说法正确的是 ()

- A. 反应中硫酸作氧化剂
- B. NH_4CuSO_3 中硫元素被氧化

C. 刺激性气味的气体是氨气

D. 1 mol NH_4CuSO_3 完全反应转移 0.5 mol 电子

6、短周期主族元素 X、Y、Z、W、Q 原子序数依次增大，Y 元素最外层电子数是其电子层数的 3 倍，Q 与 Y 同主族，X 与 Y 构成的化合物可引起光化学烟雾，Z、W、Q 的最高价氧化物的水化物两两之间均能发生反应。下列说法正确的是()

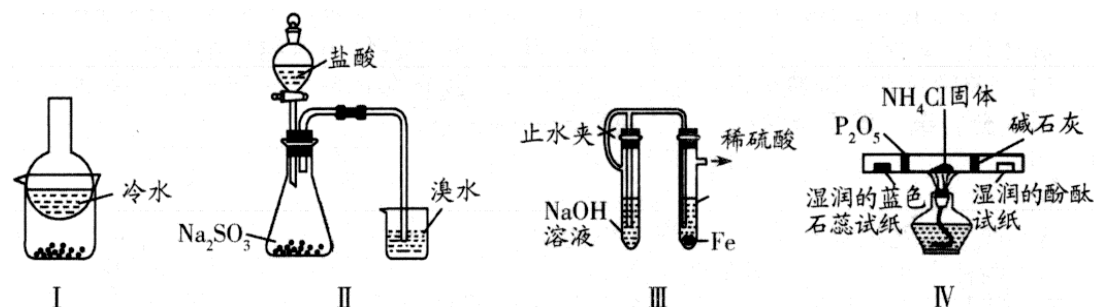
A. 简单氢化物的沸点：Y<Q

B. W 的氧化物可作耐高温材料

C. 简单离子半径最大的为 Z

D. 气态氢化物的稳定性：Y<X

7、用下列实验装置（部分夹持装置略去）进行相应的实验，能达到实验目的的是 ()



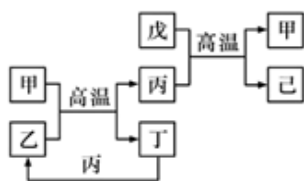
A. 加热装置 I 中的烧杯分离 I_2 和高锰酸钾固体

B. 用装置 II 验证二氧化硫的漂白性

C. 用装置 III 制备氢氧化亚铁沉淀

D. 用装置 IV 检验氯化铵受热分解生成的两种气体

8、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的前四周期元素，X、Z 的周期序数=族序数，由这四种元素组成的单质或化合物存在如图所示的转化关系，其中甲、戊是两常见的金属单质，丁是非金属单质，其余为氧化物且丙为具有磁性的黑色晶体。下列说法正确的是



A. W 的原子序数是 Z 的两倍，金属性强于 Z

B. W 元素在周期表中的位置是第四周期 VIII 族

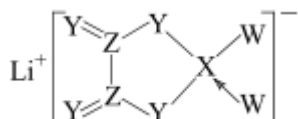
C. 丙属于两性氧化物

D. 等物质的量的甲和戊完全溶于稀硝酸，消耗的 HNO_3 的量一定相等

9、一种新兴宝玉石主要成分的化学式为 $\text{X}_2\text{Y}_{10}\text{Z}_{12}\text{W}_{30}$ ，X、Y、Z、W 均为短周期主族元素且 Y、W、X、Z 的原子序数依次增大，X 与 Y 位于同一主族，Y 与 W 位于同一周期。X、Y、Z 的最外层电子数之和与 W 的最外层电子数相等，W 是地壳中含量最多的元素。下列说法错误的是

- A. 原子半径: $X > Y > W$
- B. 最高价氧化物对应水化物的碱性: $X > Y$
- C. Z、W 组成的化合物能与强碱反应
- D. X 的单质在氧气中燃烧所得的产物中阴、阳离子个数比为 1:1

10、W、X、Y、Z 是同周期主族元素，Y 的最外层电子数是 X 次外层电子数的 3 倍，四种元素与锂组成的盐是一种新型电池的电解质(结构如图，箭头指向表示共用电子对由 W 提供，阴离子中所有原子均达到 8e⁻ 稳定结构)。下列说法不正确的是

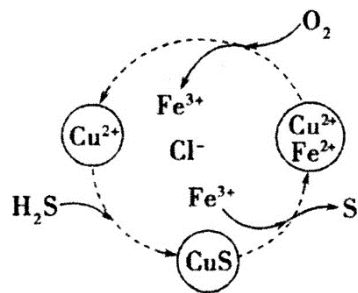


- A. 该物质中含离子键、极性键和非极性键
- B. 在四种元素中 W 的非金属性最强
- C. Y 和 Z 两元素形成的化合物不止一种
- D. 四种元素的原子半径中 Z 的半径最大

11、甲苯是重要的化工原料。下列有关甲苯的说法错误的是

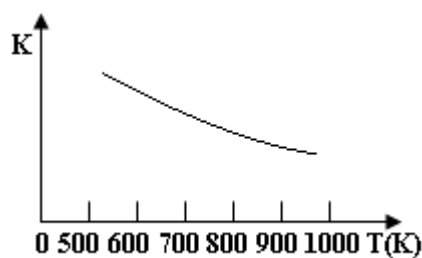
- A. 分子中碳原子一定处于同一平面
- B. 可萃取溴水的溴
- C. 与 H₂ 混合即可生成甲基环己烷
- D. 光照下与氯气发生取代反应

12、硫化氢的转化是资源利用和环境保护的重要研究课题。将 H₂S 和空气的混合气体通入 FeCl₃、FeCl₂、CuCl₂ 的混合溶液中反应回收 S，其物质转化如图所示。下列叙述正确的是



- A. 在转化过程中化合价不变的元素只有 Cu 和 Cl
- B. 由图示的转化可得出氧化性的强弱顺序: $O_2 > Cu^{2+} > S$
- C. 在转化过程中能循环利用的物质只有 FeCl₂
- D. 反应中当有 34g H₂S 转化为硫单质时，保持溶液中 Fe³⁺ 的量不变，需要消耗 O₂ 的质量为 16g

13、铁的氧化物可用于脱除煤气中的 H₂S，有一步反应为: $Fe_3O_4(s) + 3H_2S(g) + H_2(g) \rightleftharpoons 3FeS(s) + 4H_2O(g)$ ，其温度与平衡常数的关系如图所示。对此反应原理的理解正确的是



- A. H_2S 是还原剂
- B. 脱除 H_2S 的反应是放热反应
- C. 温度越高 H_2S 的脱除率越大
- D. 压强越小 H_2S 的脱除率越高

14、下列有关化学用语使用正确的是 ()

- A. CO_2 的电子式: $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}$
- B. 次氯酸的结构式: $\text{H}-\text{O}-\text{Cl}$
- C. 乙烯的球棍模型:
- D. 钾原子结构示意图:

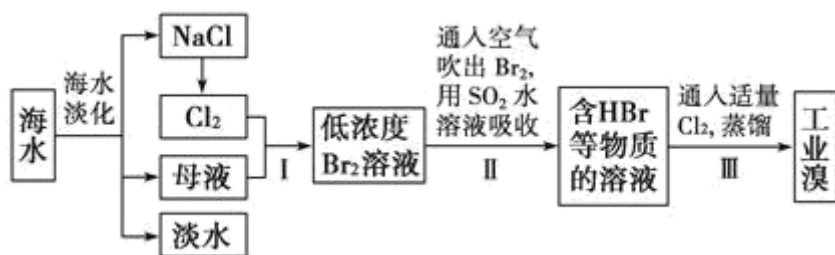
15、中学常见物质 A、B、C、D 存在下图转化关系(部分生成物和反应条件略去)。下列物质中符合转化关系的 A 的个数为 $\text{A} \xrightarrow{\text{D}} \text{B} \xrightarrow{\text{D}} \text{C}$, ① Cl_2 ② S ③ Fe ④ NH_3 ⑤ AlCl_3 ⑥ Na_2CO_3

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

16、人的血液中存在 $\text{H}_2\text{CO}_3 \sim \text{HCO}_3^-$ 这样“一对”物质，前者的电离和后者的水解两个平衡使正常人血液的 pH 保持在 7.35~7.45 之间。血液中注射碱性物质时，上述电离和水解受到的影响分别是

- A. 促进、促进
- B. 促进、抑制
- C. 抑制、促进
- D. 抑制、抑制

17、海水是巨大的资源宝库：从海水中提取食盐和溴的过程如下：



下列说法错误的是

- A. 海水淡化的方法主要有蒸馏法、电渗析法、离子交换法等
- B. 电解熔融的氯化钠是一个将电能转化为化学能的过程
- C. 步骤 II 中将 Br_2 还原为 Br^- 的目的是富集溴元素
- D. 向母液中加入石灰乳可得到 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ，工业上常用电解熔融的 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 来制取镁

18、已知 A、B、C、D、E 是短周期中原子序数依次增大的五种元素，A、B 形成的简单化合物常用作制冷剂，D 原子最外层电子数与最内层电子数相等，化合物 DC 中两种离子的电子层结构相同，A、B、C、D 的原子序数之和是 E 的两倍。下列说法正确的是（ ）

- A. 原子半径：C>B>A
- B. 气态氢化物的热稳定性：E>C
- C. 最高价氧化对应的水化物的酸性：B>E
- D. 化合物 DC 与 EC₂ 中化学键类型相同

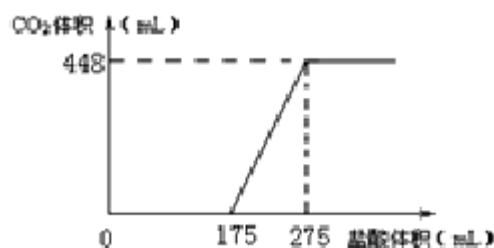
19、宋应星所著《天工开物》被外国学者誉为“17 世纪中国工艺百科全书”。下列说法不正确的是

- A. “凡白土曰垩土，为陶家精美启用”中“陶”是一种传统硅酸盐材料
- B. “凡火药，硫为纯阳，硝为纯阴”中“硫”指的是硫磺，“硝”指的是硝酸
- C. “烧铁器淬于胆矾水中，即成铜色也”该过程中反应的类型为置换反应
- D. “每红铜六斤，入倭铅四斤，先后入罐熔化，冷定取出，即成黄铜”中的黄铜是合金

20、化学式为 C₃H₇FO 的物质，含有羟基的同分异构体数目为(不考虑空间异构)()

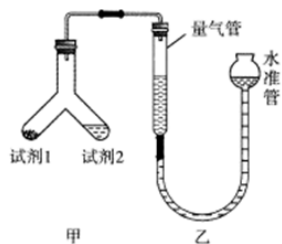
- A. 4 种
- B. 5 种
- C. 6 种
- D. 7 种

21、将 NaHCO₃ 和 Na₂O₂ 的固体混合物 x g 在密闭容器中加热至 250℃，充分反应后排出气体。将反应后的固体溶于水无气体放出，再逐滴加入盐酸，产生气体（标准状况）与所加盐酸体积之间的关系如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. HCl 的浓度 0.2mol/L
- B. 反应后固体的成分为 NaOH 与 Na₂CO₃
- C. 密闭容器中排出气体的成分为 O₂ 和 H₂O
- D. x 的数值为 6.09

22、利用图示实验装置可完成多种实验,其中不能达到相应实验目的的是



选项	试剂 1、试剂 2	实验目的
----	-----------	------

A	过量锌粒、食醋溶液	测定食醋中醋酸浓度
B	粗锌、过量稀硫酸	测定粗锌（含有不参与反应的杂质）纯度
C	碳酸钠固体、水	证明碳酸钠水解吸热
D	过氧化钠固体、水	证明过氧化钠与水反应产生气体

A. A

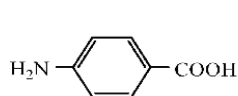
B. B

C. C

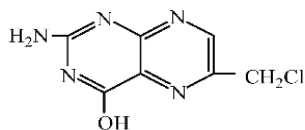
D. D

二、非选择题(共 84 分)

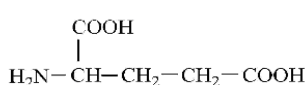
23、(14 分) 叶酸可以由下列甲、乙、丙三种物质合成。



甲



乙



丙

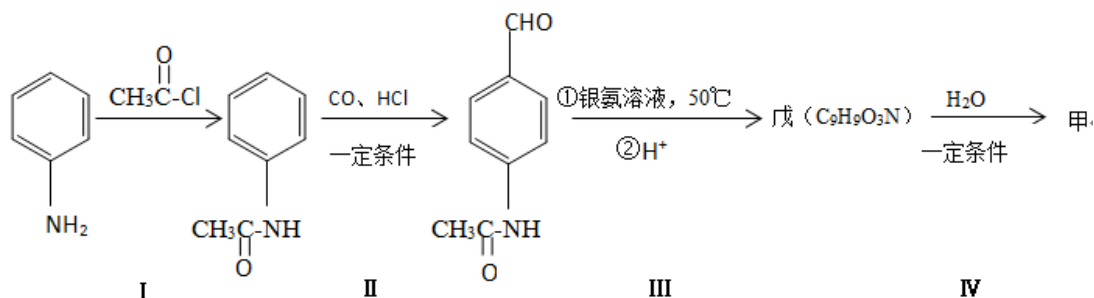
(1) 甲的最简式为_____；丙中含有官能团的名称为_____。

(2) 下列关于乙的说法正确的是_____(填序号)。

- a. 分子中碳原子与氮原子的个数比是 7: 5 b. 属于芳香族化合物
c. 既能与盐酸又能与氢氧化钠溶液反应 d. 属于苯酚的同系物

(3) 甲在一定条件下能单独聚合成高分子化合物，请写出该反应的化学方程式：_____。

(4) 甲可以通过下列路线合成(分离方法和其他产物已经略去)：

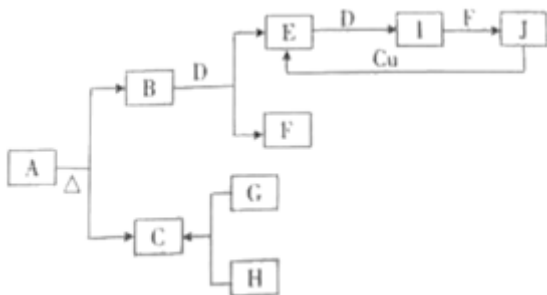


①步骤 I 的反应类型是_____。

②步骤 I 和 IV 在合成甲过程中的目的是_____。

③步骤 IV 反应的化学方程式为_____。

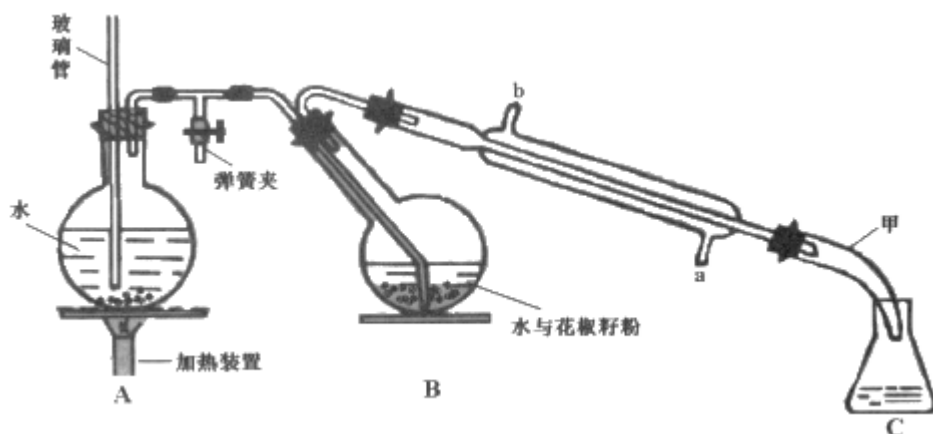
24、(12 分) 下列 A~J 十种物质之间的转化关系如图所示，其中部分生成物或反应条件已略去。A 为正盐；常温、常压下，B、C、D、E、G、H、I 均为气体，其中 D、G、H 为单质，H 为黄绿色气体，I 通常为红棕色气体，I 的相对分子质量比 E 的大 16；F 在常温下是一种无色液体；G 能在 H 中燃烧，发出苍白色火焰，产物 C 易溶于水；J 是一元含氧强酸。



回答下列问题：

- (1) A 的化学式为_____。
- (2) 一定条件下，B 和 D 反应生成 E 和 F 的化学方程式为_____。
- (3) J 和金属 Cu 反应生成 E 的化学方程式为_____。
- (4) H 和石灰乳反应的化学方程式为_____。
- (5) 在 I 和 F 的反应中，氧化剂和还原剂的质量之比为_____。

25、（12 分）常用调味剂花椒油是一种从花椒籽中提取的水蒸气挥发性香精油，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。利用如图所示装置处理花椒籽粉，经分离提纯得到花椒油。



实验步骤：

- （一）在 A 装置中的圆底烧瓶中装入 $\frac{2}{3}$ 容积的水，加 1~2 粒沸石。同时，在 B 中的圆底烧瓶中加入 20g 花椒籽粉和 50mL 水。
- （二）加热 A 装置中的圆底烧瓶，当有大量蒸气产生时关闭弹簧夹，进行蒸馏。
- （三）向馏出液中加入食盐至饱和，再用 15mL 乙醚萃取 2 次，将两次萃取的醚层合并，加入少量无水 Na_2SO_4 ；将液体倾倒入蒸馏烧瓶中，蒸馏得花椒油。

- (1) 装置 A 中玻璃管的作用是_____。装置 B 中圆底烧瓶倾斜的目的是_____。
- (2) 步骤（二）中，当观察到_____现象时，可停止蒸馏。蒸馏结束时，下列操作的顺序为_____（填标号）。
①停止加热 ②打开弹簧夹 ③关闭冷凝水

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/327135040115010010>