

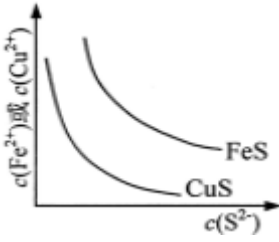
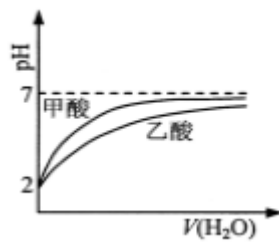
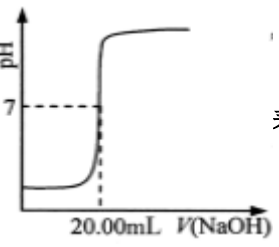
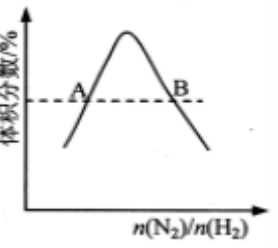
2025 届河南中原名校高三第二次模拟考试化学试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、图所示与对应叙述相符的是

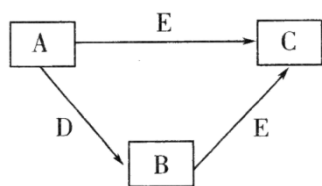
- A.  表示一定温度下 FeS 和 CuS 的沉淀溶解平衡曲线，则 $K_{sp}(\text{FeS}) < K_{sp}(\text{CuS})$
- B.  pH=2 的甲酸与乙酸溶液稀释时的 pH 变化曲线，则酸性：甲酸<乙酸
- C.  表示用 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液滴定 25.00 mL 盐酸的滴定曲线，则 $c(\text{HCl})=0.0800 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- D.  反应 $\text{N}_2(\text{g})+3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ 平衡时 NH_3 体积分数随起始 $n(\text{N}_2)/n(\text{H}_2)$ 变化的曲线，则转化率： $\alpha_A(\text{H}_2)=\alpha_B(\text{H}_2)$

化率： $\alpha_A(\text{H}_2)=\alpha_B(\text{H}_2)$

2、下列离子方程式中正确的是 ()

- A. 向明矾 ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) 溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，恰好使 SO_4^{2-} 沉淀完全： $\text{Al}^{3+}+2\text{SO}_4^{2-}+2\text{Ba}^{2+}+4\text{OH}^- \rightarrow \text{AlO}_2^-+2\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{H}_2\text{O}$
- B. 向 FeBr_2 溶液中通入足量 Cl_2 ： $2\text{Fe}^{2+}+\text{Cl}_2=2\text{Fe}^{3+}+2\text{Cl}^-$
- C. AlCl_3 溶液中加入过量氨水： $\text{Al}^{3+}+3\text{OH}^-=\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$
- D. 铜与浓硝酸反应： $3\text{Cu}+8\text{H}^++2\text{NO}_3^-=3\text{Cu}^{2+}+2\text{NO}\uparrow+4\text{H}_2\text{O}$

3、X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的四种短周期主族元素，A、B、C、D、E 为上述四种元素中的一种或几种所组成的物质。已知 A 分子中含有 18 个电子，C、D 有漂白性。五种物质间的转化关系如图所示。下列说法错误的是



- A. Y 的简单氢化物的沸点比 Z 的高
- B. X、Y 组成的化合物中可能含有非极性键
- C. Z 的氧化物对应水化物的酸性比 W 的弱
- D. W 是所在周期中原子半径最小的元素

4、将石墨烯一层层叠起来就是石墨。下列说法错误的是 ()

- A. 自然界中存在石墨烯
- B. 石墨烯与石墨的组成元素相同
- C. 石墨烯能够导电
- D. 石墨烯属于烃

5、下列关于有机化合物的说法正确的是

- A. $C_3H_6Cl_2$ 有 4 种同分异构体
- B. 乙烯与 Br_2 的 CCl_4 溶液反应后，混合液分为两层
- C. 乙醇被氧化一定生成乙醛
- D. 合成材料会造成巨大的环境压力，应禁止使用

6、下列根据实验操作和现象得出的结论不正确的是

选项	操作及现象	结论
A	将乙烯气体通入酸性 $KMnO_4$ 溶液中，溶液褪色	乙烯具有还原性
B	将少量浓硫酸滴到蔗糖表面，蔗糖变黑，体积膨胀	浓硫酸有脱水性和强氧化性
C	向溶液 X 中先滴加稀硝酸，再滴加 $Ba(NO_3)_2$ 溶液，出现白色沉淀	溶液 X 中可能含有 SO_3^{2-}
D	向淀粉溶液中加入稀硫酸，水浴加热，一段时间后，再加入新制的氢氧化铜悬浊液并加热，无红色沉淀	淀粉未水解

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

7、下列指定反应的离子方程式正确的是 ()

- A. 向苯酚钠溶液中通入少量 CO_2 : $2C_6H_5O^- + CO_2 + H_2O \rightarrow 2C_6H_5OH + CO_3^{2-}$

B. 向 NaNO_2 溶液中滴加酸性 KMnO_4 溶液: $5\text{NO}_2^- + 2\text{MnO}_4^- + 3\text{H}_2\text{O} = 5\text{NO}_3^- + 2\text{Mn}^{2+} + 6\text{OH}^-$

C. 向 AlCl_3 溶液中滴加过量氨水: $\text{Al}^{3+} + 3\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NH}_4^+$

D. NaHSO_4 溶液与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应至中性: $\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

8、对于反应 $2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$, R.A. Ogg 提出如下反应历程:

第一步 $\text{N}_2\text{O}_5 \rightleftharpoons \text{NO}_3 + \text{NO}_2$ 快速平衡

第二步 $\text{NO}_2 + \text{NO}_3 \rightarrow \text{NO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ 慢反应

第三步 $\text{NO} + \text{NO}_3 \rightarrow 2\text{NO}_2$ 快反应

其中可近似认为第二步反应不影响第一步的平衡。下列表述正确的是

A. $v(\text{第一步的逆反应}) < v(\text{第二步反应})$

B. 反应的中间产物只有 NO_3

C. 第二步中 NO_2 与 NO_3 的碰撞仅部分有效

D. 第三步反应活化能较高

9、常温下, 某 H_2CO_3 溶液的 pH 约为 5.5, $c(\text{CO}_3^{2-})$ 约为 $5 \times 10^{-11} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 该溶液中浓度最小的离子是()

A. CO_3^{2-}

B. HCO_3^-

C. H^+

D. OH^-

10、下列由实验现象得出的结论正确的是

	操作及现象	结论
A	向 AgCl 悬浊液中加入 NaI 溶液时出现黄色沉淀。	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) < K_{\text{sp}}(\text{AgI})$
B	向某溶液中滴加氯水后再加入 KSCN 溶液, 溶液呈红色。	溶液中一定含有 Fe^{2+}
C	向 NaBr 溶液中滴入少量氯水和苯, 振荡、静置, 溶液上层呈橙红色。	Br^- 还原性强于 Cl^-
D	加热盛有 NH_4Cl 固体的试管, 试管底部固体消失, 试管口有晶体凝结。	NH_4Cl 固体可以升华

A. A

B. B

C. C

D. D

11、短周期非金属元素甲~戊在元素周期表中位置如下所示，分析正确的是

甲	乙	
丙	丁	戊

- A. 非金属性：甲<丙
B. 原子半径：乙<丁
C. 最外层电子数：乙<丙
D. 戊一定是硫元素

12、五种短周期元素 X、Y、Z、W、Q 原子序数依次增大，W 元素在短周期元素中原子半径最大，X、W 同族，Z、Q 同族，X、Y 两种元素的最高正价和最低负价代数和均为 0，由上述五种元素中的某几种元素组成的两种化合物均可在一定条件下洗涤含硫的试管，以下说法正确的是()

- A. 酸性： $H_2YO_3 < H_2QO_3$ ，所以非金属性 $Y < Q$
B. X 与 W 形成的化合物中各原子均满足最外层 8 电子稳定结构
C. X 与 Y 形成的化合物只含有共价键
D. 由 Z、W、Q 三种元素形成的盐只有两种

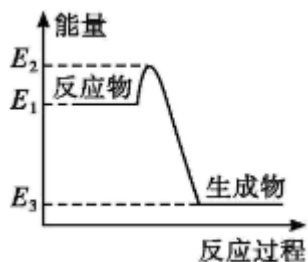
13、铜锡合金，又称青铜，含锡量为 $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{7}$ (质量比) 的青铜被称作钟青铜，有一铜锡合金样品，可通过至少增加 a g 锡或至少减少 b g 铜恰好使其成为钟青铜，增加 a g 锡后的质量是减少 b g 铜后质量的 2 倍。则原铜锡合金样品中铜锡的质量之比为 ()

- A. 7: 17 B. 3: 2 C. 12: 1 D. 7: 1

14、下列过程中，共价键被破坏的是 ()

- A. 碘升华 B. NaOH 熔化
C. $NaHSO_4$ 溶于水 D. 酒精溶于水

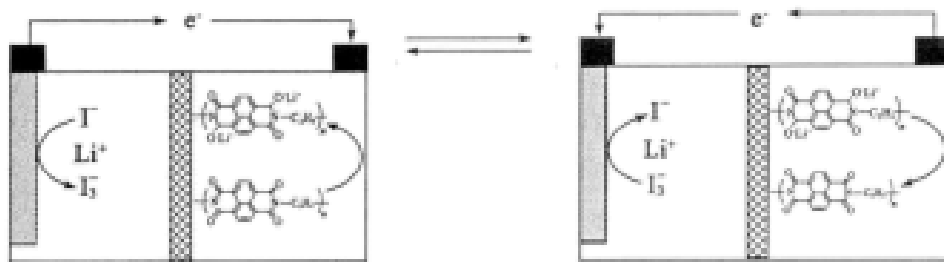
15、下列有关化学反应与能量变化的说法正确的是



- A. 如图所示的化学反应中，反应物的键能之和大于生成物的键能之和
B. 相同条件下，氢气和氧气反应生成液态水比生成等量的气态水放出的热量少
C. 金刚石在一定条件下转化成石墨能量变化如图所示，热反应方程式可为： $C(s, \text{金刚石}) = C(s, \text{石墨}) \quad \Delta H = -(E_2 - E_3) \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
D. 同温同压下， $H_2(g) + Cl_2(g) = 2HCl(g)$ 能量变化如图所示，在光照和点燃条件下的 ΔH 相同

16、国内某科技研究小组首次提出一种新型的 Li^+ 电池体系，原理示意图如下。该体系正极采用含有 I、 Li^+

的水溶液，负极采用固体有机聚合物，电解质溶液采用 LiNO_3 溶液，聚合物阳离子交换膜作为隔膜将液态正极和固态负极分隔开(已知 I_3^- 在水溶液中呈黄色)。下列有关判断正确的是



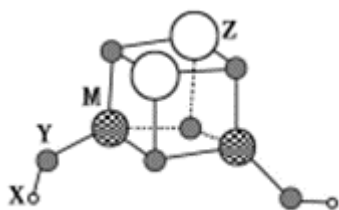
A. 左图是原电池工作原理图

B. 放电时， Li^+ 从右向左通过聚合物离子交换膜

C. 放电时，正极区电解质溶液的颜色变深

D. 充电时，阴极的电极反应式为：
$$\left(\text{N} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \end{array} \text{C}_6\text{H}_2 \text{N} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \end{array} \right)_n + 2ne^- = \left(\text{N} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \end{array} \text{C}_6\text{H}_2 \text{N} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \end{array} \right)_n + 2n\text{Li}^+$$

17、短周期元素 X、Y、Z、M 的原子序数依次增大，它们组成一种团簇分子 $\text{Z}_2\text{M}_2\text{Y}_4(\text{YX})_2$ ，结构如图所示。X、M 的族序数均等于周期序数，Y 原子核外最外层电子数是其电子总数的 $\frac{3}{4}$ ，下列说法正确的是



A. 简单离子半径： $\text{Z} > \text{M} > \text{Y}$

B. 常温下 Z 和 M 的单质均能溶于浓硝酸

C. X 与 Y 结合形成的化合物是离子化合物

D. 工业上常用电解 Z 的氯化物的熔融液来制取 Z 单质

18、同一周期的 X、Y、Z 三种元素，已知最高价氧化物对应水化物的酸性顺序为 $\text{HXO}_4 > \text{H}_2\text{YO}_4 > \text{H}_3\text{ZO}_4$ ，则下列判断错误的是

A. 原子半径： $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$

B. 气态氢化物的稳定性： $\text{HX} > \text{H}_2\text{Y} > \text{ZH}_3$

C. 元素原子得电子能力： $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$

D. 阴离子的还原性： $\text{Z}^{3-} > \text{Y}^{2-} > \text{X}^-$

19、有关晶体的下列说法中正确的是

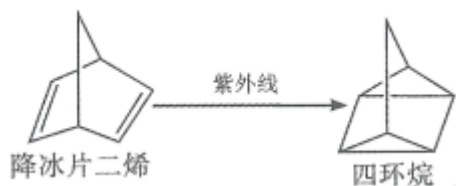
A. 原子晶体中共价键越强，熔点越高

B. 分子晶体中分子间作用力越大，分子越稳定

C. 冰熔化时水分子中共价键发生断裂

D. CaCl_2 晶体中含有两种化学键

20、降冰片二烯类化合物是一类太阳能储能材料。降冰片二烯在紫外线照射下可以发生下列转化。下列说法错误的是 ()



- A. 降冰片二烯与四环烷互为同分异构体
- B. 降冰片二烯能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. 四环烷的一氯代物超过三种 (不考虑立体异构)
- D. 降冰片二烯分子中位于同一平面的碳原子不超过 4 个

21、下列物质的制备方法正确的是 ()

- A. 实验室用 1 体积酒精和 3 体积浓度为 6mol/L 的硫酸制乙烯
- B. 用镁粉和空气反应制备 Mg_3N_2
- C. 2mL10% 的 NaOH 溶液中滴加 2% 的 $CuSO_4$ 溶液 5 滴得新制 $Cu(OH)_2$ 悬浊液
- D. 用电解熔融氯化铝的方法制得单质铝

22、我国科学家成功地研制出长期依赖进口、价格昂贵的物质 $^{18}_8O_1$ 。下列说法正确的是 ()

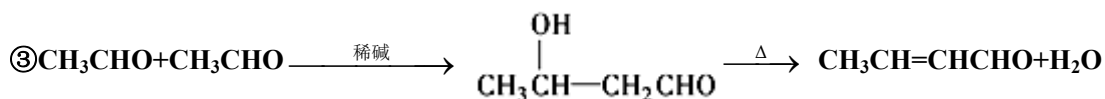
- A. 它是 $^{16}_8O_1$ 的同分异构体
- B. 它是 O_3 的一种同素异形体
- C. $^{18}_8O_1$ 与 $^{16}_8O_1$ 互为同位素
- D. 1mol O_1 分子中含有 10mol 电子

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 香料 G 的一种合成工艺如图所示。



已知：①核磁共振氢谱显示 A 有两个峰，其强度之比为 1 : 1。



请回答下列问题：

(1) A 的结构简式为_____，G 中官能团的名称为_____。

(2) 检验 M 已完全转化为 N 的实验操作是_____

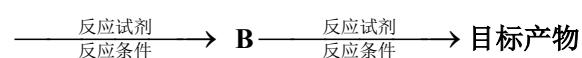
(3) 有学生建议，将 M→N 的转化用 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 代替 O_2 ，你认为是否合理_____ (填“是”或“否”) 原因是_____ (若认为合理则不填此空)。

(4) 写出下列转化的化学方程式，并标出反应类型：K→L_____，反应类型_____。

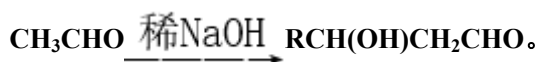
(5) F 是 M 的同系物，比 M 多一个碳原子。满足下列条件的 F 的同分异构体有_____种。(不考虑立体异构)

①能发生银镜反应 ②能与溴的四氯化碳溶液加成 ③苯环上只有 2 个对位取代基

(6) 以丙烯和 NBS 试剂为原料制备甘油(丙三醇)，请设计合成路线_____ (其他无机原料任选)。请用以下方式表示：A



24、(12 分) 化合物 F 是一种食品保鲜剂，可按如下途径合成：



试回答：

(1) A 的化学名称是_____，A→B 的反应类型是_____。

(2) B→C 反应的化学方程式为_____。

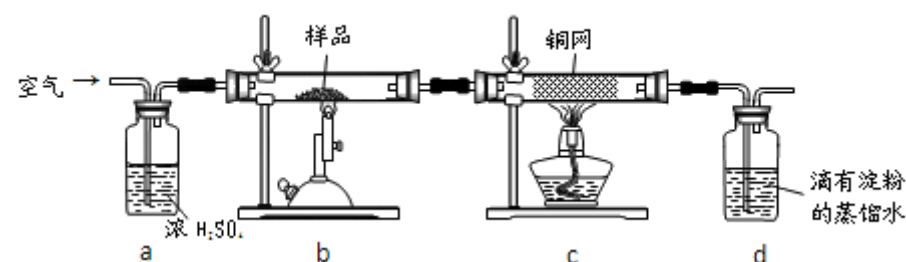
(3) C→D 所用试剂和反应条件分别是_____。

(4) E 的结构简式是_____。F 中官能团的名称是_____。

(5) 连在双键碳上的羟基不稳定，会转化为羰基，则 D 的同分异构体中，只有一个环的芳香族化合物有_____种。

其中苯环上只有一个取代基，核磁共振氢谱有 5 个峰，峰面积比为 2 : 1 : 2 : 2 : 1 的同分异构体的结构简式为_____。

25、(12 分) 黄铜矿是工业炼铜的主要原料，其主要成分为 CuFeS_2 ，现有一种天然黄铜矿 (含少量脉石)，为了测定该黄铜矿的纯度，某同学设计了如下实验：



现称取研细的黄铜矿样品 1.150g，在空气存在下进行煅烧，生成 Cu、 Fe_3O_4 和 SO_2 气体，实验后取 d 中溶液的 1/10 置于锥形瓶中，用 0.05mol/L 标准碘溶液进行滴定，初读数为 0.00mL ，末读数如图 1 所示。完成下列填空：

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/177201045132010011>