


23 届邯郸市高三一模考试 化学参考答案

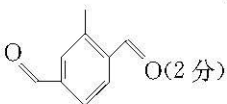
1. D 【解析】本题主要考查传统文化与化学,侧重考查学生对基础知识的认知能力。印刷过程发生了物理变化,A项错误;棉花的主要成分为纤维素,B项错误;沉积岩为传统无机非金属材料,C项错误。
2. B 【解析】本题主要考查有机物结构与性质,侧重考查学生对基础知识的认知能力。乳酸甲酯含羟基和酯基,丙酮酸甲酯含酮羰基和酯基,A项错误;a中羟基能与水形成氢键,C项错误;b(CH₃COCOOCH₃)中两个甲基的环境不同,在核磁共振氢谱上有2组峰,D项错误。
3. D 【解析】本题主要考查乙酸乙酯的制备和提纯实验,侧重考查学生对常见实验的认知能力。制备和提纯乙酸乙酯的实验中不需要蒸发结晶,D项符合题意。
4. A 【解析】本题主要考查氟单质与碱的反应,侧重考查学生对基础知识的认知能力。NaF溶液中由于F⁻水解,溶液呈碱性,A项错误。
5. C 【解析】本题主要考查物质转化,侧重考查学生对氮及其化合物间转化的认知能力。硝化过程中N₂→NH₄⁺,N₂被还原,C项错误。
6. B 【解析】本题主要考查基础化学知识,侧重考查学生对基础知识的认知能力。在二甲醚和乙醇中,碳原子和氧原子均为sp³杂化,46g由二甲醚(CH₃OCH₃)和乙醇组成的混合物中含有二甲醚和乙醇总的物质的量为1mol,因此含有sp³杂化的原子数为3N_A,B项错误。
7. C 【解析】本题主要考查反应历程,侧重考查学生对反应历程的分析能力和理解能力。[PdCl₄]²⁻的空间结构为平面正方形,说明中心原子Pd不是sp³杂化,应为dsp²杂化,A项错误;在[PdCl₂O₂]²⁻和[PdCl₄]²⁻中Pd提供空轨道形成配位键,B项错误;等物质的量的H₂和O₂发生反应时,反应①和反应②转移的电子数之比为1:1,D项错误。
8. C 【解析】本题主要考查以钛铁矿为原料冶炼金属钛的工艺流程,侧重考查学生对元素化合物知识的理解能力。基态钛原子核外电子排布式为[Ar]3d²4s²,有2个未成对电子,A项错误;Mg为活泼金属,能与CO₂、O₂、N₂、H₂O等物质发生反应,故金属Mg与TiCl₄必须在稀有气体氛围条件下进行反应,B项错误;方程式未配平,D项错误。
9. B 【解析】本题主要考查有机化学基础,侧重考查学生对基础知识的理解能力。b分子中不含手性碳原子,A项错误。a的同分异构体中,属于苯的同系物的除苯环外可以含有1个取代基(-CH₂CH₂CH₃),有1种;含有两个取代基(-CH₃和-C₂H₅),有3种;含有3个取代基(3个-CH₃),有3种;因此共有7种,C项错误。
- HO--OH的中间碳原子为sp³杂化,因此同一直线上的碳原子最多有3个,D项错误。
10. A 【解析】本题主要考查实验现象与结论,侧重考查学生对化学实验的设计能力和理解能力。无明显现象,不能推出是否生成H₂X,B项错误;溶液呈中性的盐不一定是强酸强碱盐,如CH₃COONH₄,C项错误;溶液变蓝,也可能是过量的氯水与KI反应,不能证明氧化性:Br₂>I₂,D项错误。
11. A 【解析】本题主要考查元素推断与物质结构,侧重考查学生对基础知识的理解能力。依已知条件可推出X、Y、Z依次为N、F、P,N₂F₂(F-N=N-F)为平面形分子,不是直线形分子,B项错误;M分子中存在的大π键为Π₆²,C项错误;电负性:F>N>P,D项错误。
12. D 【解析】本题主要考查化学反应原理,侧重考查学生对基础知识的理解能力。20~60s内,NO₂的平均反应速率v=5.5×10⁻⁴mol·L⁻¹·s⁻¹,A项错误;N₂O₄的平衡转化率为60%,B项错误;根据已知条件,可求出平衡时气体总压强为1.6p,平衡时,p(NO₂)=1.2p,p(N₂O₄)=0.4p,K_p=3.6p,C项错误。
13. D 【解析】本题主要考查物质结构与性质,侧重考查学生对基础知识的理解能力。氮化镓硬度很大,熔点很高,属于共价晶体,A项错误;1个图示结构中含有6个N,B项错误;在该结构中Ga呈六方最密堆积,因此Ga原子周围等距且最近的Ga原子数为12,C项错误。

14. C 【解析】本题主要考查电解质溶液,侧重考查学生对图像的分析能力和理解能力。直线 a 代表 $\lg \frac{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}{c(\text{H}_3\text{PO}_3)}$ 与 pH 的关系, A 项错误;依据图像信息及电离平衡常数表达式,可求出 H_3PO_3 的电离平衡常数 $K_{a1}=1 \times 10^{-1.4}$, $K_{a2}=1 \times 10^{-6.7}$, Y 点为两直线的交点,即 $c(\text{HPO}_3^{2-})=c(\text{H}_3\text{PO}_3)$, 可得 Y 点存在 $c^2(\text{H}^+)=K_{a1} \times K_{a2}=10^{-8.1}$, 即 $\text{pH}=-\lg c(\text{H}^+)=4.05$, B 项错误; $\text{pH}=7$ 时, 溶液为 NaH_2PO_3 和 Na_2HPO_3 的混合溶液, D 项错误。

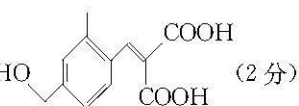
15. (1) $\text{Cu}_2\text{S}+2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CuO}+\text{SO}_2$ (2分); AC (2分)
 (2) CuO [或 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 、 CuCO_3 、 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 等合理答案, 1分]; 3.7~4.8 (1分)
 (3) ① $2\text{Cu}^{2+}+\text{SO}_3^{2-}+2\text{Cl}^-+\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{CuCl} \downarrow +\text{SO}_4^{2-}+2\text{H}^+$ (2分)
 ② A; C; F (2分); C (1分)
 ③ 防止 CuCl 在潮湿空气中被氧化 (1分)
 (4) Cu_2Cl_2 (1分); CO 、 H_2O 、 Cl (2分)

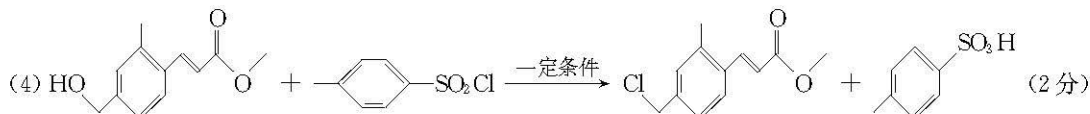
【解析】本题主要考查物质制备与提纯实验,考查学生对实验的理解能力和设计能力。

- (2) 经分析可知,加入沉淀剂 X 的目的是将铁元素以氢氧化铁的形式沉淀出来,故沉淀剂 X 可为 CuO 、 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 、 CuCO_3 、 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 等;应将溶液的 pH 调至 3.7~4.8。
 (3) ② 根据抽滤即减压过滤,故装置连接顺序为 A→C→E→F。

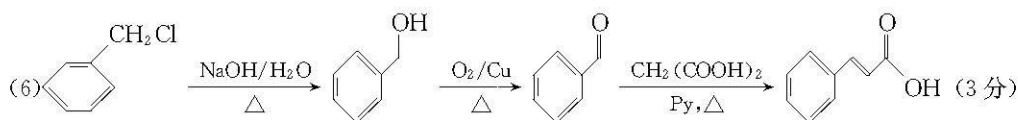
16. (1) 羟基、酯基 (2分);  (2分)

(2) 3 (1分)

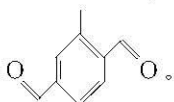
(3) 加成反应 (1分);  (2分)

(4)  (2分)

(5) 20 (2分)

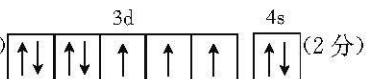
(6)  (3分)

【解析】本题主要考查有机物推理与有机合成路线设计,考查学生对有机化学基础知识的综合运用能力。

(1) 由 B 的分子式可知, B 的结构简式为 。

(4) 发生取代反应,副产物为对甲基苯磺酸。

(5) 苯环上取代基有两组:羟基、乙基、醛基;羟基、甲基、乙醛基,共有 20 种同分异构体。

17. (1)  (2分)

(2) Cu 、 PbSO_4 (2分); 盐酸易挥发,对设备腐蚀性强(或其他合理答案, 1分)

(3) 0.5 (2分)

(4) $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}+2\text{Fe}^{2+} \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+}+2\text{SO}_4^{2-}$ (2分)

(5) 调节溶液 pH (1分)

(6) $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}+2\text{Co}^{2+}+6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Co}(\text{OH})_3 \downarrow +2\text{SO}_4^{2-}+6\text{H}^+$ (2分); $\frac{(1100w-59m)}{11w}$ (或其他合理答案, 2分)

【解析】本题主要考查以湿法炼锌净化渣为原料提取钴的工艺流程,考查学生对元素化合物知识的理解能力和综合运用能力。

(2)湿法炼锌净化渣中含有 Co、Zn、Fe、Cu、Pb 等金属及其氧化物,浸出试剂为硫酸,会与 Pb 的化合物发生反应生成沉淀 $PbSO_4$,而 Cu 单质不与稀硫酸反应,故“浸出渣”的主要成分为 Cu、 $PbSO_4$ 。

(3)在“铜渣”中检测不到 Co^{2+} ，“除铜液”中 $c(Co^{2+}) \cdot c(S^{2-}) < K_{sp}(CoS)$,则 $c(S^{2-}) < \frac{K_{sp}(CoS)}{c(Co^{2+})} = \frac{1.8 \times 10^{-22}}{0.18 \text{ mol} \cdot L^{-1}} = 1.0 \times 10^{-21} \text{ mol} \cdot L^{-1}$,由已知信息饱和 H_2S 水溶液中 $c^2(H^+) \cdot c(S^{2-}) = 1.0 \times 10^{-22} (\text{mol} \cdot L^{-1})^3$ 可知, $c(H^+) > \sqrt{\frac{1.0 \times 10^{-22}}{1.0 \times 10^{-21}}} = 10^{-0.5} (\text{mol} \cdot L^{-1})$, $pH < -\lg c(H^+) = -\lg 10^{-0.5} = 0.5$,故溶液的 $pH < 0.5$ 。

18. (1) -241.8(1分); -165.2(1分)

(2) ① 1(1分)

② $>$ (1分)

(3) ① $p_{0(a)} > p_{0(c)} > p_{0(b)}$ (2分)

② b(2分); c(2分); 0.125(2分); 2.4(2分)

【解析】本题主要考查化学反应原理,考查学生对化学反应原理的理解能力和综合运用能力。

(2) ① 根据图 1 所示, T_1 °C 时,反应 I 和反应 II 的 $\lg K_p$ 相等,反应 III = 反应 II - 反应 I, $K_{p3} = 1$ 。

(3) ① 反应 II 的正向反应为气体体积减小的反应,反应 III 为反应前后气体体积不变的反应,结合已知条件,可知反应相同时间起始总压相等时, CO_2 初始分压越大, $\alpha(CO_2)$ 越大,故 $p_{0(a)} > p_{0(c)} > p_{0(b)}$ 。

② 根据已知条件分析可知, a、b 表示甲烷的平衡体积分数随温度变化关系, c、d 表示 CO 的平衡体积分数随温度变化关系,结合(3)①的结论可推出在 1 MPa 时,表示 CH_4 和 CO 的平衡体积分数随温度变化关系的曲线依次是 b、c。

设 CO_2 和 H_2 初始物质的量分别为 1 mol 和 3 mol,生成的 CH_4 和 CO 的物质的量均为 x mol,列出三段式:

	$CO_2(g) + 4H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + 2H_2O(g)$			
起始量/mol	1	3	0	0
变化量/mol	x	$4x$	x	$2x$
平衡量/mol	$1-2x$	$3-5x$	x	$3x$

	$CO_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2O(g)$			
起始量/mol	1	3	0	0
变化量/mol	x	x	x	x
平衡量/mol	$1-2x$	$3-5x$	x	$3x$

平衡时 CH_4 的体积分数 $\delta(CH_4) = x \div (1-2x+x+x) = 40\%$,解得 $x = 0.4$,平衡时气体总物质的量为 $4-2x = 3.2$ (mol),平衡时 CH_4 的分压 $p(CH_4) = 0.125$ MPa,用平衡分压代替平衡浓度计算得反应 III 的平衡常数 $K_p = 2.4$ 。

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

