

## 2023 届高三统一考试试题 化学参考答案

1. C 【解析】本题主要考查中国传统文化的化学相关知识,侧重考查学生对基础知识的认知能力。纤维素水解得到葡萄糖,不能得到蔗糖,C项错误。
2. A 【解析】本题主要考查物质的组成与分析,侧重考查学生的分析与推断能力。瓷器为混合物,B项错误;瓷器的主要成分为硅酸盐的化合物,C项错误;氧化铁的颜色是红棕色,D项错误。
3. A
4. A 【解析】本题主要考查化学实验,侧重考查学生对基础知识的应用能力。亚硫酸钡、碳酸钡均可与稀盐酸反应,B项错误;乙烯会与酸性高锰酸钾溶液反应产生二氧化碳从而引入新杂质,C项错误;镁粉会与浓盐酸反应,D项错误。
5. D 【解析】本题主要考查阿伏加德罗常数,侧重考查学生的理解与辨析能力。氯化铝是共价化合物,A项错误;标准状况下  $\text{SO}_2$  为固态,B项错误;KCl溶液的体积未知,C项错误。
6. A 【解析】本题主要考查化学推理,侧重考查学生的推理能力。元素的非金属性越强,对应的阴离子还原性越弱,B项不符合题意; $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{O}^{2-}$  核外电子层数均为2,核电荷数越大,半径越小,C项不符合题意; $\text{F}_2$ 、 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{Br}_2$ 、 $\text{I}_2$  均为分子晶体,相对分子质量越大,范德华力越大,熔点越高,D项不符合题意。
7. D 【解析】本题主要考查元素周期律的相关知识,侧重考查学生分析和解决问题的能力。由已知:X为Al,Y为C,Z为N,W为O,M为S。四氧化二氮会分解,生成二氧化氮,D项错误。
8. B 【解析】本题主要考查古代炼铁的工艺流程,侧重考查学生分析和解决问题的能力。“生铁”反复炼成钢(熟铁),即除去“生铁”中碳等杂质,铁合金中杂质越多,在潮湿空气越容易发生电化学腐蚀,A项错误;碳燃烧放出热量,碳和二氧化碳反应是吸热反应,C项错误;尾气中的CO、矿石中的含硫元素转化而成的  $\text{SO}_2$  均对环境有危害,D项错误。
9. B
10. A
11. BD 【解析】本题主要考查物质的结构与性质,侧重考查学生的理解与辨析能力。图2为  $\text{AlCl}_3$  的二聚体,图1为  $\text{CaF}_2$  的晶胞,B项错误; $\text{NH}_4\text{Cl}$  和  $\text{NH}_4\text{H}$  均是离子化合物,D项错误。
12. AC
13. AC 【解析】本题主要考查化学反应速率与平衡,侧重考查学生的分析与计算能力。 $t_2$  时刻: $c(\text{Ag}^+) = c(\text{Fe}^{2+}) = 0.08 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $c(\text{Fe}^{3+}) = 0.03 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,此时平衡常数  $K \approx 4.7 > 1$ ,B项错误;溶液中  $\text{Ag}^+$  与  $\text{Fe}^{2+}$  的起始浓度均为  $0.11 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,从反应开始至  $t_2$  时刻,  $\text{Ag}^+$  的平均反应速率为  $\frac{(0.11-0.08)}{t_2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ,D项错误。
14. D
15. (1)  $\text{KI} + \text{H}_3\text{PO}_4 (\text{浓}) \xrightarrow{\text{微热}} \text{KH}_2\text{PO}_4 + \text{HI} \uparrow$  (或其他合理答案,2分);不能(1分);浓硫酸和浓硝酸具有强氧化性,能把HI氧化(2分)
- (2) 球形干燥管(1分);e,f,a,b(或e,f,b,a,1分)
- (3)  $5\text{I}^- + \text{IO}_3^- + 6\text{H}^+ = 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{I}_2$  (2分);①NaCl(1分);②6(1分);③可行(1分);④作为实验对照组,排除NaCl对实验的干扰(1分)
- 【解析】本题主要考查化学综合实验能力,考查学生的分析能力。
- (2) U形管可以装无水氯化钙或者五氧化二磷,用来干燥酸性气体HI,HI密度大于空气,所以收集时导管口应该长进短出,再接一个U形干燥管,可防止烧杯中的水进入集气瓶,最后用球形干燥管防止溶液倒吸,烧杯中的溶液可装硝酸银溶液,若出现黄色沉淀,证明HI气体已收集满。
16. (1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$  (或  $[\text{Ar}] 3d^5 4s^2$ , 1分)
- (2) 适当提高温度(或快速搅拌等合理答案,1分);  $\text{MnO}_2$ 、 $\text{CaSO}_4$  (2分)
- (3)  $7\text{MnO}_2 + 2\text{FeS} + 10\text{H}_2\text{SO}_4 = 7\text{MnSO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{SO}_2 \uparrow + 10\text{H}_2\text{O}$  (或其他合理答案,2分);随着反应进行,温度升高,化学反应速率加快(或产物  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Mn}^{2+}$  作催化剂加快了化学反应速率,2分)

- (4) 除去  $\text{Fe}^{3+}$  (1分)  
 (5) 蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥 (2分)  
 (6)  $\text{Mn}^{2+} - 2e^- + 2\text{H}_2\text{O} = \text{MnO}_2 \downarrow + 4\text{H}^+$  (1分)  
 (7)  $4.53 \times 10^6$  (2分)

【解析】本题主要考查制备硫酸锰的工艺流程,考查学生的分析能力。

- (7) 根据关系式:  $\text{MnO}_2 \sim \text{MnSO}_4$ ,  $n(\text{MnSO}_4) = n(\text{MnO}_2) \times 75\%$ 。

17. (1) +172 (2分)

(2) BC (2分)

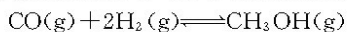
(3) ① < (1分);  $\frac{1}{36}$  (2分)

② 降低压强 (或减小生成物浓度等合理答案, 1分); 增大压强 (或增大反应物浓度、选择更高效的催化剂等合理答案, 1分)

(4)  $1 \times 10^4$  (2分);  $1 \times 10^{-10}$  (2分)

【解析】本题主要考查化学反应原理,考查学生的分析与计算能力。

(4) 由已知: 降低的压强为  $1 \times 10^5 \text{ Pa}$ , 用分压列“三段式”:

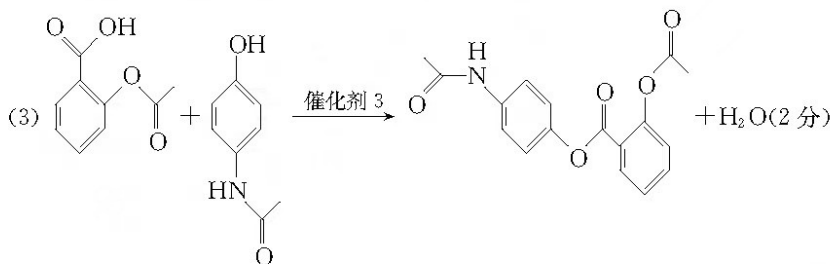


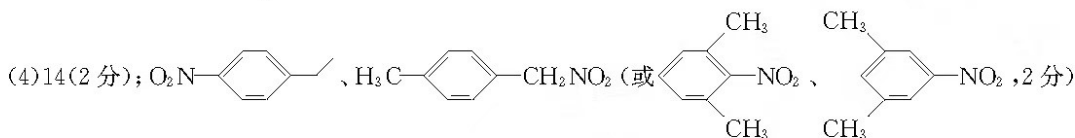
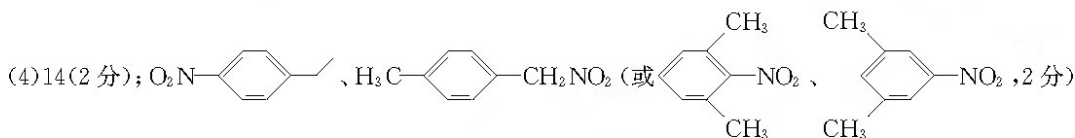
起始压强/Pa	$1 \times 10^5$	$2 \times 10^5$	0
变化压强/Pa	$5 \times 10^4$	$1 \times 10^5$	$5 \times 10^4$
平衡压强/Pa	$5 \times 10^4$	$1 \times 10^5$	$5 \times 10^4$

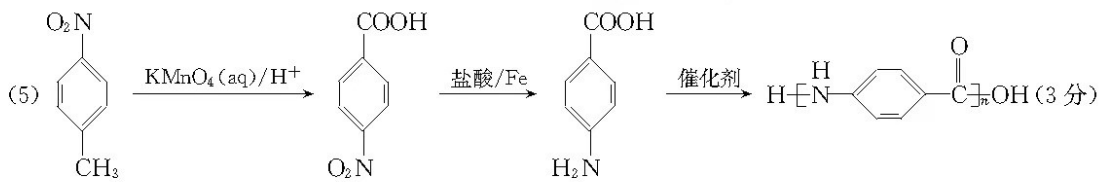
$$\text{则 } v(\text{H}_2) = 1 \times \frac{10^5 \text{ Pa}}{10 \text{ min}} = 1 \times 10^4 \text{ Pa} \cdot \text{min}^{-1}, K_p = \frac{p(\text{CH}_3\text{OH})}{p(\text{CO}) \cdot p^2(\text{H}_2)} = \frac{5 \times 10^4}{5 \times 10^4 \times (1 \times 10^5)^2} = 1 \times 10^{-10} (\text{Pa}^{-2})。$$

18. (1) 氯苯 (1分); 酯基、酰胺基 (2分)

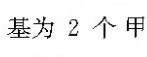
(2) 浓硝酸、浓硫酸和加热 (1分); 还原反应 (1分)

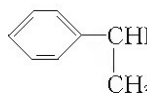


(4) 14 (2分);  (或 , 2分)



【解析】本题主要考查有机化学基础,考查学生对有机物推断、理解的能力和综合运用知识的能力。

(4) 依题意, F 的同分异构体含苯环、烃基、硝基。苯环上连接硝基,若烃基为乙基,有 3 种同分异构体;若烃基为 2 个甲基,有 6 种同分异构体;若苯环上只有 1 个取代基,有  和

 2 种同分异构体;若苯环上有一  $\text{CH}_3$  和一  $\text{CH}_2\text{NO}_2$ , 有 3 种同分异构体。

## 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**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线