# 北京市西城区普通中学 2025 届高三适应性调研考试化学试题

注意事项

1．考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回．

2．答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0．5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置．

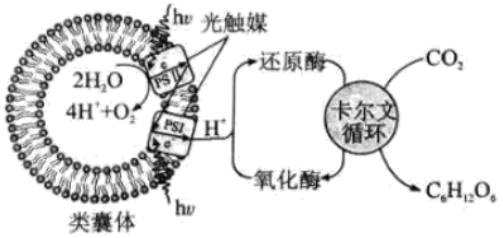
3．请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符．

4．作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案．作答非选择题，必须用 05 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效．

5．如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗．

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、我国科学家设计的人工光合“仿生酶—光偶联”系统工作原理如图。下列说法正确的是（　　）




A．总反应为 $6CO_2+6H_2O \xrightarrow{\text{催化剂}} C_6H_{12}O_6+6O_2$

B．转化过程中仅有酶是催化剂

C．能量转化形式为化学能→光能

D．每产生 1 mol$C_6H_{12}O_6$ 转移 $H^+$数目为 $12N_A$

2、CuI 是有机合成的一种催化剂，受热易氧化。实验室可通过向 $CuSO_4$ 与 NaI 的混合溶液中通入 $SO_2$ 制备 CuI($2CuSO_4+2NaI+SO_2+2H_2O \xrightarrow{\triangle} 2CuI\downarrow+2H_2SO_4+Na_2SO_4$)。下列实验原理和装置不能达到实验目的的是(　　)

A．

制备 $SO_2$

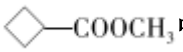
B．

制备 CuI 并制备少量含 $SO_2$ 的溶液

C． 将 CuI 与母液分离并用装置制得的含 $SO_2$ 的溶液洗涤沉淀

D． 加热干燥湿的 CuI 固体

3、设 $N_A$ 是阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是（　　）

A．1mol  中共平面的碳原子数最多为 $6N_A$

B．1L0.5mol/L$KHC_2O_4$ 溶液中含 $HC_2O_4^-$ 和 $H_2C_2O_4$ 的数目为 $0.5N_A$

C．25℃、$1.01\times10^5$ Pa 下，44.8L$SO_2$ 和 $CO_2$ 的混合气体中所含分子数为 $2N_A$

D．12.0g$NaHSO_4$ 和 $MgSO_4$ 的固体混合物中所含阳离子总数为 $0.1N_A$

4、下列指定反应的离子方程式正确的是（）

A．用铝粉和 NaOH 溶液反应制取少量 $H_2$　$Al+2OH^-=AlO_2^-+H_2\uparrow$

B．电解饱和食盐水制备 $Cl_2$　$2Cl^-+2H_2O \overset{通电}{=\!=} H_2\uparrow+Cl_2\uparrow+2OH^-$

C．向氢氧化钡溶液中加入稀硫酸　$Ba^{2+}+OH^-+H^++SO_4^{2-}=BaSO_4\downarrow+H_2O$

D．向碳酸氢铵溶液中加入足量石灰水　$Ca^{2+}+HCO_3^-+OH^-=CaCO_3\downarrow+H_2O$

5、下列有关说法正确的是

A．酒精浓度越大，消毒效果越好

B．通过干馏可分离出煤中原有的苯、甲苯和粗氨水

C．可用饱和碳酸钠溶液除去乙酸乙酯中残留的乙酸

D．淀粉和纤维素作为同分异构体，物理性质和化学性质均有不同

6、设 $N_A$ 为阿伏伽德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

A．18g$T_2O$ 和 18g$H_2O$ 中含有的质子数均为 $10N_A$

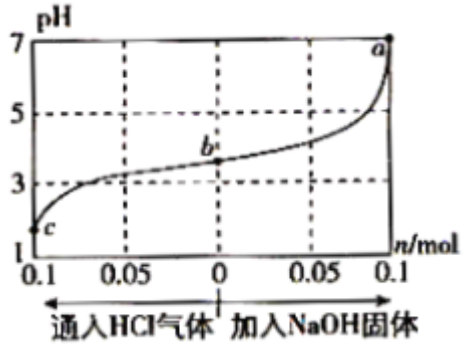
B．1L1mol/L 的 $Na_2CO_3$ 溶液中 $CO_3^{2-}$ 和 $HCO_3^-$ 离子数之和为 $N_A$

C．78g$Na_2O_2$ 与足量 $CO_2$ 充分反应转移的电子数目为 $2N_A$

D．加热条件下，含 0.2mol$H_2SO_4$ 的浓硫酸与足量铜反应，生成 $SO_2$ 的分子数小于 $0.1N_A$

7、在 25℃时,将 1.0Lc mol·$L^{-1}$ $CH_3COOH$ 溶液与 0.1mol NaOH 固体混合,使之充分反应。然后向该混合溶液中通入 HCl 气体或加入 NaOH 固体(忽略体积和温度变化),溶液 pH 随通入(或加入)

物质的物质的量的变化如图所示。下列叙述错误的是（　　）



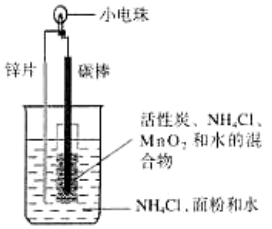

A．水的电离程度:a>b>c

B．b 点对应的混合溶液中:$c(Na^+)<c(CH_3COO^-)$

C．c 点对应的混合溶液中:$c(CH_3COOH)>c(Na^+)>c(OH^-)$

D．该温度下,a、b、c 三点 $CH_3COOH$ 的电离平衡常数均为 $K_a=\frac{10^{-8}}{c-0.1}$

8、干电池模拟实验装置如图。下列说法不正确的是




A．锌皮作负极，碳棒作正极

B．电子从锌皮流向碳棒，电流方向则相反

C．$NH_4Cl$ 是电解质，在锌片逐渐消耗过程中 $MnO_2$ 不断被氧化

D．该电池是一次性电池，该废旧电池中锌可回收

9、2015 年 7 月 31 日，中国获得 2022 年冬奥会主办权，这将促进中国冰雪运动的发展。以下关于冰的说法正确的是（　　）

A．等质量的 0℃冰与 0℃的水内能相同　　B．冰和可燃冰都是结晶水合物

C．冰和干冰、水晶的空间结构相似　　D．氢键影响冰晶体的体积大小

10、许多无机颜料在缤纷的世界扮演了重要角色。如历史悠久的铅白[$2PbCO_3$•Pb（OH）$_2$]安全环保的钛白（$TiO_2$），鲜艳的朱砂（HgS），稳定的铁红（$Fe_2O_3$）等。下列解释错误的是（　　）

A．《周易参同契》中提到“胡粉（含铅白）投火中，色坏还原为铅”，其中含铅元素的物质转化为 $2PbCO_3 \cdot Pb（OH）_2 \rightarrow PbO_2 \rightarrow Pb$

B．纳米级的钛白可由 $TiCl_4$ 水解制得：$TiCl_4+2H_2O \rightleftharpoons TiO_2+4HCl$

C．《本草经疏》中记载朱砂“若经伏火及一切烹、炼，则毒等砒、硇服之必毙”，体现了 HgS 受热易分解的性质

D．铁红可由无水 $FeSO_4$ 高温煅烧制得：$2FeSO_4 \overset{\text{高温}}{=\!=\!=} Fe_2O_3+SO_2\uparrow+SO_3\uparrow$

11、只改变一个影响因素，平衡常数 K 与化学平衡移动的关系叙述错误的是

A．K 值不变，平衡可能移动　　B．K 值变化，平衡一定移动

C．平衡移动，K 值可能不变　　D．平衡移动，K 值一定变化

12、在太空中发现迄今已知最大钻石 直径 4000 公里，重达 100 亿万亿万亿克拉。下列关于金刚石的叙述说法正确的是：（　）

A．含 1molC 的金刚石中的共价键为 4mol

B．金刚石和石墨是同分异构体

C．C（石墨）$\rightleftharpoons$C（金刚石） $\Delta H=+1.9KJ/mol$，说明金刚石比石墨稳定

D．石墨转化为金刚石是化学变化

13、下列有关判断的依据正确的是（　　）

A．电解质：水溶液是否导电

B．原子晶体：构成晶体的微粒是否是原子

C．共价分子：分子中原子间是否全部是共价键

D．化学平衡状态：平衡体系中各组分的物质的量浓度是否相等

14、下列物质的转化在给定条件下不能实现的是(　)

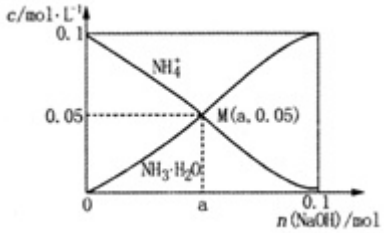
A．$NH_3 \xrightarrow[\Delta]{O_2/\text{催化剂}} NO \xrightarrow{O_2,\ H_2O} HNO_3$

B．浓盐酸 $\xrightarrow[\Delta]{MnO_2} Cl_2 \xrightarrow{\text{石灰乳}}$ 漂白粉

C．$Al_2O_3 \xrightarrow{HCl(aq)} AlCl_3(aq) \xrightarrow{\Delta}$ 无水 $AlCl_3$

D．葡萄糖 $\xrightarrow{\text{酒化酶}} C_2H_5OH \xrightarrow[\Delta]{O_2/Cu} CH_3CHO$

15、常温下，向 1L0.1mol·$L^{-1}$$NH_4Cl$ 溶液中不断加入固体 NaOH 后，$NH_4^+$与 $NH_3\cdot H_2O$ 的变化趋势如右图所示(不考虑体积变化和氨的挥发)，下列说法不正确的是（　　）




A．M 点溶液中水的电离程度比原溶液小

B．在 M 点时，$n(OH^-)-n(H^+)=(a-0.05)mol$

C．随着 NaOH 的加入，$\frac{c(NH_3 \cdot H_2O)}{c(OH^-)}$不断增大

D．当 n(NaOH)=0.05mo1 时，溶液中有：$c(Cl^-)> c(NH_4^+)>c(Na^+)>c(OH^-)>c(H^+)$

16、下列根据实验操作和现象所得出的结论正确的是

| 选项 | 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
|---|---|---|---|
| A | 蘸有浓氨水的玻璃棒靠近溶液 X | 有白烟产生 | 溶液 X 一定是浓盐酸 |
| B | 用玻璃棒蘸取溶液 Y 进行焰色反应实验 | 火焰呈黄色 | 溶液 Y 中一定含 $Na^+$ |
| C | 向 $Fe(NO_3)_2$ 溶液中滴加硫酸酸化的 $H_2O_2$ 溶液 | 溶液变黄 | 氧化性：$H_2O_2>Fe^{3+}$ |
| D | 用煮沸过的蒸馏水将 $Na_2SO_3$ 固体样品溶解，加稀盐酸酸化，再加入氯化钡溶液 | 有白色沉淀产生 | $Na_2SO_3$ 样品中含有 $SO_4^{2-}$ |

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

17、下列有关表述正确的是（　　）

A．HClO 是弱酸，所以 NaClO 是弱电解质

B．$Na_2O$、$Na_2O_2$ 组成元素相同，所以与 $CO_2$ 反应产物也相同

C．室温下，AgCl 在水中的溶解度小于在食盐水中的溶解度

D．$SiO_2$ 是酸性氧化物，能与 NaOH 溶液反应

18、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

| 选项 | 实验操作和现象 | 实验结论 |
|---|---|---|
| A | 向苯酚浊液中加入 $Na_2CO_3$ 溶液，溶液变澄清 | 酸性：苯酚＞$HCO_3^-$ |
| B | 将少量 $Fe(NO_3)_2$ 加水溶解后，滴加稀硫酸酸化，再滴加 KSCN 溶液，溶液变成血红色 | $Fe(NO_3)_2$ 已变质 |
| C | 氯乙烷与 NaOH 溶液共热后，滴加 $AgNO_3$ 溶液，生成白色沉淀 | 氯乙烷发生水解 |

| | | |
|---|---|---|
| D | 在 2 mL 0.01 mol·L$^{-1}$ 的 $Na_2S$ 溶液中先滴入几滴 0.01 mol·L$^{-1}$ $ZnSO_4$ 溶液有白色沉淀生成，再滴入 0.01 mol·L$^{-1}$ $CuSO_4$ 溶液，又出现黑色沉淀 | $K_{sp}(CuS)<K_{sp}(ZnS)$ |

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

19、下列说法正确的是

A．烷烃的通式为 $C_nH_{2n+2}$，随 n 值增大，碳元素的质量百分含量逐渐减小

B．乙烯与溴水发生加成反应的产物为溴乙烷

C．1mol 苯恰好与 3mol 氢气完全加成，说明一个苯分子中有三个碳碳双键

D．$C_7H_{16}$，主链上有 5 个碳原子的同分异构体共有 5 种

20、下列说法正确的是（　　）

A．氢键、分子间作用力、离子键、共价键都是微粒间的作用力。其中分子间作用力只影响物质的熔沸点而不影响物质的溶解性。

B．石墨烯是一种从石墨材料中用“撕裂”方法剥离出的单层碳原子平面材料，用这种方法可以从 $C_{60}$、金刚石等中获得“只有一层碳原子厚的碳薄片”也必将成为研究方向。

C．由“同温度下等浓度的 $Na_2CO_3$ 溶液比 $Na_2SO_3$ 溶液的 pH 大”，可推知 C 比 S 的非金属性弱。

D．H、S、O 三种元素组成的物质的水溶液与 Na、S、O 三种元素组成的物质的水溶液混合可能会观察到浑浊现象。

21、下列离子方程式书写正确的是

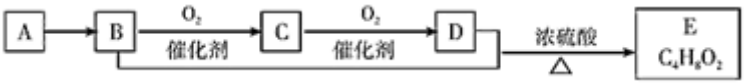
A．小苏打治疗胃酸过多的反应：$CO_3^{2-}+2H^+=CO_2\uparrow+H_2O$

B．次氯酸钠溶液通入少通的 $CO_2$：$2ClO^-+CO_2+H_2O=2HClO+CO_3^{2-}$

C．$H_2{}^{18}O_2$ 中加入 $H_2SO_4$ 酸化的 $KMnO_4$：$5H_2{}^{18}O_2+2MnO_4^-+6H^+=5{}^{18}O_2\uparrow+2Mn^{2+}+8H_2O$

D．过量 $SO_2$ 通入到 $Ba(NO_3)_2$ 溶液中：$3SO_2+2NO_3^-+3Ba^{2+}+2H_2O=3BaSO_4\downarrow+2NO\uparrow+4H^+$

22、已知气态烃 A 的产量是一个国家石油化工水平的重要标志，有机物 A～E 能发生如图所示一系列变化，则下列说法正确的是(　　)




A．A→B 的反应类型为加成反应

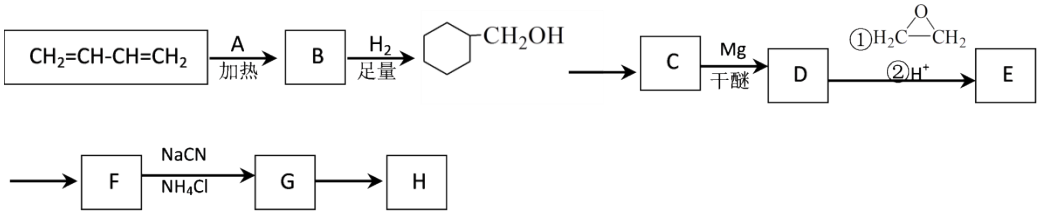
B．常温下有机物 C 是一种有刺激性气味的气体

C．分子式为 $C_4H_8O_2$ 的酯有 3 种

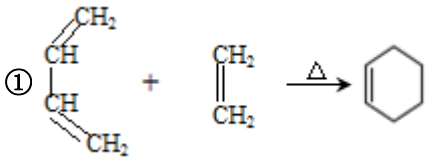
D．l mol D 与足量碳酸氢钠反应生成气体的体积为 22.4L

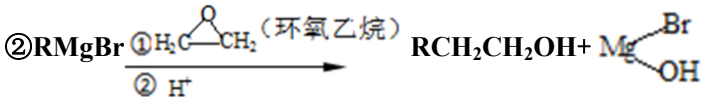
二、非选择题(共 84 分)

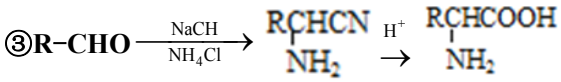
23、（14 分）H 是一种氨基酸，其合成路线如下：




已知：





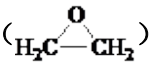

完成下列填空：

（1）A 的分子式为 $C_3H_4O$，其结构简式为_____。

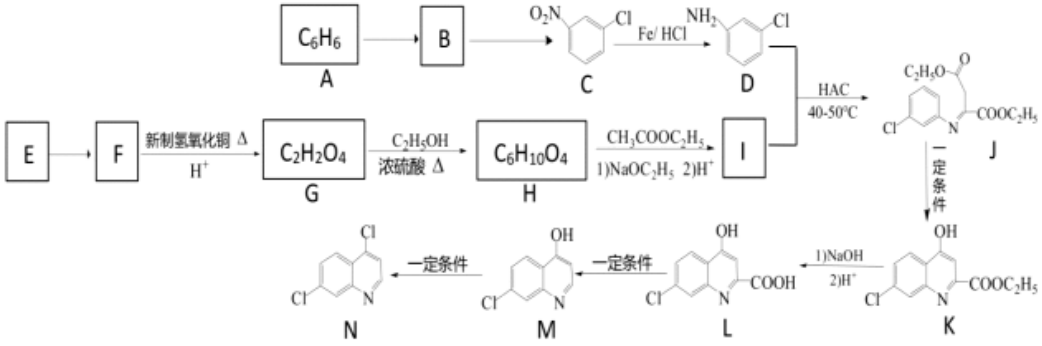
（2）E→F 的化学方程式为_____。

（3）H 的结构简式为_____。写出满足下列条件的苯丙氨酸同分异构体的结构简_____、_____。

I. 含有苯环；II. 分子中有三种不同环境的氢原子。

（4）结合题中相关信息，设计一条由 $CH_2Cl_2$ 和环氧乙烷（）制备 1，4-戊二烯的合成路线（无机试剂任选）。_____。（合成路线常用的表示方式为：A $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ B…… $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物）

24、（12 分）近期科研人员发现磷酸氯喹等药物对新型冠状病毒肺炎患者疗效显著。磷酸氯喹中间体合成路线如下：




已知：Ⅰ.卤原子为苯环的邻对位定位基，它会使第二个取代基主要进入它的邻对位；硝基为苯环的间位定位基，它会使第二个取代基主要进入它的间位。

Ⅱ. E 为汽车防冻液的主要成分。

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/555304144340012014