

秘密★启用前

会泽实验高级中学校 2023 年春季学期高一年级月考试卷（四） 化 学

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。第Ⅰ卷第1页至第5页，第Ⅱ卷第5页至第8页。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。满分100分，考试用时75分钟。

以下数据可供解题时参考。

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Al—27 S—32 Cl—35.5 Fe—56
Cu—64 Ba—137

第Ⅰ卷（选择题，共50分）

注意事项：

- 答题前，考生务必用黑色碳素笔将自己的姓名、准考证号、考场号、座位号在答题卡上填写清楚。
- 每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。在试题卷上作答无效。

一、选择题（本大题共20小题，每小题2.5分，共50分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 化学与生产、生活、科技息息相关，下列叙述正确的是

- A. 华为自主研发的“麒麟”芯片，其主要成分与光导纤维的成分相同
- B. 食品、饮料工业用超大量SO₂作食品添加剂
- C. 我国科学家以CO₂为原料合成了淀粉，由CO₂合成淀粉有利于实现碳达峰、碳中和的战略
- D. 国产飞机C919用到的氮化硅陶瓷是有机高分子材料

2. 下列关于乙烯的叙述，不正确的是

- A. 乙烯的化学性质比乙烷活泼
- B. 乙烯燃烧时火焰明亮，同时冒出黑烟
- C. 乙烯可作为香蕉等果实的催熟剂
- D. 乙烯制塑料、作灭火剂、制有机溶剂

3. 下列关于乙酸的说法正确的是

- A. 乙酸是一种弱酸，但酸性比碳酸强
- B. 无水乙酸又称冰醋酸，是一种混合物
- C. 乙酸分子中有四个氢原子，是一种四元酸
- D. 向乙酸中滴加酚酞试液，溶液变红色

4. 甲烷是最简单的烷烃，乙烯是最简单的烯烃，下列物质或操作中，不能用来鉴别二者的是

- A. 水
- B. 溴的四氯化碳溶液
- C. 酸性高锰酸钾溶液
- D. 燃烧

5. 下列叙述正确的是

- A. 用饱和碳酸氢钠溶液可以鉴别乙酸和乙醇
- B. 乙醇既可发生取代反应也可发生加成反应
- C. 烷烃的沸点高低仅取决于碳原子数的多少
- D. 丙烷分子中所有碳原子在一条直线上

6. 下列离子方程式书写正确的是

- A. 氯化铁溶液与铜反应： $\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
- B. Fe²⁺在酸性条件下被H₂O₂氧化： $2\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ \longrightarrow 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 氯化铁溶液中加入足量的氨水： $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$
- D. 将CO₂通入CaCl₂溶液中： $\text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$

7. N_A代表阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 46g NO₂和N₂O₄的混合物中氮原子数为2N_A
- B. 20g H₂¹⁸O中所含质子和中子数目均为10N_A
- C. 加热时，足量Fe粉与1mol Cl₂充分反应时转移的电子数为3N_A
- D. 在标准状况下，22.4L酒精中所含原子个数为9N_A

8. 下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是

- A. 含有大量Fe³⁺的溶液：Mg²⁺、Cl⁻、NH₄⁺、NO₃⁻
- B. 无色透明溶液中：Na⁺、H⁺、MnO₄⁻、SO₄²⁻
- C. 滴加酚酞变红的溶液：Cu²⁺、K⁺、SO₄²⁻、SCN⁻
- D. 加入铝粉能产生H₂的溶液：Na⁺、Ca²⁺、Cl⁻、HCO₃⁻

9. 实验室需要使用240mL 0.2mol/L NaOH溶液，关于配制该溶液的说法正确的是

- A. 计算得出需用托盘天平称量NaOH固体1.92g
- B. 使用容量瓶前应先检查容量瓶是否漏水，称量NaOH固体时，将NaOH放在称量纸上称量
- C. 配制该溶液的过程中，使用玻璃棒的作用是搅拌和引流
- D. 配制一定物质的量浓度的溶液，定容时俯视容量瓶刻度线，使所配溶液浓度偏低

化学 HZ·第1页（共8页）

化学 HZ·第2页（共8页）

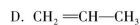
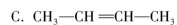
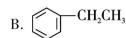
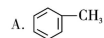
官方微信公众平台：zizzs2018

官方网站：www.zizzs.com

咨询热线：010-50013030

微信客服：zizzs2018

10. 下列有机物分子中碳原子可能不在同一平面上的是



11. X、Y、Z 是周期表中位置相邻的三种短周期元素，X 和 Y 同周期，Y 和 Z 同主族，三种元素原子的最外层电子数之和为 16，核内质子数之和为 30，则 X、Y、Z 分别是

A. Cl、S、O

B. S、P、N

C. N、O、S

D. O、N、P

12. 已知最简单的有机物 E 和直线形分子 G 在光照条件下反应，生成四面体形分子 L 和直线形分子 M（组成 G 分子的元素为第三周期的元素），如图 1。则下列判断错误的是

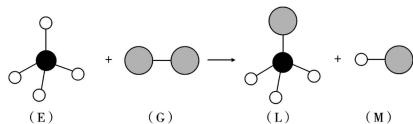


图 1

A. 常温常压下，E 是一种无色无味的气体

B. 上述反应类型是取代反应

C. G 能使干燥的红色布条变成无色

D. 在光照条件 L 能与 G 继续发生与上述类似的反应

13. 某单烯烃氢化后得到的烃是 $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ ，该烃可能的结构简式有

A. 1 种

B. 2 种

C. 3 种

D. 4 种

14. 下列方法中可以证明乙醇分子中有一个氢原子与其他氢原子不同的是

A. 1mol 乙醇完全燃烧生成 3mol 水

B. 乙醇可以制饮料

C. 1mol 乙醇与足量的 Na 作用得 0.5mol H_2

D. 1mol 乙醇可生成 1mol 乙醛

15. 根据图 2 能量变化示意图，下列说法正确的是

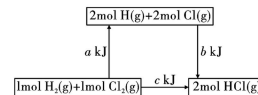


图 2

A. 断开 2mol $\text{HCl}(l)$ 中的 $\text{H}-\text{Cl}$ 键需要吸收的能量小于 b kJ

B. 反应 $\text{H}_2(g) + \text{Cl}_2(g) = 2\text{HCl}(g)$ ，反应物的总能量小于生成物的总能量

C. $a < b$

D. 2mol HCl 分解成 1mol H_2 和 1mol Cl_2 需要吸收 c kJ 热量

16. 香叶醇是合成玫瑰香油的主要原料，其结构简式如图 3，下列有关香叶醇的叙述正确的是

A. 该有机物可以被酸性重铬酸钾溶液氧化

B. 香叶醇与金属钠的反应比水与金属钠的反应更活泼

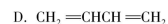
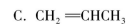
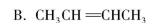
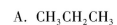
C. 该有机物不能使溴的四氯化碳溶液褪色

D. 该有机物分子中含有两种含氧官能团

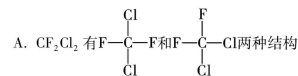


图 3

17. 相同条件下，1 体积某气态烃只能与 1 体积氯气发生加成反应，生成氯代烷，1mol 该氯代烷可与 6mol 氯气发生完全的取代反应，则该烃的结构简式为



18. 下列说法正确的是



B. 光照条件下，氯气与乙烷发生化学反应，生成的产物有 6 种

C. C_5H_{12} 的同分异构体有 2 种

D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2$ 有 5 种一氯代物

19. 图 4 所示实验装置不能达到实验目的的是

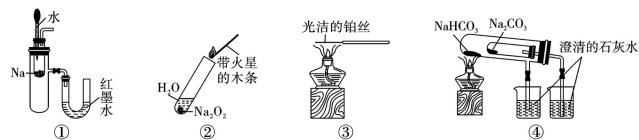


图 4

- A. 利用装置①验证 Na 和水反应为放热反应
B. 利用装置②检验 Na_2O_2 与 H_2O 反应有 O_2 生成
C. 利用装置③观察纯碱的焰色试验的现象
D. 利用装置④比较 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 的热稳定性

20. 乙醇分子中的各种化学键如图 5 所示，下列关于乙醇在各种反应中断裂键的说法，不正确的是

- A. 和金属钠反应时键①断裂
B. 在铜催化共热下与 O_2 反应时断裂①和③
C. 乙醇与乙酸制备乙酸乙酯时断裂②
D. 在空气中完全燃烧时断裂①②③④⑤

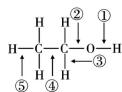


图 5

第 II 卷 (非选择题, 共 50 分)

注意事项:

第 II 卷用黑色碳素笔在答题卡上各题的答题区域内作答, 在试题卷上作答无效。

二、填空题 (本大题共 4 小题, 共 50 分)

21. (12 分) I. 有下列各组微粒或物质, 请按要求填空 (填序号):

- A. O_2 和 O_3
B. $^{12}_6\text{C}$ 和 $^{13}_6\text{C}$
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$
D. $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{Cl} \\ | & & | \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{Cl} & \text{和} & \text{Cl}-\text{C}-\text{H} \\ | & & | \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$
E. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 和 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$

化学 HZ · 第 5 页 (共 8 页)

(1) _____ 组中两种物质互为同素异形体。

(2) _____ 组中两种物质属于同系物。

(3) _____ 组中两种物质互为同分异构体。

II. 现有 A、B、C 三种烃, 其球棍模型如图 6:

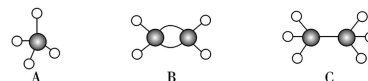


图 6

(4) 等质量的以上物质完全燃烧时耗去 O_2 的量最多的是 _____ (填序号)。

(5) 将 1mol A 和适量的 Cl_2 混合后光照, 充分反应后生成的 CH_3Cl 、 CH_2Cl_2 、 CHCl_3 、 CCl_4 四种有机产物的物质的量依次增大 0.1mol, 则参加反应的 Cl_2 的物质的量为 _____ mol。

(6) 将 B 通入溴的四氯化碳溶液中可使溴的四氯化碳溶液褪色, 请写出该反应的化学方程式: _____。

22. (13 分) 乙酸乙酯是重要的有机合成中间体, 广泛应用于化工业。实验室利用如图 7 所示装置制备乙酸乙酯。

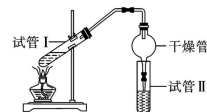


图 7

(1) 若实验中用乙酸和乙醇反应, 试管 I 中, 混合溶液的试剂加入顺序为 _____, 再加入碎瓷片, 作用是 _____。与教材采用的实验装置不同, 此装置中采用了球形干燥管, 其作用是 _____。

(2) 试管 I 中反应的化学方程式为 _____, 其反应类型为 _____。

(3) 试管 II 中需要加入 _____ 溶液, 作用是①中和乙酸、②溶解乙醇、③ _____。

(4) 试管 II 中的现象为 _____。

化学 HZ · 第 6 页 (共 8 页)

23. (12分) A 是化学实验室中最常见的有机物乙醇，俗名酒精，它易溶于水并有特殊香味，能进行如图 8 所示的多种反应。

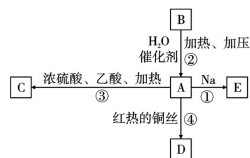


图 8

- (1) 写出 D 的分子式：_____。
- (2) 发生反应①时钠在_____ (填“液面上”或“液体底部”)。
- (3) 写出反应②的方程式：_____，反应类型为_____。
- (4) 写出反应④的方程式：_____，反应类型为_____。
- (5) 下列关于化合物 B 的化学性质，说法不正确的是_____ (填序号)。
 - A. 化合物 B 可以与 Cl_2 发生取代反应
 - B. 化合物 B 可以与 Cl_2 发生加成反应
 - C. 化合物 B 可以使溴水褪色
 - D. 化合物 B 不可以使酸性高锰酸钾溶液褪色

24. (13分) I. 燃料电池是目前电池研究的热点之一。某课外小组自制的氢氧燃料电池如图 9 所示，a、b 均为惰性电极。

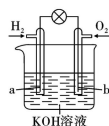


图 9

- (1) 负极是_____ (填“a”或“b”)，该电极上发生_____ (填“氧化”或“还原”) 反应。

化学 HZ · 第 7 页 (共 8 页)

(2) b 极发生的电极反应式是_____。

(3) 标准状况下，消耗 11.2L H_2 时，转移的电子数为_____。

II. 300℃时，向 2L 的恒容密闭容器中，充入 2mol $\text{CO}_2(\text{g})$ 和 2mol $\text{H}_2(\text{g})$ 使之发生反应 $\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$

$\rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ，测得各物质的物质的量浓度变化如图 10 所示：

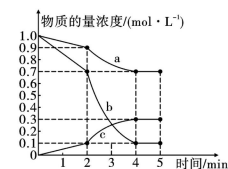


图 10

- (1) 由图可知， $\text{CO}_2(\text{g})$ 的浓度随时间的变化为曲线_____ (填“a”“b”或“c”)；0~2min 内的平均反应速率 $v(\text{CO}_2)$ 为_____。
- (2) 已知：反应至 2min 时，改变了某一反应条件。由图可知，0~2min 内 $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 的生成速率_____ (填“大于”“小于”或“等于”) 2~4min 内 $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 的生成速率。
- (3) 5min 时， $\text{CO}_2(\text{g})$ 的转化率 (反应时消耗 CO_2 的物质的量占起始投入 CO_2 的物质的量的百分比) 为_____，此时容器内气体总压强与反应前容器内气体总压强之比为_____。

化学 HZ · 第 8 页 (共 8 页)

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