

2023-2024 学年度春学期阶段检测卷

高一化学

考生注意：1.可能用到的相对原子量：H: 1 C: 12 N: 14 O: 16 Na: 23 Cu: 64

2.客观题用 2B 铅笔填涂在答题卡上，主观题用黑色的水笔写在答题卡上。

一、单选题：本大题共 13 小题，每题 3 分，共 39 分。

1. 下列有关物质的用途的说法不正确的是

- A. SiO_2 可用于制造光导纤维，Si 可用于制造计算机芯片
- B. 天然水晶属于硅酸盐产品
- C. 石英砂、纯碱和石灰石可用于制造普通玻璃
- D. 浓 HF 溶液可用于刻蚀玻璃

2. 下列有关氮的化合物的说法错误的是

- A. NH_3 的喷泉实验说明 NH_3 极易溶于水
- B. NO 和 NO_2 既可用排空气法收集又可用排水法收集
- C. 浓硝酸可保存在棕色试剂瓶中，并放置在阴凉处
- D. 铵盐与强碱反应放出 NH_3 ，可利用这一性质检验 NH_4^+ 的存在

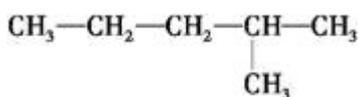
3. 下列气体均能用浓 H_2SO_4 干燥，并在常温下能共存的是

- A. HCl 和 H_2S
- B. SO_2 和 CO_2
- C. H_2 和 F_2
- D. NH_3 和 HCl

4. 下列有关烷烃的叙述中，不正确的是

- A. $\text{CH}_3\text{CHClCH}_3$ 和 $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 互为同分异构体
- B. 烷烃中除甲烷外，很多都能使酸性 KMnO_4 溶液的紫色褪去
- C. 分子通式为 $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 的烃一定是烷烃
- D. CH_3CH_3 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ 互为同系物

5. 某有机物结构如图，下列说法错误的是



- A. 该有机物属于饱和烷烃
- B. 该有机物的名称是 2-甲基戊烷
- C. 该烃与 2,3-二甲基丁烷互为同系物
- D. 该烃的一氯取代的产物有 5 种

6. 下列关于链状烷烃的说法正确的有 ① 在链状烷烃分子中，所有的化学键都是单键 ② 分子组成上满足通式 C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$) ③ 分子组成上满足 C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$) 的有机物都是链状烷烃 ④ 丙烷分子中所有的碳原子均在同一条直线上 ⑤ 链状烷烃中所有原子可能共平面 ⑥ 碳原子间以单键结合，碳原子剩余价键全部与氢原子结合的有机物一定是链状烷烃

A. 3个 B. 4个 C. 5个 D. 6个

7. 下列有关金属的工业制法中，正确的是

- A. 以海水为原料制得精盐，再电解精盐的水溶液制取钠
- B. 用海水、石灰乳等原料制得氧化镁，再用 H_2 还原氧化镁制得镁
- C. 用焦炭、空气、石灰石等原料，生产 CO 在高温下还原铁矿石制得铁
- D. 从铝土矿中获得氧化铝再制得氯化铝固体，电解熔融的氯化铝得到铝

8. 下列有关实验操作、现象和解释或结论都正确的是 ()

选项	实验操作	现象	解释或结论
①	过量的 Fe 粉中加入稀 HNO_3 ，充分反应后，滴入 KSCN 溶液	溶液呈红色	稀 HNO_3 将 Fe 氧化为 Fe^{3+}
②	浓 HNO_3 久置或光照	变黄色	HNO_3 不稳定易分解
③	Al 箔插入稀 HNO_3 中	无现象	Al 箔表面被 HNO_3 氧化，形成致密的氧化膜
④	用玻璃棒蘸取浓 HNO_3 点到蓝色石蕊试纸上	试纸先变红色后褪色	浓 HNO_3 具有酸性和强氧化性

A. ①② B. ③④ C. ②③④ D. ②④

9. 下列关于乙烯的说法不正确的是

- A. 乙烯是一种植物生长调节剂，可用于催熟果实
- B. 乙烯能使酸性高锰酸钾溶液和溴的四氯化碳溶液褪色，且原理相同
- C. 乙烯可发生加聚反应生成聚乙烯，是聚乙烯的单体
- D. 乙烯分子中 6 个原子一定在同一平面上

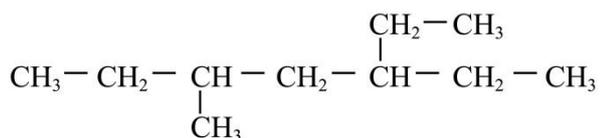
10. 既可以用来鉴别乙烯和乙烷，又可以用来除去乙烷中混有的乙烯的方法 ()

- A. 通入足量溴水中
B. 在空气中燃烧
C. 通入酸性高锰酸钾溶液中
D. 在一定条件下通入氢气

11. 向下列溶液中通入足量相应气体后，各离子组还能大量存在的是

- A. 二氧化碳： K^+ 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^-
B. 氨气： Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 Na^+ 、 NO_3^-
C. 氯化氢： Ca^{2+} 、 Fe^{3+} 、 NO_3^- 、 Cl^-
D. 氯气： Na^+ 、 Ba^{2+} 、 HCO_3^- 、 HSO_3^-

12. 含有一个双键的烯烃，和氢加成后的产物结构简式如图，则此烯烃可能的结构有 ()



- A. 7 种
B. 6 种
C. 5 种
D. 4 种

13. 向 27.2g Cu 和 Cu_2O 的混合物中加入某浓度的稀硝酸 0.5L，固体物质完全反应，生成 NO 和 $Cu(NO_3)_2$ ，在所得溶液中加入 1.0mol/L 的 NaOH 溶液 1.0L，此时溶液呈中性。金属离子已完全沉淀，沉淀质量为 39.2g。

下列有关说法不正确的是

- A. Cu 与 Cu_2O 的物质的量之比为 2 : 1
B. 硝酸的物质的量浓度为 2.6mol/L
C. 产生的 NO 在标准状况下的体积为 4.48L
D. Cu、 Cu_2O 与硝酸反应后剩余 HNO_3 为 0.2mol

二、非选择题：本大题共 6 小题，共 61 分。

14. 完成下列问题。

(1) 现有各组物质：① O_2 和 O_3 ② $CH_2=CH-CH_3$ 和 $CH_2=CH-CH=CH_2$ ③ $\begin{array}{c} Cl \\ | \\ H-C-Cl \\ | \\ H \end{array}$ 和

$\begin{array}{c} Cl \\ | \\ H-C-H \\ | \\ Cl \end{array}$ ④ 1_1H_2O 和 2_1H_2O ⑤ $CH_3CH_2CH_3$ 和 $CH_3C(CH_3)_3$ ⑥ $^{235}_{92}A$ 和质量数为 238 中子数为 146 的原

子 ⑦ $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_2-CH_2 \\ | \\ CH_3 \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} CH_3 \quad CH_3 \\ | \quad | \\ CH_2-CH_2 \end{array}$ ⑧ $\begin{array}{c} CH_3CHCH_2CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$ 和 $CH_3(CH_2)_3CH_3$ 。属于同系物的

是_____；属于同分异构体的是_____；属于同位素的是_____；属于同素异形体的是_____；属于同种物质的是_____。(填序号)

(2) 在下列反应中，属于取代反应的是_____ (填序号，下同)；属于加成反应的是_____；属于氧化反应的是_____。

①由乙烯制一氯乙烷；②乙烯使酸性高锰酸钾溶液褪色；③乙烷在光照下与氯气反应；④乙烯使溴水褪色。

15. 完成下列问题。

(1) 一瓶无色气体，可能含有 CH_4 和 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 或其中的一种，与一瓶 Cl_2 混合后光照，观察到黄绿色逐渐褪去，瓶壁有少量无色油状小液滴。由上述实验现象推断出该瓶气体中一定含有 CH_4 ，你认为是否正确，_____，理由是_____。

(2) 比赛中，当运动员肌肉挫伤或扭伤时，随队医生即对准受伤部位喷射氯乙烷(沸点 12.27°C)进行局部冷冻麻醉应急处理。制氯乙烷有两种方法，方法一由乙烯和氯化氢反应制得；方法二是乙烷和氯气制得。你认为较好的方法是_____，理由是_____，写出乙烯和氯化氢在一定条件下反应的化学方程式是_____。

16. 完成下列问题。

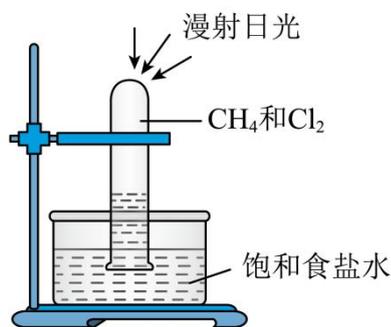
(1) 某烷烃的密度是相同条件下氢气的 36 倍，则该烷烃的分子式为_____，该烷烃的同分异构体的个数为_____个，该烷烃的一种同分异构体 E 的一氯代物只有一种，则 E 的结构简式为_____。

(2) 写出 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ 与溴的四氯化碳溶液反应的化学方程式：_____。

17. 烃是一类重要有机化合物，回答下列有关问题。

(1) 甲烷分子的空间构型是_____。甲烷与氯气光照下反应生成产物共_____种。

(2) 甲烷和氯气在光照条件下发生取代反应的装置如图所示。



写出甲烷和氯气发生取代反应生成气态有机物的化学方程式：_____。

(3) 下列各烷烃的沸点由低到高的顺序为_____ (用序号表示)。

A. 异丁烷

B. 异戊烷

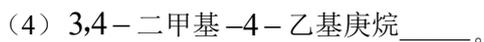
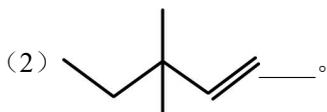
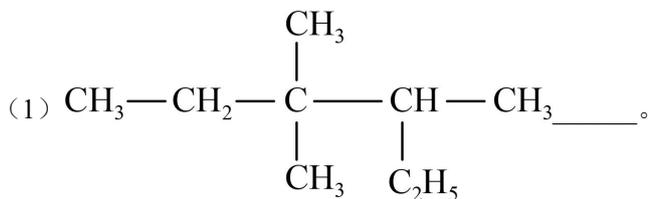
C. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$

D. C_3H_8

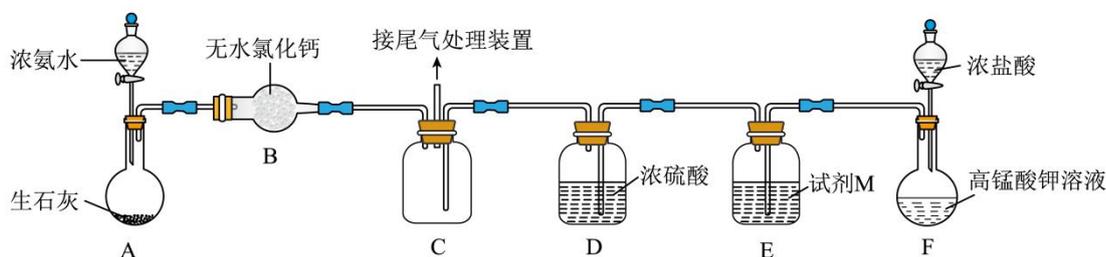
(4) 1mol 某烷烃完全燃烧时消耗氧气的物质的量为 9.5mol ，其化学式为_____，若其结构中含有 4 个 $-\text{CH}_3$ ，其结构简式为_____。

(5) 聚乙烯可用于制造食品包装袋，由乙烯制备聚乙烯的化学方程式为_____。写出丙烯 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ 发生加聚反应的化学方程式：_____。

18. 用系统命名法给下列有机物命名或写出对应的结构简式。



19. 某化学小组经查阅资料得知常温下过量的氨气和氯气反应能生成氯化铵, 该实验小组对该反应进行探究, 部分实验装置如下(夹持装置略去)。



请回答下列问题:

- 装置 A 是一种 NH_3 的制备装置, 其中盛放浓氨水的仪器名称为_____。请再写出一种在实验室中制备 NH_3 的反应原理_____ (用化学方程式表示)。
- 装置 F 中发生反应的离子方程式为_____。
- 装置 E 中盛装的试剂 M 的为饱和食盐水, 该装置的作用为_____。
- 装置 C 的设计有明显的不足之处, 应该将左右的短长导管互换理由是: _____。
- 利用改进后的实验装置完成实验, 某同学设计如下实验证明装置 C 中所得固体为氯化铵:
 - 取少量装置 C 中固体产物溶于水配成溶液, 取少量溶液置于两支小试管中;
 - _____;
 - 向另一支试管中加入过量稀硝酸, 再加入 AgNO_3 溶液, 有白色沉淀生成。

结论: 常温下过量的氨气和氯气反应可生成氯化铵。