

2025 年岳麓版选修化学下册阶段测试试卷含答案

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	总分
得分					

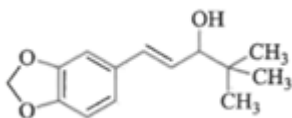
评卷人	得分

一、选择题(共 5 题，共 10 分)

1、下列选项中两组溶液间的反应，均可用同一离子方程式表示的是（ ）

- A. $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$ 与 $\text{HCl} + \text{NaHCO}_3$
- B. $\text{KOH} + \text{CuCl}_2$ 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuCl}_2$
- C. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl}$ 与 $\text{AgNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
- D. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuSO}_4$

2、司替戊醇可用于治疗癫痫病；其结构简式如下所示。下列说法错误的是。

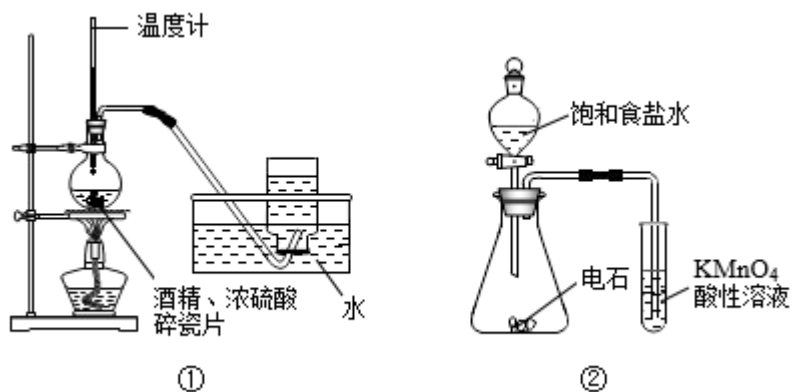


- A. 属于芳香族化合物
- B. 分子式为 $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3$
- C. 所有碳原子均处于同一平面
- D. 可发生氧化反应和加成反应

3、下列实验操作、现象及结论均正确的是

- A. 向 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入 CO_2 ；溶液变浑浊； $K_h(\text{CO}_3^{2-}) < K_h(\text{ClO}^-)$
- B. 向淀粉 KI 溶液中通入过量 Cl_2 ，溶液先变蓝后褪色， HClO 具有漂白性
- C. 向酸性 KMnO_4 溶液中加入某有机物，溶液褪色；该有机物中含有碳碳双键
- D. 将少量铁屑加入过量的氯水中，并滴加 2 滴 KSCN 溶液，溶液未变为红色；氯水将铁氧化为 Fe^{3+} ，同时氧化了 SCN^-

4、下列关于实验室制取乙烯和乙炔的装置说法正确的是(夹持仪器未画出)



- ①装置完全正确
 ①装置中浓硫酸的作用是作催化剂和吸水剂
 ②装置制备乙炔的反应方程式为： $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2 \uparrow$
 ②装置中酸性 KMnO_4 溶液褪色，说明乙炔具有还原性

5、相对分子质量为 84，通过加氢反应可在分子中引入两个 $-\text{CH}_2-$ 原子团的不饱和烃有

- A. 2 种
 B. 3 种
 C. 4 种
 D. 5 种

评卷人	得分

二、填空题(共 7 题，共 14 分)

6、现有反应： $m\text{A}(\text{g}) + n\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons p\text{C}(\text{g})$ ；达到平衡后，当升高温度时，B 的转化率变大；当减小压强时，混合体系中 C 的质量分数减小，则：

- (1)该反应的逆反应为 _____ 热反应，且 $m+n$ _____ p (填“>”、“=”或“<”)。
 (2)减压时，A 的质量分数 _____ (填“增大”、“减小”或“不变”；下同)。
 (3)若容积不变加入 B，则 B 的转化率 _____。
 (4)若加入催化剂，平衡时气体混合物的总物质的量 _____。
 (5)若 B 是有色物质，A、C 均无色，则加入 C(体积不变)时混合物颜色 _____。

7、常温下，将某一元酸 HA 溶液和 NaOH 溶液等体积混合，两种溶液的浓度和混合后所得溶液的 pH 如下表：。

实验编号	HA 物质的量浓度 (mol/L)	混合溶液的 pH

		NaOH 物质的 量浓度 ($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)	
①	0.1	0.1	pH = 9
②	c	0.2	pH = 7
③	0.2	0.1	pH < 7

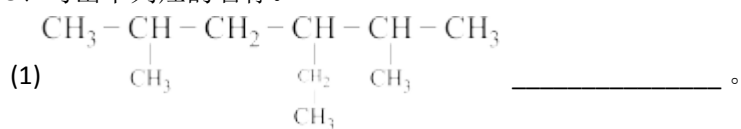
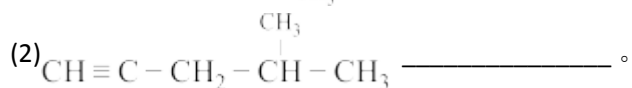
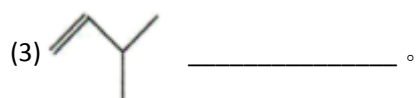
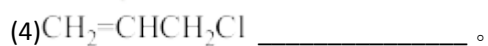
(1)在①组实验中 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{HA}$ 溶液中水的电离程度为 a, $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液中水的电离程度为 b, 所得混合溶液中水的电离程度为 c。则 a、b、c 由大到小的顺序是 _____。

(2)在②组实验中 c _____ 0.2(填“<”、“>”或“=”)。

(3)根据③组实验所得的混合溶液, 其溶液中离子浓度大小排列顺序是 _____。

(4)常温下, 已知 $K_{\text{sp}}[\text{Cu}(\text{OH})_2] = 2 \times 10^{-20}$, 某 CuSO_4 溶液里 $c(\text{Cu}^{2+}) = 0.02 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 如果要生成 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀, 则应调整溶液 pH 大于 _____。

8、写出下列烃的名称。



9、按要求填空。

(1)羟基的电子式是 _____；

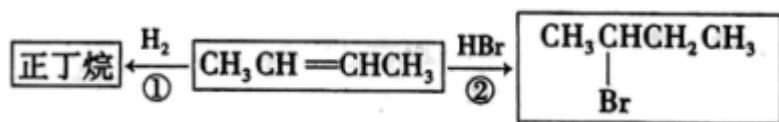
(2) $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CH}_3)_2$ 的名称为 _____ ；

(3) 2-甲基-1-丁烯的键线式 _____ ；

(4)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{CHO} \end{array}$$
 所含官能团的名称是 _____ ；

(5) 3-甲基戊烷的一氯代产物有 _____ 种(不考虑立体异构)。

10、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 存在以下转化关系：



- (1) 正丁烷的同分异构体的结构简式为 _____。
- (2) 写出框图中反应①在催化剂和加热条件下的化学方程式： _____。
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 能使溴水和酸性 KMnO_4 溶液褪色，二者褪色的原理相同吗？说明原因。 _____。
- (4) 烯烃 A 是 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 的一种同分异构体，它在催化剂作用下与氢气反应的产物不是正丁烷，则 A 的结构简式为 _____；A 分子中共平面的碳原子个数为 _____。
- (5) 反应②的产物的同分异构体有 _____ 种。

11、(1) 路易斯酸碱电子理论认为，是给出电子对的物质叫碱，接受电子对的物质叫酸。 NH_3 和 BF_3 分别属于 _____、_____ (酸或碱)。

(2) 洗涤衣物时棉布的衣物不容易“甩干”，试解释原因 _____。

12、依据叙述；写出下列反应的热化学方程式。

(1) 在 25°C 、 101 kPa 下， 1 g 甲醇燃烧生成 CO_2 和液态水时放热 22.68 kJ 。则表示甲醇燃烧热的热化学方程式为 _____。

(2) 若适量的 N_2 和 O_2 完全反应，每生成 23 g NO_2 需要吸收 16.95 kJ 热量。其热化学方程式为 _____。

(3) 已知拆开 1 mol H-H 键、 1 mol N-H 键、 $1\text{ mol N}\equiv\text{N}$ 键分别需要的能量是 436 kJ 、 391 kJ 、 946 kJ ，则 N_2 与 H_2 反应生成 NH_3 的热化学方程式为 _____。

评卷人	得分

三、判断题(共 9 题，共 18 分)

13、洗净的锥形瓶和容量瓶可以放进烘箱中烘干。(____)

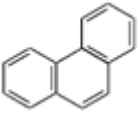
- A. 正确
B. 错误

14、丙烯 ($\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$) 是生产聚丙烯的原料，丙烯中的官能团是碳碳双键。 ____

- A. 正确
B. 错误

15、不同的卤代烃通过消去反应可能会生成相同的烯烃。(____)

- A. 正确
B. 错误

16、菲的结构简式为 ，它与硝酸反应可生成 5 种一硝基取代物。(____)

- A. 正确
B. 错误

17、在葡萄糖溶液中，存在着链状和环状结构葡萄糖之间的平衡，且以环状结构为主。(____)

- A. 正确
B. 错误

18、葡萄糖、果糖的分子式均为 $C_6H_{12}O_6$ ，二者互为同分异构体。(____)

- A. 正确
B. 错误

19、1 mol 甲醛与足量的硝酸银溶液反应，可得到 4 mol 单质银。(____)

- A. 正确
B. 错误

20、若两种二肽互为同分异构体，则二者的水解产物一定不一致。(____)

- A. 正确
B. 错误

21、在淀粉、纤维素的主链上再接入带有强亲水基团的支链，可以提高它们的吸水能力。(____)

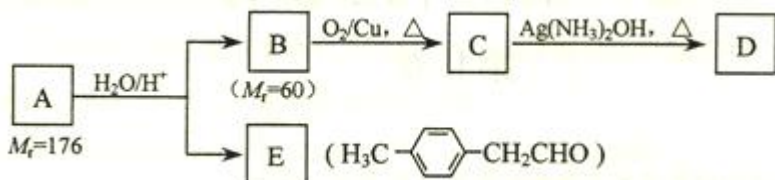
- A. 正确
B. 错误

评卷人	得分

四、推断题(共 4 题，共 24 分)

22、I. 已知： $R-CH=CH-O-R' \xrightarrow{H_2O/H^+} R-CH_2CHO + R'OH$

羟基烯基醚 A 的相对分子质量 (M_r) 为 176；分子中碳氢原子数目比为 3:4。与 A 相关的反应如下：

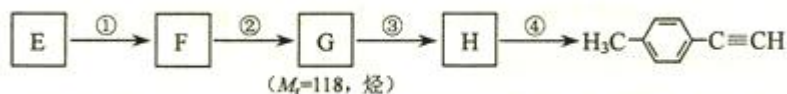


请回答下列问题：

- (1) A 的分子式为 _____。
- (2) B 的名称是 _____；A 的结构简式为 _____。
- (3) 写出 C → D 反应的化学方程式：_____。
- (4) 写出两种同时符合下列条件的 E 的同分异构体的结构简式：_____。

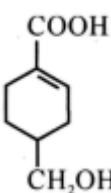
①属于芳香醛；②苯环上有两种不同环境的氢原子。

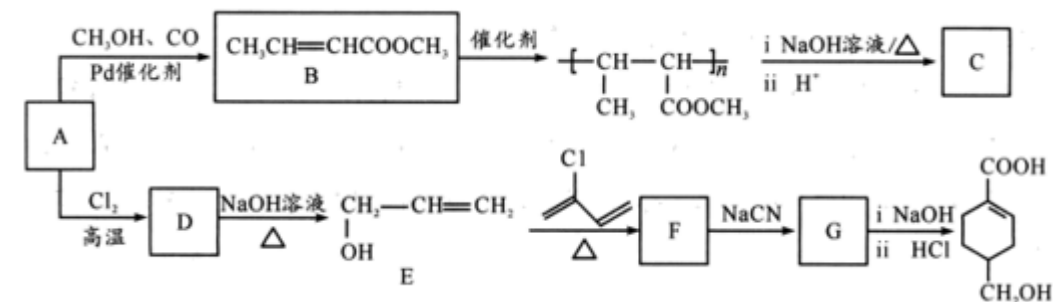
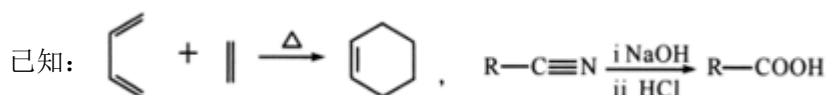
II. 由 E 转化为对甲基苯乙炔 ($H_3C-C_6H_4-C \equiv CH$) 的一条路线如下：



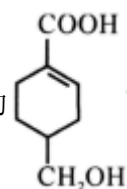
- (5) 写出 G 的结构简式：_____。
- (6) 写出反应所加试剂、反应条件：反应② _____ 反应③ _____
- (7) 写出反应类型：反应① _____；反应④ _____

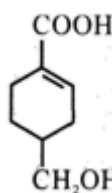
23、[化学——选修 5：有机化学基础]

A(C₃H₆)是基本有机化工原料，由 A 制备聚合物 C 和  合成路线如图所示（部分条件略去）。

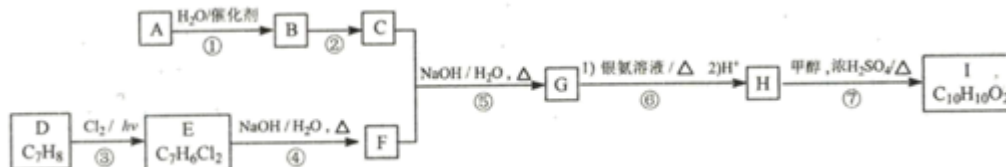
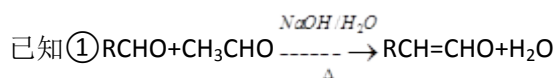


- (1) A 的名称是 _____；B 中含氧官能团名称是 _____。
- (2) C 的结构简式 _____；D-E 的反应类型为 _____。
- (3) E-F 的化学方程式为 _____。
- (4) B 的同分异构体中，与 B 具有相同官能团且能发生银镜反应，其中核磁共振氢谱上显示 3 组峰，且峰面积之比为 6:1:1 的是 _____（写出结构简式）。

(5) 等物质的量的  分别与足量 NaOH、NaHCO₃ 反应，消耗 NaOH、NaHCO₃ 的物质的量之比为 _____；

检验  其中一种官能团的方法是 _____（写出官能团名称、对应试剂及现象）。

24、有机物 I 是一种常用的植物调味油；常用脂肪烃 A 和芳香烃 D 按如下路线合成：



② 通常在同一个碳原子上连有两个羟基不稳定；易脱水形成羰基。

回答下列问题：

- (1) A 的名称是 _____；H 含有的官能团名称是 _____。
- (2) ② 的反应条件是 _____；⑦ 的反应类型是 _____。

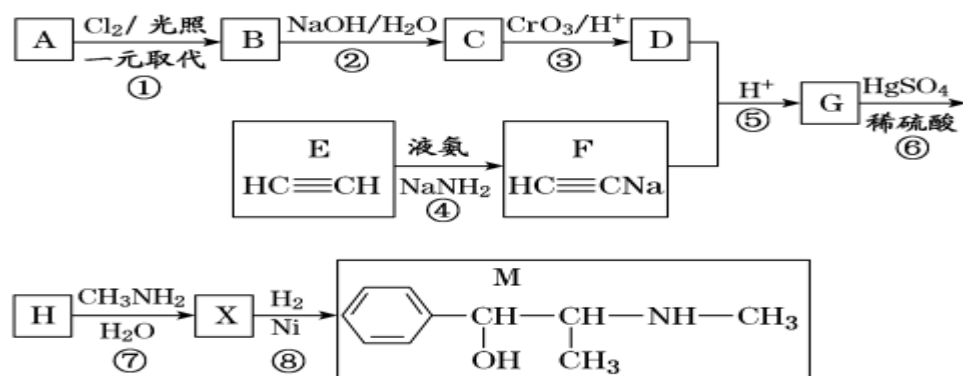
(3) I 的结构简式是_____。

(4)④的化学方程式是_____。

(5) L 是 I 的同分异构体且含有相同的官能团，其结构中苯环上只有两个处于对位的取代基，则 L 共有_____种 (不考虑立体异构)。

(6)参照上述合成路线，设计以 C 为原料制备保水树脂 $\left[\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{CH}-\text{CH} \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$ 的合成路线(无机试剂任选)_____

25、麻黄素 M 是拟交感神经药。合成 M 的一种路线如图所示：



已知：I. $\text{R}-\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}^+]{\text{CrO}_3} \text{RCHO}$

II. $\text{R}_1-\text{CHO} + \text{R}-\text{C}\equiv\text{CNa} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{R}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}(\text{OH})-\text{R}_1$

IV. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow[\text{稀硫酸}]{\text{HgSO}_4} \text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$

V. $\text{R}-\text{CHO} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{RNH}_2} \text{R}-\text{CH}(\text{NR}_2)-\text{H}$

请回答下列问题：

(1) D 的名称是_____；G 中含氧官能团的名称是_____。

(2)反应②的反应类型为_____；A 的结构简式为_____。

(3)写出反应⑦的化学方程式：_____。

(4)X 分子中最多有_____个碳原子共平面。

(5)在 H 的同分异构体中，同时能发生水解反应和银镜反应的芳香族化合物中，核磁共振氢谱上有 4 组峰，且峰面积之比为 1:1:2:6 的有机物的结构简式为_____。

(6)已知： $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NO}_2 \xrightarrow{\text{Fe}/\text{HCl}} \text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$ 。仿照上述流程，设计以苯、乙醛为主要原料合成某药物中间

体 $\text{C}_6\text{H}_5-\text{N}=\text{CHCH}_3$ 的路线_____。

参考答案

一、选择题(共 5 题, 共 10 分)

1、B

【分析】

【详解】

A. HCl 和 Na_2CO_3 反应的离子方程式是 $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$, HCl 和 NaHCO_3 反应的离子方程式是 $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$; 故不选 A;

B. $\text{KOH} + \text{CuCl}_2$ 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuCl}_2$ 反应的离子方程式都是 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$; 故选 B;

C. $\text{AgNO}_3 + \text{HCl}$ 反应的离子方程式是 $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}\downarrow$, $\text{AgNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ 反应的离子方程式是 $2\text{Ag}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{Ag}_2\text{SO}_4\downarrow$; 故不选 C;

D. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 反应的离子方程式是 $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow$, $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CuSO}_4$ 反应的离子方程式是 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + \text{BaSO}_4\downarrow$; 故不选 D;

选 B。

2、C

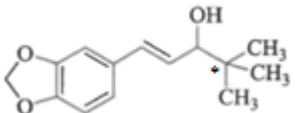
【分析】

【分析】

【详解】

A. 该化合物含有苯环; 属于芳香族化合物, A 正确;

B. 由该化合物的结构简式可知, 其分子式为 $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3$; B 正确;

C. 该物质  中; 标“*”的碳原子与直接相连的 4 个碳原子构成了四面体结构

, 故不可能所有碳原子均处于同一平面, C 错误;

D. 该化合物含有碳碳双键和苯环; 可以发生加成反应, 含有碳碳双键和羟基, 可发生氧化反应, D 正确;

故选 C。

3、D

【分析】

【详解】

A. 发生强酸制取弱酸的反应, 生成 HClO, 可知酸性 $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{HClO}$, 且 HClO 的酸性强于 HCO_3^- 酸的电离平衡常数越大, 酸电离产生的酸根离子水解平衡常数就越小, 故水解平衡常数: $K_h(\text{CO}_3^{2-}) > K_h(\text{ClO}^-)$; A 错误;

B. 向淀粉-KI 溶液中通入过量氯气; 先发生氯气与碘离子的反应生成碘单质, 使淀粉溶液变为蓝色; 随着氯气的通入量增多, 氯气氧化碘单质生成碘酸和盐酸, 溶液又褪色, 故溶液先变蓝后褪色的原因是氯气将碘氧化, 不是因为 HClO 的漂白性, B 错误;

C. 除含碳碳双键的有机物外; 乙醇; 甲苯、醛类等有机物也能使酸性高锰酸钾溶液褪色, C 错误;

D. 将少量铁屑加入过量的氯水中, 并滴加 2 滴 KSCN 溶液, 氯水不仅将铁氧化为 Fe^{3+} , 同时氧化了 SCN^- ; 所以溶液颜色不会变为红色, D 正确;

故合理选项是 D。

4、C

【分析】

【分析】

【详解】

A. 装置①为实验室制乙烯装置; 需将反应液迅速升温到 170°C , 故温度计应插入液面以下, A 错误;

B. 在乙醇消去制乙烯中; 浓硫酸起催化剂和脱水剂作用, B 错误;

C. 电石 CaC_2 和水反应方程式为: $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2\uparrow$; C 正确;

D. 电石中常含有 CaS 等杂质, CaS 与水反应生成 H_2S 气体也能使酸性 KMnO_4 溶液褪色, 即此时 KMnO_4 溶液褪色不一定是因为 C_2H_2 , D 错误; 正确操作应该将气体先通过盛有 FeCl_3 溶液或 CuSO_4 溶液的洗气装置, 再通入 KMnO_4 溶液;

故答案选 C。

5、B

【分析】

【分析】

用商余法， $84 \div 12 = 7$ ，故该不饱和烃的分子式为 C_6H_{12} ；故该不饱和烃为单烯烃，然后根据加成反应的规律分析即可。

【详解】

用商余法， $84 \div 12 = 7$ ，故该不饱和烃的分子式为 C_6H_{12} ，故该不饱和烃为单烯烃；若通过加氢可在分子中引入两个 $-CH_2-$ ，则其形成碳碳双键的两个碳原子上各连有 1 个 H 原子，则符合条件的同分异构体有： $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_2-CH_3$ 、 $(CH_3)_2CHCH=CH-CH_3$ ，共有 3 种，答案选 B。

二、填空题(共 7 题，共 14 分)

6、略

【分析】

【分析】

反应达到化学平衡后；当升高温度时，B 的转化率变大，说明升高温度，化学平衡向正反应方向移动，则正反应吸热；

当减小压强时；混合体系中 C 的质量分数减小，说明减小压强化学平衡向逆反应方向移动，则方程式中反应物的气体的计量数之和大于生成物气体的化学计量数之和；

催化剂对化学平衡移动无影响；根据外界条件对化学平衡的影响解答该题。

【详解】

(1)反应达到平衡后；当升高温度时，B 的转化率变大，说明温度升高化学平衡向正反应方向移动，则该反应的正反应是吸热反应，因此反应的逆反应为放热反应；

当减小压强时；混合体系中 C 的质量分数也减小，说明减小压强化学平衡向逆反应方向移动，由于减小压强，化学平衡向气体体积增大的分析移动，所以方程式中反应物的气体的计量数之和大于生成物气体的化学计量数之和，所以 $m+n > p$ ；

(2)减小压强混合体系中 C 的质量分数减小；说明减小压强化学平衡向逆反应方向移动，因此减压时，反应物 A 的质量分数增大；

(3)若容积不变加入 B；则反应物 B 的浓度增大，使化学平衡正向移动，消耗的 B 增多，但平衡移动的趋势是微弱的，平衡移动消耗量远小于加入总量，故反应物 B 的转化率减小；

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/455120244302012043>