

根据普通高中新课程标准编写

快乐学习 夏令营

高二化学

丛书主编 郑志湖

本册主编 陈 红

● 浙江科学技术出版社

快乐学习夏令营

根据普通高中新课程标准编写

高二化学

丛书主编 郑志湖

丛书副主编 陈 红

本册主编 陈 红

编写人员 许海卫 张爱菊 吕文阳 陈世旋

陈晓萍 陈 红



浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

快乐学习夏令营. 高二化学/郑志湖主编. —杭州: 浙江科学技术出版社, 2008. 6

ISBN 978-7-5341-3321-3

I. 快… II. 郑… III. 化学课—高中—课外读物
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 061025 号

丛 书 名 快乐学习夏令营

书 名 高二化学

丛书主编 郑志湖

本册主编 陈 红

出版发行 浙江科学技术出版社

杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006

联系电话: 0571-85170300-61710

E-mail: msm@zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司

印 刷 浙大同济教育彩印有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 787×1092 1/16 印 张 6

字 数 133 000

版 次 2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5341-3321-3 定 价 9.30 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

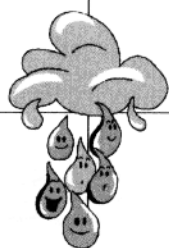
责任编辑 莫沈茗

封面设计 孙 菁

责任校对 张 宁

责任印务 田 文

前言



憧憬暑假生活,每个人的心中充满欢乐,暑假给了我们放松自我、调节学习的时间;暑假给了我们放眼世界、拓展知识的空间;暑假给了我们联系实际、尝试应用的机会;暑假给了我们实践、研究、交流的选择;暑假也给了我们调整知识结构、反思学习方法、提高学习效率的条件。

“快乐学习夏令营”丛书编写的主要思想是体现“快乐学习”,通过完成夏令营提供的学习内容,感受学习的乐趣和成功的体验。

对学生而言,学习仍是主要任务。本书根据普通高中新课程标准的理念,在重视基础知识的同时,更注重知识的应用,强调学习过程的体验,包括知识应用的体验、研究过程的体验、学习结果的成功体验,使学习从枯燥转变为快乐。本丛书以学科为板块,组成一个个内容丰富、形式活泼的“学习营地”。各营地的编写以知识点为主线,围绕理顺知识结构、弥补知识缺陷、巩固已学知识、提高学习水平等学习目标,精心选择和安排学习内容。

“快乐学习夏令营”丛书有数学、语文、英语、物理、化学、生物共12册,与普通高中新课程标准要求相匹配。该丛书主要是给希望在暑假进行自我学习的同学提供学习指导和帮助,也可供各学校对学生一年来的学习情况进行总结和评估。

丛书编写组

2008年3月





第一营地	走进有机化学世界	1	
第二营地	有机物的结构与分类	7	
第三营地	常见的烃	15	
第四营地	烃的衍生物	23	
第五营地	生命活动的物质基础	34	
第六营地	化学反应与能量变化	40	
第七营地	化学反应速率与化学平衡	54	
第八营地	探索溶液中的离子反应	67	
第九营地	化学基础实验	79	
第十营地	化学探究与合成实验	85	





第一营地

走进有机化学世界



开窍准备

人们的生活离不开有机化学工业。

对生命现象本质的阐述也离不开有机化学的研究。



为了能顺利地通过本营地,首先浏览一下本营地的知识网络:



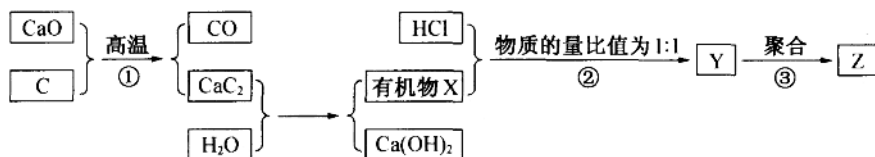


有机化学的发展与应用



试一试

- 第一次用无机物制备有机物尿素,开辟人工合成有机物先河的科学家是()
A. 德国的维勒 B. 英国的道尔顿
C. 德国的李比希 D. 俄罗斯的门捷列夫
- 在人类已知的化合物中,种类最多的是()
A. 过渡元素形成的化合物 B. 第ⅢA族元素形成的化合物
C. 第ⅣA族元素形成的化合物 D. 第ⅦA族元素形成的化合物
- 下列物质不属于有机物的是()
A. 碳酸 B. 汽油 C. 蔗糖 D. 合成纤维
- 我国近年来许多城市禁止汽车使用含铅汽油,其主要原因是()
A. 提高汽油燃烧效率 B. 降低汽油成本
C. 避免铅污染大气 D. 铅资源短缺
- 石油是一种重要的能源,人类正面临着石油短缺、物价上涨的困惑。以下解决能源问题的方法不当的是()
A. 用木材作燃料 B. 用液氢代替汽油
C. 开发风能 D. 开发地热
- 用石灰水保存鲜蛋是一种化学保鲜方法,这种保鲜方法的原理是()
① 石灰具有强碱性,杀菌能力强 ② 氢氧化钙能与鲜蛋呼出的 CO_2 反应产生 CaCO_3 薄膜,起到保护作用 ③ 石灰水是电解质溶液,能使蛋白质变性 ④ 石灰水能渗透到鲜蛋中和酸性物质反应
A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④
- 面粉的生产车间必须禁止吸烟,其主要目的是()
A. 避免烟尘混入面粉 B. 保护工人健康
C. 防止环境污染 D. 防止发生爆炸
- 工业上以生石灰、焦炭及水为原料制取有机物 Z 的反应,也是用无机物合成有机物的一个例子,其反应过程为:



- (1) 反应①中,氧化剂和还原剂的质量比为_____。
- (2) 反应②的类型为_____。
- (3) 反应③的化学方程式为_____。



有机化合物组成的研究



试一试

- 验证某有机物属于烃,应完成的实验内容是()
 - 只测定它的 C、H 的原子个数比
 - 只要证明它完全燃烧后的产物只有 H_2O 和 CO_2
 - 只测定其燃烧产物中 H_2O 与 CO_2 的物质的量的比值
 - 测定该试样的质量及试样完全燃烧后生成 CO_2 和 H_2O 的质量
- A 是一种含 C、H、O 3 种元素的有机化合物。已知 A 中 C 的质量分数为 44.1%, H 的质量分数为 8.82%, 那么 A 的分子式是()
 - $C_5H_{12}O_4$
 - $C_5H_{12}O_3$
 - $C_4H_{10}O_4$
 - $C_5H_{10}O_4$
- 某有机物在氧气中充分燃烧生成等物质的量的水和二氧化碳,则该有机物必须满足的条件是()
 - 分子中的 C、H、O 的个数比为 1 : 2 : 3
 - 分子中 C、H 个数比为 1 : 2
 - 该有机物的相对分子质量为 14
 - 该分子中肯定不含氧元素
- 某有机物含 C 60%、H 13.33%, 0.2mol 该有机物质量为 12g, 则它的分子式为()
 - CH_4
 - C_3H_8O
 - $C_2H_4O_2$
 - CH_2O
- A、B、C 3 种醇同足量的金属钠完全反应,在相同条件下产生相同体积的 H_2 , 消耗这三种醇的物质的量之比为 2 : 6 : 3, 则 A、B、C 3 种醇分子里羟基数之比是()
 - 3 : 2 : 1
 - 2 : 1 : 3
 - 2 : 6 : 3
 - 3 : 1 : 2
- 现有苺基 $C_6H_5CH_2-$ 、 $-OH$ 、 $-CHO$ 、 $-COOH$ 4 种基团,它们之间两两组合,所形成的有机物种类有()
 - 3 种
 - 4 种
 - 5 种
 - 6 种
- 某有机化合物 3.1g 完全燃烧生成 4.4g CO_2 和 2.7g H_2O , 无其他物质生成。下列有关说法正确的是()
 - 该化合物肯定含 O 元素
 - 该化合物可能不含 O 元素
 - 该化合物肯定不能和 Na 反应
 - 该化合物的相对分子质量可能为 62
- 室温时, 20mL 某气态烃与过量的氧气混合, 完全燃烧后的产物通过浓硫酸, 再恢复至室温, 气体体积减小了 60mL。剩余气体再通过足量 NaOH 溶液, 体积又减少了 40mL。求气态烃的分子式。

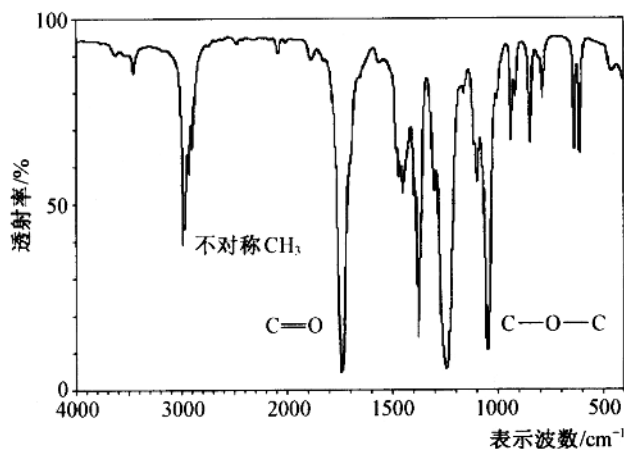


有机化合物结构的研究



试一试

- 通过氢核磁共振谱可以推知 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 内处于不同化学环境的氢原子种数为 ()
A. 6 种 B. 5 种 C. 4 种 D. 3 种
- 二甲醚和乙醇是同分异构体,其鉴别可采用化学方法及物理方法。下列鉴别方法中,不能对二者进行鉴别的是 ()
A. 利用金属钠或者金属钾 B. 利用质谱法
C. 利用红外光谱法 D. 利用氢核磁共振谱
- 2002 年诺贝尔化学奖表彰了两项成果,其中一项是瑞士科学家库尔特·维特里希发明了“利用核磁共振技术测定溶液中生物大分子三维结构的方法”。在化学上,经常使用的是氢核磁共振谱,它是根据不同化学环境的氢原子在氢核磁共振谱中给出的信号不同来确定有机物分子中的不同的氢原子的。下列有机物分子在氢核磁共振谱中只给出一种信号的是 ()
A. HCHO B. CH_3OH C. HCOOH D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
- 能够快速、微量、精确地测定相对分子质量的物理方法是 ()
A. 质谱 B. 红外光谱 C. 紫外光谱 D. 核磁共振谱
- 分析有机物可以应用元素分析仪进行。下列有关元素分析仪的说法中,错误的是 ()
A. 试样在氧气流中被加热到 $950\sim 1200^\circ\text{C}$ 充分燃烧,该仪器可对燃烧产物自动进行分析
B. 该仪器不仅可以分析试样中常见元素的含量,还可以测定试样分子的空间结构
C. 使用该仪器时,所需样品量小,分析速度快,试样可以是易挥发或难溶的有机物
D. 将该仪器与计算机连接,可以实现对试样检测数据存储、统计和形成分析报告
- 下图是一种分子式为 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ 的有机物的红外光谱谱图,请写出该有机物的结构简式。



7. 某含氧有机化合物可以作为无铅汽油的抗爆震剂,它的相对分子质量为 88.0,含 C 的质量分数为 68.2%,含 H 的质量分数为 13.6%,红外光谱和氢核磁共振谱显示该分子中有 4 个甲基。请写出其结构简式。

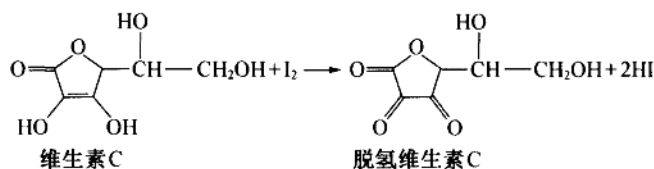


有机化学反应的研究



试一试

- 乙酸乙酯分子内处于不同化学环境的氢原子种数(即核磁共振谱的峰数)为()
A. 1 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种
- 在丙氨酸分子中,与手性碳原子直接相连的基团是()
A. 乙基 B. 羟基 C. 醛基 D. 羧基
- 氯气在光照或加热条件下形成的氯自由基就是()
A. 氯原子 B. 氯分子 C. 氯离子 D. 次氯酸
- 新鲜水果、蔬菜、乳制品中富含的维生素 C 具有明显的抗衰老作用,但易被空气氧化。某课外小组利用碘滴定法测定某橙汁中维生素 C 的含量,其化学方程式为:



- 下列说法中,正确的是()
- 上述反应为取代反应
 - 滴定时可用淀粉溶液作指示剂
 - 滴定时剧烈振荡锥形瓶
 - 维生素 C 的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$
- 如果用含氧的同位素 ^{18}O 的乙醇与乙酸作用,可发现所生成的 _____ 分子里含有 ^{18}O 原子,这说明酯化反应的过程一般是:羧酸分子中 _____ 与醇分子中 _____ 结合成水,其余部分互相结合成酯。化学方程式是 _____。
 - 现有 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 、 O_2 、 H_2O 、 H_2^{18}O ,若要合成 $\text{CH}_3\text{CO}^{18}\text{OC}_2\text{H}_5$,写出反应的化学方程式: _____。
 - 将 0.1mol 某烃的衍生物与标准状况下 4.48L 氧气混合密闭于一容器中,点火后发生不完全燃烧,得到 CO_2 、 CO 和 H_2O 的气态混合物。将混合气体通过浓硫酸时,浓硫酸质量增加了 3.6g;通过澄清石灰水时,可得沉淀 10g(干燥后称量),剩余气体与灼热的氧化铁充分反

应后再通入澄清石灰水中,又得到 20g 固体物质(干燥后)。求:

- (1) 该有机物的分子式。
- (2) 该有机物可与醇发生酯化反应,且可使溴水褪色,写出有机物的结构简式。



核磁共振技术

1946 年,两位美国科学家布洛赫和珀塞尔发现,将具有奇数个核子(包括质子和中子)的原子核置于磁场中,再施加特定频率的射频场,就会发生原子核吸收射频场能量的现象,这就是人们最初对核磁共振现象的认识。核磁共振是原子核的磁矩在恒定磁场和射频磁场(处在无线电波波段)同时作用下,当满足一定条件时,会产生共振吸收现象。为此,他们两人获得了

1952 年度诺贝尔物理学奖。

人们在发现核磁共振现象之后很快就产生了实际应用。化学家利用分子结构对氢原子周围磁场产生的影响,发展出了核磁共振谱,并用于解析分子结构。随着时间的推移,核磁共振谱技术不断发展,从最初的一维氢谱发展到 ^{13}C 谱、二维核磁共振谱等高级谱图,核磁共振技术解析分子结构的能力也越来越强。进入 20 世纪 90 年代以后,人们甚至发展出了依靠核磁共振信息确定蛋白质分子三级结构的技术,使得溶液相蛋白质分子结构的精确测定成为可能。目前,核磁共振已在物理、化学、材料科学、生命科学和医学等领域中得到了广泛应用。



第二营地

有机物的结构与分类



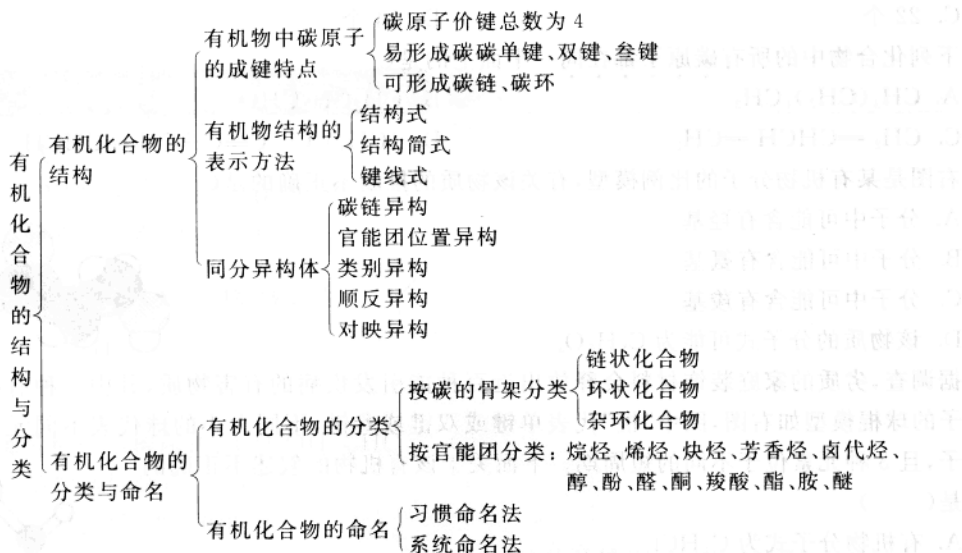
开营准备

有机物种类繁多与有机物的结构存在密切的关系。

碳原子能形成4个共价键是有机物种类繁多的直接原因。



为了能顺利地通过本营地,首先浏览一下本营地的知识网络:





智能训练

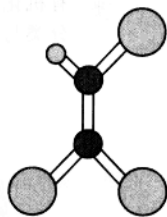
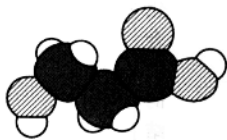


1 有机物中碳原子的成键特点



试一试

- 目前已知化合物中数量、品种最多的是ⅣA族中碳的化合物(有机化合物),下列关于其原因的叙述中,不正确的是()
 - 碳原子既可以跟自身,又可以跟其他原子(如氢原子)形成4个共价键
 - 碳原子性质活泼,可以跟多数元素的原子形成共价键
 - 碳原子之间既可以形成稳定的单键,又可以形成稳定的双键和叁键
 - 多个碳原子可以形成长度不同的链、支链及环,且链、环之间又可以相互结合
- 下列事实可以说明甲烷分子具有正四面体结构的是()
 - CH_3Cl 没有同分异构体
 - CHCl_3 没有同分异构体
 - CH_2Cl_2 没有同分异构体
 - CCl_4 没有同分异构体
- 某有机物的分子结构表示如下: $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_3$, 该分子中最多可以有 个原子共平面为()
 - 18 个
 - 20 个
 - 22 个
 - 24 个
- 下列化合物中的所有碳原子都在同一平面上的是()
 - $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$
 - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
 - $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$
 - $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CHCH}_3$
- 右图是某有机物分子的比例模型,有关该物质的推断不正确的是()
 - 分子中可能含有羟基
 - 分子中可能含有氨基
 - 分子中可能含有羧基
 - 该物质的分子式可能为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
- 据调查,劣质的家庭装饰材料会释放出近百种能引发疾病的有害物质,其中一种有机物分子的球棍模型如右图,图中“棍”代表单键或双键或叁键,不同大小的球代表不同元素的原子,且3种元素位于不同的短周期。下面关于该有机物的叙述不正确的是()
 - 有机物分子式为 C_2HCl_3
 - 分子中所有原子在同一平面内
 - 该有机物难溶于水
 - 可由乙炔与氯化氢加成得到



7. (1) 相邻同系物,当组成相差 $-\text{CH}_2-$ 原子团时共价键数相差 3,参看下表烷烃同系物碳原子数与共价键数的关系:

分子式	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	$\text{C}_{11}\text{H}_{24}$
共价键数	4	7	10	34

从表中数据分析,当烷烃碳原子数为 n 时,共价键数为_____。

- (2) 碳原子相同的不同类有机物,当组成上相差 2 个氢原子或 1 个氧原子时,共价键数均相差 1,参看下表:

结构简式	CH_3CH_3	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
共价键数	7	6	8

从表中数据分析,当单烯烃碳原子数为 m 时,共价键数为_____。某饱和一元醛碳原子数为 x 时,其共价键数为_____。

8. (1) 由 2 个 C 原子、1 个 O 原子、1 个 N 原子和若干个 H 原子组成的共价化合物, H 的数目最多是_____个,试写出其中一例的结构简式:_____。
- (2) 若共价化合物只含 C、N、H 3 种元素,且以 $N(\text{C})$ 、 $N(\text{N})$ 分别表示 C 和 N 的原子数目,则氢原子数目最多等于_____。
- (3) 若共价化合物只含 C、N、O、H 4 种元素,且以 $N(\text{C})$ 、 $N(\text{N})$ 、 $N(\text{O})$ 分别表示 C、N 和 O 的原子数目,则氢原子数目最多等于_____。



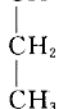
有机物结构的表示方法

试一试

1. 下列关于物质的表达式错误的是()

A. 乙醇的分子式: $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

B. $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3$ 的键线式为:



C. 葡萄糖的结构简式: $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_4\text{CHO}$

D. 乙烯的结构简式: CH_2CH_2

2. 下列有关化学用语正确的是()

A. 乙炔的最简式: C_2H_2

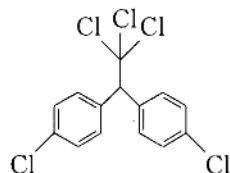
B. 乙炔的结构式: $\text{CH}\equiv\text{CH}$

C. 四氯化碳的电子式: $\text{Cl}:\ddot{\text{C}}:\text{Cl}$

D. 丙烯的键线式:

3. 某有机物的蒸气,完全燃烧时需要 3 倍于体积的氧气,产生 2 倍于体积的 CO_2 气体,该有机物可能是()
- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. CH_3CHO
C. CH_3COOH D. CH_3CH_3
4. DDT 又叫滴滴涕,化学名为双对氯苯基三氯乙烷,化学式为 $(\text{ClC}_6\text{H}_4)_2\text{CH}(\text{CCl}_3)$ 。其名称从英文缩写 DDT 而来,为白色晶体,不溶于水,溶于煤油,可制成乳剂,是有效的杀虫剂。DDT 进入食物链是导致一些食肉和食鱼的鸟接近灭绝的主要原因,因此从 20 世纪 70 年

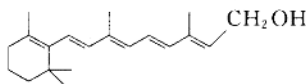
代后滴滴涕逐渐被世界各国明令禁止生产和使用。其结构为:



,下列

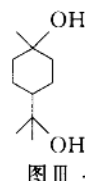
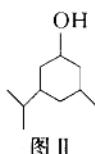
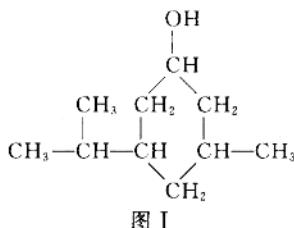
有关说法正确的是()

- A. 属于芳香烃 B. 最多有 12 个原子同平面
C. 可以和 NaOH 醇溶液反应 D. 氢核磁共振谱图中有 5 种位置峰
5. 某有机物分子中含有 n 个 $-\text{CH}_2-$, m 个 $-\text{CH}-$, a 个 $-\text{CH}_3$,其余为 $-\text{OH}$,则羟基的个数为()
- A. $2n+3m-a$ B. $m+2-a$
C. $n+m+a$ D. $m+2n+2-a$
6. 下图表示维生素 A 的分子结构:



该分子内含有 _____ 个碳原子, _____ 个氢原子, _____ 个氧原子;维生素 A 中氧的质量分数是 _____,在有机化合物的分类中应属于 _____。

7. 键线式是有机物结构的又一表示方法,如图 I 所表示物质的键线式可表示为图 II 所示的形式。松节油的馏分产物之一 A 的结构可表示为图 III 所示的形式。



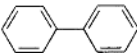
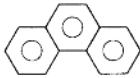
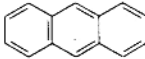
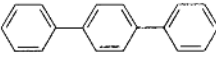
- (1) 写出 A 的分子式: _____。
- (2) A 在浓 H_2SO_4 的作用下加热,每 1 分子 A 可失去 1 分子水,得到不饱和化合物 B。写出 B 可能的结构简式: _____。
- (3) C 是 B 的同分异构体,其分子里也有一个六元碳环,其碳环上的碳原子均是饱和的。如果 C 分子中六元环上只有一个取代基,则 C 具有多种结构,请写出其中的两种结构(必须是不同类别的物质,用键线式表示): _____、_____。

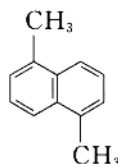


同分异构体

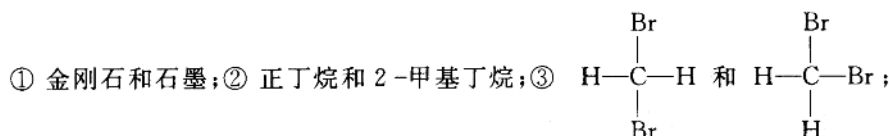


试一试

- 下列说法正确的是()
 - 相对分子质量相同、组成元素也相同的化合物一定是同分异构体
 - 凡是分子组成相差一个或若干个 $-\text{CH}_2-$ 原子团的物质,彼此一定是同系物
 - 两种物质组成元素相同,各元素的质量分数也相同,二者一定是同分异构体
 - 各组成元素的质量分数都相同,且分子量也相同的不同有机物一定互为同分异构体
- 进行一氯取代后,只能生成 3 种沸点不同的产物的烷烃是()
 - $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
 - $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{CHCH}_3$
 - $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$
 - $(\text{CH}_3)_3\text{CCH}_2\text{CH}_3$
- 某烃的分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$, 不能使溴水褪色, 但可使酸性高锰酸钾溶液褪色, 分子结构中只含有一个烷基, 则此烷基的结构共有()
 - 2 种
 - 3 种
 - 4 种
 - 5 种
- 某烃的一种同分异构体只能生成一种一氯取代物, 则该烃的分子式可能是()
 - C_3H_8
 - C_4H_{10}
 - C_5H_{12}
 - C_6H_{14}
- 下列各组不是互为同分异构体的是()
 - 乙醇和甲醚
 - 乙酸甲酯和丙酯
 - 硝基乙烷和硝酸乙酯
 - 苯甲醇和邻甲基苯酚
- 化合物 A 结构简式如右图所示。已知 A 的苯环上的 n 溴代物的同分异构体的数目和 m 溴代物的同分异构体数目相等, m 和 n 一定满足的关系式是()
 - $n=m$
 - $n+m=10$
 - $n+m=6$
 - $n+m=8$
- 下列芳香烃的一氯取代物的同分异构体数目最多的是()
 - 连二苯 
 - 菲 
 - 蒽 
 - 连三苯 



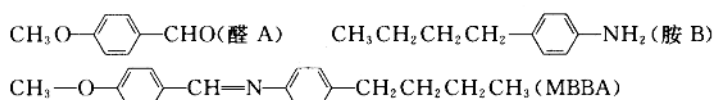
8. 下列各组物质:



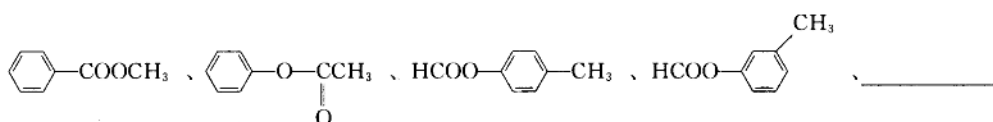
④ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$ 和 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_3$; ⑤ H、D 和 T; ⑥ 乙烷和己烷, 互为同位素的是(填序号, 下同) _____, 互为同素异形体的是 _____, 互为同系物的是 _____, 互为同分

异构体的是_____，属于同一物质的是_____。

9. 液晶是一类新型材料。MBBA 是一种较好的液晶化合物，它可以看做是由醛 A 和胺 B 去水缩合的产物：



- (1) 对位上有一个 $-\text{C}_4\text{H}_9$ 的苯胺可能有 4 个异构体，它们分别是： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2$ 、_____、_____。
- (2) 醛 A 的异构体甚多，其中属于酯类化合物，而且结构式中有苯环结构的异构体就有 6 个，它们分别是：



有机化合物的分类

试一试

- 下列各组有机化合物中，肯定属于同系物的一组是()
 - C_3H_6 与 C_5H_{10}
 - C_4H_6 与 C_5H_8
 - C_3H_8 与 C_5H_{12}
 - C_2H_2 与 C_6H_6
- 下列各对有机物中，互为同系物的是()
 - $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ 与 C_6H_6
 - $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 与 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
 - HCOOCH_3 与 CH_3COOH
 - $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ 与 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- 下列官能团及名称错误的是()
 - $-\text{OH}$ ，羟基
 - $-\text{CHO}$ ，醛基
 - $-\text{COOH}$ ，羧基
 - $-\text{NH}_2$ ，硝基
- 下列说法不正确的是()
 - $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$ 和 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 的最简式相同
 - $\text{CH}\equiv\text{CH}$ 和 C_6H_6 含碳量相同
 - 乙二醇和丙三醇为同系物
 - 正戊烷、异戊烷、新戊烷的沸点渐低
- 已知柠檬醛的结构简式为 $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}-\text{C}(=\text{O})\text{H}$ ，根据已有知识判定下列说法不正确的是()