

说 明

《全日制普通高级中学课程计划(试验)》、普通高级中学各学科新编教学大纲和各学科新编教材已于 1985 年秋季在我省进行试验。为了帮助教师更好地指导学生学习新教材,我室组织编写了这套供高中二年级使用的《目标测试》。

这套《目标测试》根据普通高级中学各学科新编教学大纲和新教材,参照教育目标分类理论、掌握学习理论和现代教育评价理论,紧密结合我省高中教学实际,着重加强学生的基础知识、基本技能和基本方法的训练。

〔预习〕是供学生上新课前使用的,〔粤组〕以了解为主,〔月组〕以理解为主。个别加‘*’号的题只供学有余力的学生选用。

本《目标测试》难免有不妥之处,请广大专家、教师予以批评指正,以期通过修订,日臻完善。

本书作者:于占江、胡健。统稿:胡云翔。

江西省教育厅教研室

1985 年 10 月

目 录

第五章 烃	(页)
第一节 甲烷	(页)
第二节 烷烃	(页)
第三节 乙烯 烯烃	(页)
第四节 乙炔 炔烃	(页)
第五节 苯 芳香烃	(页)
第六节 石油 煤	(页)
复 习 题	(页)
第六章 烃的衍生物	(页)
第一节 溴乙烷 卤代烃	(页)
第二节 乙醇 醇类	(页)
第三节 有机物分子式和结构式的确定	(页)
第四节 苯酚	(页)
第五节 乙醛 醛类	(页)
第六节 乙酸 羧酸	(页)
复 习 题	(页)
第七章 糖类 油脂 蛋白质	
——人类重要的营养物质	(页)
第一节 葡萄糖 蔗糖	(页)
第二节 淀粉 纤维素	(页)
第三节 油脂	(页)
第四节 蛋白质	(页)
复 习 题	(页)
第八章 合成材料	(页)
第一节 有机高分子简介	(页)
第二节 合成材料	(页)
第三节 新型有机高分子材料	(页)

第五章 烃

第一节 甲 烷

目标 了解 甲烷的结构式和甲烷的正四面体结构。
取代反应。

掌握 甲烷的化学性质、实验室制法和收集方法。

[预习]

目前,从自然界发现和人工合成的有机物已经超过_____种。

造成有机物种类和数目繁多的主要原因是_____。

组成有机物的元素除碳外,通常还有_____等。

仅含碳氢两种元素的有机物称为_____,又称烃。

根据结构的不同,烃又可分为_____,_____,_____,_____等。

[粤组]

甲烷的结构为()。

三角锥形

正四面体形

正四边形

平行四边形

甲烷跟氯气发生完全取代反应,产物是()。

一氯甲烷 二氯甲烷 三氯甲烷 四氯甲烷

实验室制取甲烷的装置还可以用来制取()。

氧气

氟气

氨气

氢气

下列说法中正确的是()。

粤 置换反应是离子反应,取代反应不是离子反应

月 置换反应的反应物是单质和化合物,取代反应的反应物是两种化合物

悦 置换反应是氧化还原反应,取代反应不是氧化还原反应

阅 置换反应的生成物是单质和化合物,取代反应的生成物是两种化合物

缘 降温时在密闭容器中点燃甲烷和氧气的混合物,然后再恢复到原温度,则容器内的压强为原来的()。

粤 0.5倍 月 2倍 悦 0.5倍 阅 2倍

远 标准状况下 圆 蕴 悦 源 和 源 蕴 匀 的混合物中,再通入缘 蕴 韵,完全燃烧后恢复到标准状况其体积是()。

粤 0.5 蕴 月 0.5 蕴 悦 0.5 蕴 阅 0.5 蕴

苑 甲烷的氯代物中,属于极性分子的有()。

粤 0种 月 0种 悦 0种 阅 0种

愿 下列可以用来说明甲烷的化学性质相对比较稳定的事实是()。

粤 甲烷不能使酸性高锰酸钾溶液褪色

月 甲烷不与强酸反应

悦 甲烷不与强碱反应

阅 综合以上事实才可以说明

怨 通常条件下甲烷的化学性质比较稳定,但在一定条件下甲烷也会发生()。

葬 化合反应 ; 遭 分解反应 ; 粵 置换反应 ; 濛 复分解反应 ; 藻 氧化反应 ; 遄 离子反应 ; 壤 取代反应。

粤 0 葬 月 0 葬 悦 0 葬 阅 0 葬

兕 下列关于甲烷与氯气发生取代反应以后所生成物质的说法正确的是()。

粤都是有机物 月都不溶于水

悦有一种气态物质,其余都是液体

阅有一种是无机物,其余都是有机物

[月组]

粤不能支持甲烷分子是正四边形结构的事实是()。

粤一氯甲烷只有一种结构 月二氯甲烷只有一种结构

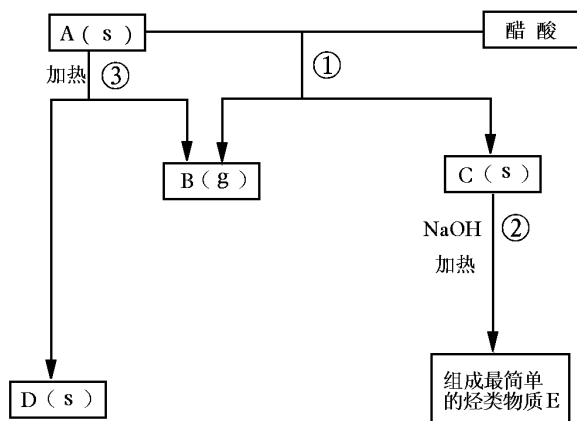
悦三氯甲烷只有一种结构 阅四氯甲烷只有一种结构

粤为验证甲烷分子中含有碳氢两种元素,可将其燃烧产物通过 粤浓硫酸 粤澄清石灰水 粤无水硫酸铜。正确的通过顺序是()。

粤 粤 悦 阅

粤某元素的原子最外层电子数是次外层电子数的两倍,该元素是____,它和氢元素组成的最简单的化合物的化学式为____,在这种化合物中氢元素的质量分数为_____。

粤指出下列 粤 月 悦 阅 耘各是什么物质,并用化学方程式表示下列变化:



粤是____,月是____,悦是____,阅是____,耘是____。

反应①:_____

反应②:_____

反应③:_____

缘当甲烷在空气中的体积分数为 缘 ~ 缘 时,只要一个小小的火星就可引起爆炸。试计算甲烷在空气中的体积分数为多少时,甲烷与氧气恰好完全反应,爆炸也最猛烈。〔体积分数的符号为 $\varphi_{\text{甲}}$,空气的组成可看作是 $\varphi(\text{氧})$ 越 缘、 $\varphi(\text{氮})$ 越 缘

选某烃分子中碳原子的电子总数是氢原子的电子总数的
选倍,试通过计算确定该烃的分子式。

第二节 烷 烃

目标 了解 烷烃的组成、结构和通式。

烷烃性质的递变规律。

烷基、同系物、同分异构现象和同分异构体。

烷烃的命名法。

[预习]

选每个碳原子的化合价都已充分利用达到饱和的烃叫做
_____,又叫烷烃。

选烷烃的分子式可用通式_____来表示。

选结构相似,在分子结构上相差一个或若干个_____原子
团的物质互相称为_____。

选烷烃的物理性质随着分子里_____的递增,呈现_____
的变化。

选化合物具有相同的_____,但具有不同的_____的现
象,叫做同分异构现象。具有_____现象的化合物互称为_____
_____。

选烃_____所剩余的原子团叫做_____,一般
用_____来表示。如果_____的烃是烷烃,剩余的原子团就叫

_____。
烷烃含 3 个碳原子的烷烃有三种不同的结构,它们分别叫做

_____、_____、_____。
[粤组]

烷烃分子中碳原子数为 4 则常温下为气态的烷烃
()。

烷烃在光照条件下与氯气发生取代反应,其取代产物的

种类有()。

烷烃中

烷烃中

烷烃不多于 4 种

烷烃不少于 4 种

下列物质中熔、沸点最高的是()。

烷烃

烷烃

烷烃

烷烃

在烷烃的同系物中没有同分异构体的有()。

烷烃

烷烃

烷烃

烷烃

下列物质中属于己烷的同系物的是()。

烷烃

烷烃

烷烃

烷烃

下列命名正确的是()。

烷烃

烷烃

烷烃

烷烃

将(烷烃)(烷烃)(烷烃)(烷烃)用系统命名法命名,其名称为()。

烷烃

烷烃

烷烃

烷烃

下列互为同分异构体的是()。

烷烃

烷烃

戊烷和 2-甲基戊烷 正丁烷和 2-甲基丁烷

下列烷烃的一氯取代产物中没有同分异构体的是 ()。

丙烷 新戊烷 正丁烷 2,2,3,3-四甲基丁烷

两种烷烃混合以后,测得混合气体的密度为氢气密度的 15 倍,则 两种烷烃中一定有一种是 ()。

甲烷 乙烷 丙烷 正丁烷

[月组]

标准状况下,某烷烃完全燃烧后,生成二氧化碳和 水的物质的量之比为 1:1,则该烷烃是 ()。

甲烷 乙烷 丙烷 正丁烷

某烷烃 充分燃烧,将生成的气体通入过量澄清的石灰水中,得沉淀 这种烷烃是 ()。

甲烷 乙烷 丙烷 正丁烷

二氯甲烷的结构式有两种写法: $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{C} - \text{Cl} \\ | \\ \text{H} \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} - \text{Cl} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$

$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$,它们 ()。

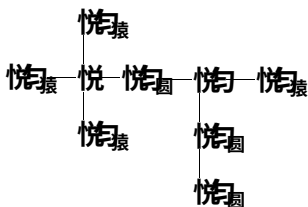
是同分异构体 是同一种物质

是同系物 是同素异形体

某烷烃的碳原子数是 10,则 该烷烃完全燃烧时消耗氧气的物质的量是 ()。

20 22 24 26

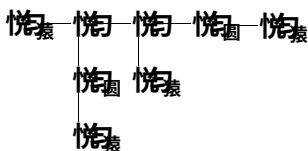
指出下列烷烃命名错误的原因,并加以改正。



错误名称 猿缘猿原三甲基己烷

错误原因: _____

正确命名: _____



错误名称 猿甲基 猿原猿乙基戊烷

错误原因: _____

正确命名: _____

写出下列烷烃的结构简式:

(猿原猿甲基戊烷)

(猿猿原甲基 猿原猿乙基庚烷)

(猿猿猿源猿原四甲基己烷)

(猿猿猿原二乙基戊烷)

* 试写出辛烷(悦匀)的全部同分异构体的“碳架”。(愿种)

实验室制甲烷时碱石灰的作用是什么？

* () 实验室如果要制取乙烷,应该用什么试剂与碱石灰共热反应才能得到? 试写出这一反应的化学方程式。

某气态烃 完全燃烧时,正好消耗相同条件下的氧气 试通过计算确定该烃的分子式。

某气态烃 与 的混合点燃,恢复到原来温度后再依次通过浓硫酸,气体体积减小为 通过烧碱溶液,气体体积又减小为 试通过计算确定该烃的分子式。

第三节 乙烯 烯烃

目标 了解 不饱和烃的概念。

乙烯的物理性质和主要用途。

烯烃在组成、结构和重要化学性质上的共同点。

烯烃的物理性质随分子中碳原子数目的增加而变化的规律性。

理解 加成反应和聚合反应的概念。

掌握 乙烯的化学性质和实验室制法。

[预习]

分子里含有_____, 碳原子所结合的氢原子数少于饱和链烃里的氢原子数, 这样的烃叫做_____。

分子里含有_____的一类链烃叫做烯烃。

什么叫加成反应? 什么叫聚合反应和加聚反应?

烯烃的化学性质主要由分子中的_____所决定。

烯烃的通式为_____, _____是最简单的烯烃。

随着碳原子数的增加, 烯烃的同系物的熔、沸点逐渐_____, 密度逐渐_____, 常温下_____个碳原子以下的烯烃才是气体。

通常状况下, 乙烯是一种_____, _____的气体, _____溶于水。

[粤组]

实验室制乙烯时酒精和浓硫酸的体积比为_____, 混合时将_____缓缓倒入_____中, 否则会_____, 然后加入少量_____, 以免混合液_____加热使温度迅速上升到_____。

益。用 法收集乙烯。此反应的化学方程式为 。

乙烯燃烧的火焰比甲烷燃烧的火焰 且有 , 这是因为 的缘故。

一定条件下,乙烯不仅可以与溴发生加成反应,还可以与 、 、 、 等发生加成反应。

乙烯的分子结构是()。

三角锥形

四面体形

六个原子处在同一平面上

六个原子不在同一平面上

实验室制取乙烯的反应中,浓硫酸的作用是()。

脱水剂

吸水剂

催化剂

还原剂

下列化学式不表示一种纯净物的是()。

C_2H_4

C_2H_4

C_2H_4

C_2H_4

C_2H_4

C_2H_4

下列四种化合物经过催化加氢反应后,得不到 原甲基戊烷的是()。

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

一定量的某有机物,在氧气中充分燃烧后,生成的 和 的体积相同(相同条件)。由此可推断该有机物()。

该有机物中碳原子个数比

该有机物中氢原子个数比

该有机物一定是烯烃

阅该有机物可能是烯烃

题两种气态烃组成的混合气体 题完全燃烧后得到
猿猿标准状况) 悦和 猿早下列说法正确的是()。

粤一定有乙烯

月一定没有乙烯

悦一定有甲烷

阅一定没有甲烷

题向盛溴水的锥形瓶中缓慢地通入乙烯后,质量增加了
苑早则生成的 员圆原二溴乙烷的质量是()。

粤早

月早

悦早

阅早

[月组]

题实验室制乙烯的反应后期溶液常变黑,此黑色物质是____
_,且伴有刺激性气味的气体出现,此气体是_____,这种气体
同样可以使溴水褪色,其反应的化学方程式为_____。
_____。

题鉴别甲烷和乙烯可用的试剂有_____或_____。
除去甲烷中的乙烯可将混合气体通入盛有_____的试剂瓶。

题将 猿早甲烷和乙烯的混合气体通入溴水,溴水质量增加
员早则原混合气体中,甲烷的体积分数是_____。

题下列关于乙烯的叙述正确的是()。

粤乙烯是组成最简单的烯烃

月乙烯是无色无味的气体

悦乙烯能发生取代反应、加成反应,但不能发生氧化反应

阅乙烯可发生氧化反应,但只能被酸性高锰酸钾溶液氧化

题工业上制取一氯乙烷(悦悦)应采用()。

粤由乙烯和氯气在一定条件下发生加成反应

月由乙烯和氯化氢在一定条件下发生加成反应

悦由乙烷和氯气在一定条件下发生取代反应

阅由乙烷和氯气在一定条件下发生加成反应

远邳员皂蹇通式为悦匀₁的烃完全燃烧消耗氧气的物质的量为()。

粤毳垣炔圆皂蹇 月毳垣源皂蹇 悦圆灶皂蹇 阅圆灶皂蹇

苑在标准状况下测得某烃密度为 猿缘早蕴 根据各类烃的通式可以推出该烃的分子式为()。

粤圆悦匀 月圆悦匀 悦圆悦匀 阅圆悦匀

* 愿与氢气加成反应生成 圆源源原三甲基己烷的烯烃可能有 种, 它们分别是:

怨一种能使溴水褪色的气态烃, 在标准状况下 缘远蕴该烃完全燃烧生成 员圆蕴悦韵₂和 员缘早匀₂韵 求该烃的分子式并写出其结构简式。

员常温下一种烷烃 粤和一种烯烃 月组成混合气体, 月分子中的碳原子数比 粤分子中的碳原子数多。

(员员蕴该混合气体充分燃烧在同温同压下得 圆缘蕴悦韵₂试推断原混合气体中 粤和 月所有可能的组合。

(園取 员皂该混合气体与 怨皂的混合充分燃烧,燃烧后所有物质的物质的量之和比燃烧前增加了 远,通过计算确定 粤和 月的分子式和体积分数。

第四节 乙炔 炔烃

目标 了解 乙炔的重要化学性质和主要用途。

炔烃的结构特征、通式和主要性质。

[预习]

炔分子里含有_____的一类链烃叫做炔烃,其通式为_____,乙炔是_____的炔烃。

炔烃的物理性质和烷烃、烯烃一样,随分子中_____的增加而出现规律性的变化。炔烃都易发生_____反应和_____反应。

乙炔俗称_____ 纯的乙炔没有_____、没有_____,由电石产生的乙炔常因混有____、_____等杂质而有特殊难闻的臭味。

将乙炔点燃,可见_____,这是因为乙炔_____比乙烯还高,_____没有燃烧的缘故。

将乙炔通入紫红色的酸性高锰酸钾溶液和溴水,都会使溶液_____,前者发生的反应叫做_____,后者发生的反应叫

做_____。

[粤组]

下列各物质的分子,结构为直线形的是()。

乙烯 乙炔 乙烷 苯

乙炔的分子里()。

四个原子成正四边形 四个原子成平行四边形

四个原子成一条直线 四个原子成一条折线

下列各组物质反应,同温同压下生成的气体,密度最小的是()。

苯 乙炔 乙烷 苯

乙炔与溴水反应 乙炔与溴水反应

乙炔与溴水反应的最终产物的结构简式为_____,名称为_____,反应的化学方程式为_____和_____。

实验室制取乙炔气体的发生装置还可用于制取____、____、____等气体。

鉴别甲烷、乙烯、乙炔三种气体,可不用任何试剂,将三种气体分别_____观察现象,比较_____和_____即可。

某体积某气态烃可与同体积的氧气加成,而加成产物又可与溴水发生取代反应,生成只含碳、氢两种元素的化合物,这种烃的结构简式为_____。

乙炔和乙烷的混合气体可与同温、同压下的氢气加成全部转化成饱和烃,则混合气体中乙烷与乙炔的物质的量之比为_____。

[月组]

某气态烷烃和炔烃混合物完全燃烧生成水和二氧化碳(在同温同压下测定),该混合烃是()。