

化学化工大辞典

下

M—Z

麻—座果酸

附录 英文索引

1587—3240



化学工业出版社

DICTIONARY OF CHEMISTRY AND
CHEMICAL TECHNOLOGY

化学化工大辞典

《化学化工大辞典》编委会 编
化学工业出版社辞书编辑部

下

M—Z

麻—座果酸

附录 英文索引

化学工业出版社
·北京·

目 录

前言

凡例

汉语拼音检字表 I

汉字笔画检字表 IX

正文

上册 (吡丙啶—落砂试验器) 1

下册 (麻—座果酸, 其他) 1587

附录

化学命名原则 (1980) 2958

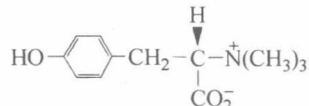
《化学名词》(1991) 说明 2997

英文索引 2998

麻 见大麻 317。

麻点 pit 电镀过程中在金属表面上产生的小坑或小孔。多数情况下与氢的析出有关。由于氢气泡在金属表面滞留并在气泡长大后离开,造成该处镀层薄,周围镀层厚,形成小坑。在电镀液中加入少量润湿剂可以防止。有时因镀件表面未清除干净油污也会引起麻点,因此必须严格进行表面预处理。

麻根素 maakonine; L-tyrosine betaine 又称 L-酪氨酸甜菜碱。无色棱柱状结晶(由甲醇中)。

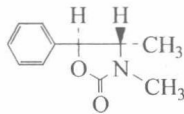


熔点 257~259℃。旋光度 $[\alpha]_D^{25} + 68.2^\circ$ ($c = 0.44$, 水)。天然存在于麻黄科植物草麻黄 (*Ephedra sinica* Stapf) 的根等中。其药理作用与麻黄根相反,动物实验表明对大鼠有增高血压的作用。

麻黄 (一) *Ephedra sinica* 麻黄科麻黄属植物。又名草麻黄。(二) *Herba Ephedrae* 中药。草麻黄、中麻黄 (*E. intermedia* Schrenk et C.A.Mey.) 或木贼麻黄 (*E. equisetina* Bge.) 的干燥草质茎。辛、微苦,温。主要含生物碱和少量挥发油,如左旋麻黄碱、伪麻黄碱、甲基麻黄碱、甲基伪麻黄碱、去甲基麻黄碱、去甲基伪麻黄碱、麻黄次碱、麻黄噁唑酮、2,3,5,6-四甲基吡嗪、麻黄多糖、黄酮、有机酸及鞣质等。具有发汗散寒,宣肺平喘,利水消肿,祛痰,解热,抗菌,抗病毒,兴奋中枢神经,升高血压等作用。用于风寒感冒,咳嗽,浮肿等症。

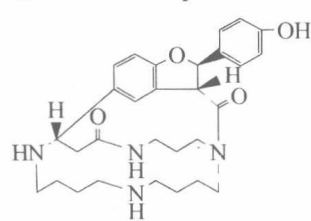
麻黄 (一) *Ephedra sinica* 麻黄科麻黄属植物。又名草麻黄。(二) *Herba Ephedrae* 中药。草麻黄、中麻黄 (*E. intermedia* Schrenk et C.A.Mey.) 或木贼麻黄 (*E. equisetina* Bge.) 的干燥草质茎。辛、微苦,温。主要含生物碱和少量挥发油,如左旋麻黄碱、伪麻黄碱、甲基麻黄碱、甲基伪麻黄碱、去甲基麻黄碱、去甲基伪麻黄碱、麻黄次碱、麻黄噁唑酮、2,3,5,6-四甲基吡嗪、麻黄多糖、黄酮、有机酸及鞣质等。具有发汗散寒,宣肺平喘,利水消肿,祛痰,解热,抗菌,抗病毒,兴奋中枢神经,升高血压等作用。用于风寒感冒,咳嗽,浮肿等症。

麻黄噁唑酮 ephedroxane 又称麻黄噁碱。无色针状结晶(由乙醇中),熔点 79~81℃。天然存在于麻黄科植物中麻黄 (*Ephedra intermedia* Schrenk et Mey.) 全草,木贼麻黄 (*E. equisetina* Bge.) 全草等植物中。具有抗炎作用。



麻黄根 *Radix Ephedrae* 麻黄科植物草麻黄 (*Ephedra sinica* Stapf) 或中麻黄 (*E. intermedia* Schrenk et C.A.Mey.) 的干燥根及根茎。甘,平。主要含生物碱麻根素,大环精胺类生物碱,麻黄根碱 A、B、C、D,阿魏酰组胺等;黄酮类麻黄宁 A、B、C、D 和麻黄酚等化学成分。具有止汗、降压等作用。用于自汗、盗汗等症。

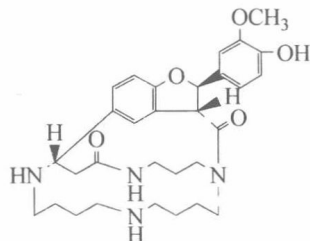
麻黄根碱 A ephedradine A 游离碱,熔点 166℃(分解)。



其二盐酸盐熔点 222~225℃。天然存在于麻黄科麻黄属 (*Ephedra*) 植物的根中。动物实验表明, Wistar 大鼠静脉给药具有降血压和减低心率的作用。其作用强度次于麻黄根碱 B。

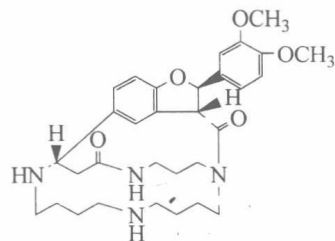
麻黄根碱 B ephedradine B

其二氢溴酸盐熔点 219~221℃,旋光度 $[\alpha]_D^{25} - 101.5^\circ$ (水)。天然存在于麻黄科麻黄属 (*Ephedra*) 植物的根中。动物实验表明, Wistar 大鼠静脉给药具有降血压和降低心率的作用。与麻黄根碱 A、C 相比,本品作用最强。



麻黄根碱 C ephedradine C 未分得游离碱结晶。其二氢溴酸盐熔点 224~225℃,旋光度 $[\alpha]_D^{25} - 100.7^\circ$ (水)。天然存在于麻黄科麻黄属 (*Ephedra*) 植物的根中。动物实验表明,

Wistar 大鼠静脉给药具有降血压和降低心率的作用。其作用强度次于麻黄根碱 B。



麻黄碱 ephedrine 又称麻黄素。蜡状固体、结晶或颗粒。

熔点 34℃。沸点 225℃。曝光分解。吸水后熔点升高到 40℃。1g 溶于约 20ml 水和 0.2ml 乙醇,溶于氯仿、乙醚及油。其盐酸盐为斜方针状结晶,熔点 216~220℃,旋光度 $[\alpha]_D^{25} - 33^\circ \sim -35.5^\circ$ ($c = 5$); 1g 溶于 3ml 水、14ml 乙醇,不溶于乙醚及氯仿。天然存在于麻黄科植物草麻黄 (*Ephedra sinica* Stapf)、木贼麻黄 (*E. equisetina* Bge) 的茎等中。可化学合成制得。用于防治慢性轻症支气管哮喘,对重症较差。用于治疗蛛网膜下腔麻醉或硬膜外麻醉引起的低血压及慢性低血压症。治疗各种原因引起的鼻黏膜充血、肿胀引起的鼻塞。也可治疗催眠药中毒。近年又新用于治疗糖尿病神经性水肿、三叉神经痛、顽固性呃逆、性交不射精均取得较好疗效。

麻黄宁 epinine 穗状晶体(由乙醇重结晶)。熔点 188~189℃。可从麻黄 (*Ephedra sinica*) 茎部萃取,或经合成制取。有升高血糖的作用。其衍生物:盐酸盐,柱状结晶,熔点 179~180℃;硫酸盐,柱状结晶,熔点 289~290℃;草酸盐,六角板状结晶,熔点 194~195℃。

麻黄素 见麻黄碱。

麻浆 jute pulp; hemp pulp 麻类纤维制成纸浆的总称。也可以麻的名称来称呼,如亚麻浆、红麻浆等。麻是韧皮纤维,纤维长而强韧。造纸一般不用原麻,而利用各种麻的废料,如麻头、旧麻绳、废麻袋等。麻浆适合于抄造各类高级纸及工业技术用纸,如钞票纸、卷烟纸等。

麻粒 bristle pores revealed on leather flesh side 猪皮反绒革的一种缺陷。表现为成革肉面绒毛不够紧密或几乎不起绒,显露毛囊突出的小点,手摸有糙手的硬刺感,甚至留有残毛根。

麻纤维 bast fiber and leaf fiber 从各种麻类植物的茎、叶片、叶鞘中获得的可供纺织用纤维的统称。主要成分是纤维素,并含有一定数量的半纤维素、木质素和果胶等。分茎纤维和叶纤维两大类。前者取自双子叶植物的茎部,称为韧皮纤维;后者取自单子叶植物,是生长在叶片或叶鞘的维管束纤维。麻纤维强度高,伸长小,不易腐烂,吸湿放湿快,是夏令服装、工业用料(布)等重要原料。

麻油 *Oleum Sesami* 脂麻科植物脂麻 (*Sesamum indicum* L.) 的成熟种子用压榨法得到的脂肪油。甘,凉。主要含油酸、亚油酸、棕榈酸、花生酸、廿四酸、廿二酸等的甘油酯。具有润滑剂及赋形剂的作用。内服可润肠、润肺,外用作为软膏及硬膏基质。

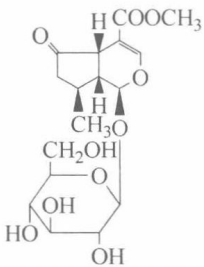
麻疹免疫球蛋白 见人抗麻疹球蛋白 1917。

麻醉药品 anesthetic agents 用于麻醉的药物。一般分成全麻药和局麻药两大类。前者又细分为吸入麻醉药和静脉麻醉药;后者有外用和内用。

马鞭草 (一) *Verbena officinalis* L. 马鞭草科植物。

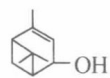
(二) *Herba Verbenae* 中药。马鞭草干燥地上部分。苦,凉。主要含马鞭草甙、马鞭草醇、腺甙、 β -胡萝卜素、水苏糖、强心甙、鞣质、挥发油等化学成分。具有活血散瘀,利水消肿,截疟,解毒,消炎止痛,止血,抗菌等作用。用于症瘕积聚,经闭痛经,疟疾,喉痹,痈肿,水肿,热淋。

马鞭草苷 verbenalin; cornin; verbenalioside 又称山茱萸苷。无色苦味针状结晶或菱形片晶(由乙醇中)。熔点 182~183℃。旋光度 $[\alpha]_D^{25} - 173^\circ (c = 3.98, \text{水})$ 。易溶于水,微溶于乙醇、醋酸乙酯和丙酮,几乎不溶于氯仿和乙醚。天然存在于马鞭草科植物马鞭草 (*Verbena officinalis* L.) 全草,山茱萸科植物山茱萸 (*Cornus officinalis* Sieb. et Zucc.) 的果实等中。对哺乳动物可促进胆汁分泌,还可促进家兔血液凝固。并具有止咳、祛痰、抗

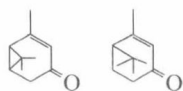


菌、导泻、兴奋子宫等作用。其毒性很低,不溶血。

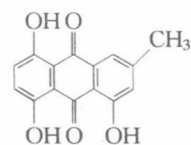
马鞭草醇 verbenol 存在于乳香脂胶、马鞭草油等精油中。具特征的马鞭草样香气。无色液体。沸点 90~92℃ (1.3 kPa)。相对密度 $d_4^{20} 0.9657 \sim 0.9684$ 。折射率 $n_D^{25} 1.4908 \sim 1.4912$ 。主要从 α -蒎烯氧化而得,不易提纯。从马鞭草烯酮还原可得较纯品。用于合成其他萜类化合物,在香精中的用途有限。



马鞭(草)烯酮 verbenone 具有类似樟脑、薄荷脑、芹菜香气的无色黏稠液。接触空气则迅速变黄。来自天然物的性质:沸点 103~104℃ (2.133 kPa); 密度 0.974 g/cm³; 旋光度 $[\alpha]_D^{25} + 246^\circ$; 折射率 $n_D^{25} 1.4995$ 。来自 α -蒎烯的性质:熔点 6.5℃; 沸点 227~228℃; 密度 0.9780 g/cm³; 旋光度 $[\alpha]_D + 249.62^\circ$; 折射率 $n_D^{25} 1.49928$ 。为一种单萜烯酮。存在于桉树科植物蓝桉 (*Eucalyptus globulus*)、西班牙马鞭草 (*Verbena triphylla*) 油和久存已氧化的松节油中。由 α -蒎烯自动氧化而成或由 α -蒎烯进行氧化制取。用作香料原料及中间体。



马勃 *Lasiosphaera* Seu *calvatia* 灰包科真菌大马勃 [*Calvatia gigantea* (Batsch ex Pers.) Lloyd] 或紫色马勃 [*C. lilacina* (Mont. et Berk.) Lloyd]、脱皮马勃 (*Lasiosphaera fen-zlii* Reich.) 的干燥子实体。辛,平。主要含马勃素、尿素、麦角甾醇、亮氨酸、酪氨酸及大量磷酸钠等化学成分。具有清肺利咽,止血,抑菌等作用。用于风热郁肺咽痛,咳嗽音哑,鼻衄,创伤出血。



马齿苋 (一) *Portulaca oleracea* L. 马齿苋科植物。(二) *Herba Portulacae* 中药。马齿苋的干燥地上部分。酸,寒。含有大量的 L-去甲基肾上腺素、多巴胺和少量的多巴以及维生素 B₁、B₂、P、C、胡萝卜素、钾盐成分等。具有清热解毒,凉血止血,抑菌,兴奋子宫平滑肌,增强肠蠕动,利尿等作用。用于热毒血痢,痈肿疔疮,湿疹,丹毒,蛇虫咬伤,便血,痔血,崩漏下血。

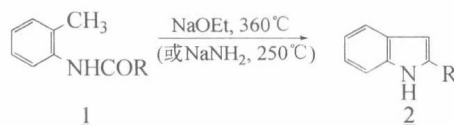
马达法辛烷值 moter octane number; MON 在“高苛刻的发动机”试验条件下,按规定实验室试验发动机测得的车用汽油辛烷值,表示汽油高速下抗爆性的粗略量度。其苛刻性以较高的混合气温度(一般达 149℃)和较高的发动机转速(一般高达 900 r/min)为特征。马达法辛烷值基本上能反映车辆高速路上长途行驶时,汽油所具有的抗爆震能力。

马德隆常数 Madelung constant M. 玻恩(M. Born)和 A. 朗德(A. Landé)提出的二元离子晶体晶格能公式中,晶格能与之成正比的一项与结构型相关的比例常数。如氯化钠和立方硫化锌型晶体的 α 值分别为 1.748 与 1.638。氯化钠型结构的 α 值的导出得自下列级数计算:

$$\alpha = \frac{6}{1} - \frac{12}{\sqrt{2}} + \frac{8}{\sqrt{3}} - \dots \approx 1.748$$

式中第 1 项分子数 6 是正离子最邻近的负离子数,分母数 1 是以 r_0 为单位的正、负离子间距;第 2 项中 12 和 $\sqrt{2}$ 相应是正离子的最邻近正离子数及相应的正-正离子间距;其余项可类推。显然, α 的形态是与库仑静电作用相关的。

马德隆吲哚合成 Madelung indole synthesis 邻甲苯胺的酰基衍生物 1 与强碱(醇钠、氨基钠)在隔绝空气的条件下于



360~380℃ 加热,即环化形成吲哚类衍生物 2; 本方法适宜于合成较稳定的 2-烷基吲哚类化合物,而不适宜用于对热不稳定的吲哚类化合物的合成。

马丁达里磨耗方程 Martindale abrasion equation 橡胶产品在实际使用中磨耗往往是十分缓慢的过程,但在磨耗试验机上所进行的多是强制性的加速磨耗试验。为建立二者之间的关系, Martindale 曾经提出磨耗量 Y 和磨耗时间 X 之间存在如下关系: $Y = aX^n$, 式中, a, n 均为常数,在实际缓慢磨耗时 $n < 1$,而在试验机加速磨耗时 $n > 1$ 。

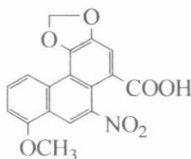
马丁方程 Martin's equation 黏度法测定聚合物分子量时用的一个经验公式: $\ln(\eta_{sp}/c) = \ln[\eta] + k[\eta]c$ 。式中 η_{sp} 为增比黏度; $\eta_{sp} = (\eta - \eta_0)/\eta_0$, η 和 η_0 分别为溶液和溶剂的黏度; c 是聚合物浓度; $[\eta]$ 是聚合物的特性黏数; k 是一个常数。从实验得到的 $\ln(\eta_{sp}/c)$ 对 c 作图并向 $c \rightarrow 0$ 外推,从截距可得到 $\ln[\eta]$, 由此计算分子量。

马丁-侯(虞钧)方程 Martin-Hou equation (of state) J. J. 马丁和侯虞钧于 1955 年发表的状态方程: $p = \frac{RT}{V_m - b} + \frac{\sum_{i=2}^5 A_i + B_i T + C_i e^{-KT/T_0}}{(V_m - b)^i}$ 。参数中, $B = C_4 = A_5 = C_5 = 0$, 其余 9 个参数可由临界性质 (T_c, p_c, V_c) 和一个温度下的蒸气压数据 (T_0, p_0) 通过推导而得的公式求得。此方程原为仅适用于气相的状态方程,对烃类等非极性物质和水,氨等极性物质的气相都能适用。1981 年经侯虞钧等改进后,可兼用于汽(气)液两相和混合物的汽液平衡计算。

马丁耐热试验 Martens test 一种测定塑料耐热性的试验方法。是将规定尺寸的试样置于 50℃/h 的等速升温环境中,承受 4.9 MPa 的弯曲应力作用,当弯曲变形量达到规定值时的温度即可停止试验。该温度称马丁耐热温度。由于所受弯曲应力较大,限制了该试验方法的使用范围。通常只对纤维增强塑料等材料在不能用负荷热变形温度测量的场合使用。

马兜铃 (一) *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc. 马兜铃科植物。(二) *Fructus Aristolochiae* 中药。马兜铃科植物北马兜铃 (*A. contorta* Bge.) 及马兜铃的干燥成熟果实。苦,微寒。主要含马兜铃碱、木兰碱、马兜铃酸、次马兜铃酸、土青木香酸、阿西米诺宾等化学成分。具有清肺降气,止咳平喘,清肠消痔,抗菌等作用。用于肺热喘咳,痰中带血,肠热痔血,痔疮肿痛。过量会引起呕吐。

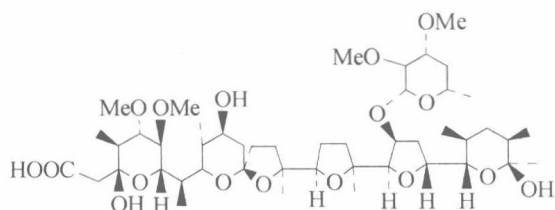
马兜铃酸 aristolochic acid; aristolochic acid I; aris tolochine 又称木通甲素。亮褐色叶状结晶(由二甲基甲酰胺 + 热水中)。熔点 281~286℃ (分解)。溶于乙醇、氯仿、乙醚、丙酮、醋酸、苯胺及碱,微溶于水,不溶于苯及二硫化碳。天然存在于马兜铃科植物马兜铃 (*Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc.) 的种子和根,大叶马兜铃



(*A. kaempferi* Willd.) 的种子等中。可化学合成或生物合成制得。本品可提高巨噬细胞吞噬作用及机体免疫力,并可升高外周血中的白细胞,可用于肿瘤化疗或放疗所致的白细胞

减少;也用于支气管炎、鼻窦炎、扁桃体炎、肾盂肾炎、前列腺炎等疾病的辅助治疗。多与抗生素等配合使用以加速痊愈。还可治疗结核、迁延性肝炎、肝硬化等疾病。研究发现马兜铃酸 I 对家兔、山羊、大鼠、小鼠和人体均有毒性作用,特别是对啮齿类动物有强致癌作用,并在人体内有积蓄。

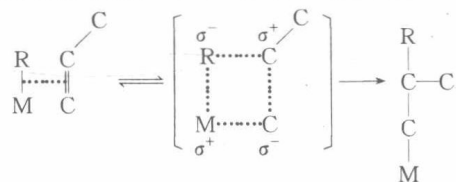
马度米星 maduramicin 又名马杜拉霉素,商品名加福。



熔点 165~167℃。最初从美国亚利桑那州的 Yuma 附近的土壤中分离出的微生物发酵而产生的,其铵盐具有抗球虫活性。为白色结晶粉末,不溶于水,可溶于大部分有机溶剂。属单糖苷聚醚类离子载体型抗生素,对于堆型、布氏、巨型、和缓、变位、柔嫩以及毒害艾美耳球虫均有效,对若干革兰氏阳性菌也有效。

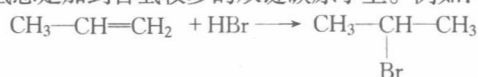
马尔毕卡公式 Malpica formula 发射光谱定量分析的类型数学公式。即: $I = Ac^n$ 。式中 c 为待测元素含量; I 为该元素谱线强度; A 为常数,与分析物质成分及等离子体温度有关; n 与影响发射过程的因素有关,取值范围为 0.1~1.5。

马尔科夫尼科夫加成 Markovnikov addition 乙烯(或丙



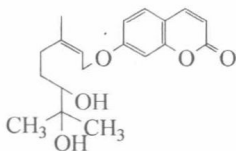
烯)在过渡金属络合物催化下聚合过程的邻位插入反应机理。一般认为是经过极化的四元环过渡态,反应过程键的断裂与生成同时发生。M—R 的加成方向与烯烃二碳端的极性有关,如 R 加在有取代基(氢少的碳)的一端, M 加在双键另一端,称为马尔科夫尼科夫加成。简称马氏加成。

马尔科夫尼科夫规则 Markovnikov's rule 由 B.B 马尔科夫尼科夫 1870 年首先提出的,用来判断不对称烯烃与卤化氢发生加成反应取向的经验规则,简称马氏规则,指的是不对称烯烃与卤化氢在黑暗中没有过氧化物存在的条件下,加成方向是有选择性的,氢总是加到含氢较多的双键碳原子上。例如:



此规则适用于所有的亲电加成反应。对推测加成物的结构有一定的指导意义。

马尔民 marmin (R)-(E)-型结晶;熔点 123~124℃,旋光度 $[\alpha]_{\text{D}} + 25^\circ$ (乙醇)。(S)-(E)-型结晶;熔点 108~121℃,旋光度 $[\alpha]_{\text{D}}^{25} - 14^\circ$ ($c=0.32$,乙醇)。从葡萄皮与木桔属植物 (*Aegle marmelos*) 的树皮中分离而得。



马尔斯-范克雷维伦机理 Mars and van Krevelen mechanism 指反应过程为反应物与氧化催化剂晶格氧离子反应的机理。第一步是反应物与催化剂表面晶格氧结合被氧化为产物,同时催化剂产生氧空位被还原。第二步是催化剂被解离吸附的氧补充氧空位而重新氧化,得以再生。由于第一步是氧化物催化剂被还原,第二步催化剂被氧化,这种机理也被称为氧化还原机理。该机理于 1932 年由克罗格 (Kröger) 提出,1954 年由马尔斯和范克雷维伦 (Mars 和 van Krevelen) 所证实。

马粪纸 见黄纸板 1008。

马弗炉 muffle furnace 实验室中使用的高温电炉,一般可控温最高达 1200℃。炉壳一般由角钢和薄钢板构成,炉膛

由碳化硅制成长方体状,电热丝盘绕在炉膛外壁,炉膛与炉壳之间由绝缘保温材料填充。炉温由镍铬或镍铝热电偶及温度控制器自动控制。

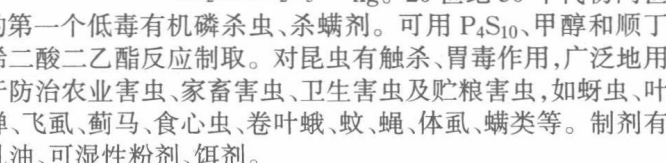
马海毛 mohair 系指安哥拉山羊的毛,又称安哥拉山羊毛。马海毛的形态与绵羊毛相类似,长度 120~150mm,直径为 10~90μm。鳞片平阔紧贴于毛干,很少重叠,故纤维表面光滑,具有蚕丝般的光泽,不易收缩,也难毡缩。强度高,具有较好的回弹性和耐磨性及排尘防污性,易洗涤。马海毛的皮质层几乎都是由正皮质细胞组成,故纤维很少弯曲,且对一些化学药剂的作用比一般羊毛敏感,具有较佳的染色性。可纯纺或混纺制做男女各式服装、提花毛毯、装饰织物、花边、饰带及假发等。

马赫数 Mach number; Ma 是一个表征流体惯性力学与弹性力之比的无因次数。用流速 (u) 与当地音速 (u_s) 之比来表示,即 $M = u/u_s$ 。它反映流体压缩性对流体流动的影响,根据马赫数的大小,流动可分为亚音速流动 ($M < 1$)、跨音速流动 ($M \approx 1$)、和超音速流动 ($M > 1$)。

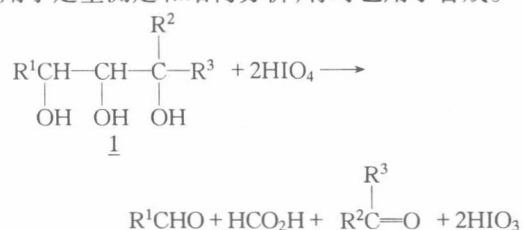
马克萨姆-吉尔伯特化学测序法 Maxam-Gilbert method; Maxam-Gilbert chemical sequencing 一种分析核酸序列的方法,是依据四种碱基对不同试剂,如哌啶和胍的不同反应能力实现的。此法采用末端标记的核酸。

马克斯韦-玻尔兹曼分布律 Maxwell-Boltzmann distribution law 气体处于平衡态时,气体中的分子按速率间隔分布的规律称马克斯韦速率分布律。它是气体分子按动能的分布。在外力场中,气体分子遵从按位能分布的定律,称玻尔兹曼分布律。马克斯韦-玻尔兹曼分布律可应用于描述处于热力学平衡状态下大量原子按能量的分布。

马拉硫磷 malathion 又称马拉松。产物为浅黄色液体。沸点 120℃ (27Pa)。水中溶解度为 145mg/L,易溶于丙酮、甲苯中。LD₅₀ 2800mg/kg。20 世纪 50 年代初问世的第一个低毒有机磷杀虫、杀螨剂。可用 P₄S₁₀、甲醇和顺丁烯二酸二乙酯反应制取。对昆虫有触杀、胃毒作用,广泛地用于防治农业害虫、家畜害虫、卫生害虫及贮藏害虫,如蚜虫、叶蝉、飞虱、蓟马、食心虫、卷叶蛾、蚊、蝇、体虱、螨类等。制剂有乳油、可湿性粉剂、饵剂。



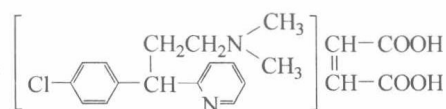
马拉普拉德高碘酸盐氧化反应 Malaprade periodate oxidation reaction 邻二醇类化合物 1 在水或水与有机溶剂组成的混合溶剂中与高碘酸或高碘酸钠作用,发生定量的氧化裂解反应,按照羟碳原子处于不同位置分别转化成醛、甲酸和酮。常用于定量测定和结构分析,有时也用于合成。



马拉松 见马拉硫磷。

马拉氧磷 malaoxon 纯品为液体。沸点 114℃ (13.3Pa)。微溶于水,易溶于苯、二甲苯。LD₅₀ 87~90mg/kg。20 世纪 50 年代出现的有机磷杀虫剂,马拉硫磷的氧类似物。可用马拉硫磷氧化制取。防治对象与马拉硫磷相似,因毒性较高,只能用于防治农业害虫。

马来那敏 chlorphenamine maleate 又名扑尔敏,马来酸



氯苯吡胺。白色结晶性粉末。无臭,味苦。熔点 132~135℃。溶于水、乙醇、氯仿,微溶于乙醚。以邻甲基吡啶为原料制得。本品为乙二胺类竞争性 H₁ 组胺受体拮抗剂。本品具抗组胺作用,且中枢抑制作用弱,还有一定的抗 M 胆碱受体的作用,减少支气管分泌及胃酸的分泌作用。临床用于感冒、鼻炎、荨麻疹、枯草热、血清病等,也用于预防输血反应、药物过敏及晕动症等。制剂有片剂、针剂。

马来松香 maleic rosin 又称顺丁烯二酸酐改性松香。将松香与顺丁烯二酸酐加热至约 200℃ 共熔,经狄尔斯-阿尔德(Diels Alder)反应而得。外形类似天然松香。软化点、酸值等随顺丁烯二酸酐用量的增加而提高,通常用量约为 3%~5%。软化点约 90℃ 以上,酸值大于 190。其主要成分松香酸的羧基由一个增加为三个,制成胶料经稀释后,游离松香粒子比常规松香小,对纤维有较好的吸附能力,因而有更好的施胶效果。

马来酸 见顺丁烯二酸 2152。

马来酸酐醇酸树脂 maleic alkyd resin 又称顺丁烯二酸酐醇酸树脂。系醇酸树脂改性产品。较普通醇酸树脂官能团多,改善了它的脆性、耐水性、耐候性和黏附性;具有快干、柔韧、耐光、耐碱和硬度好的特点。以马来酸酐代替部分苯二甲酸酐与多元醇聚合制得。主要用作涂料,其次用作胶黏剂、增韧剂和油墨。还可制得增强塑料用于机械、电子和汽车工业。

马来酸二丁基锡聚合物 dibutyltin maleate polymer 分子结构中含有马来酸和二丁基锡单元的聚合物。白色粉末。熔融温度随聚合度不同而异,一般为 100~140℃。有毒和催泪性。由马来酸酐与二丁基氧化锡反应制得。主要用作聚氯乙烯热稳定剂,使其制品具有优良的透明性、耐候性。长期耐热性好,软化点和冲击强度高。用量一般为 0.5 份至 1.0 份,且常与二月桂酸二丁基锡并用。

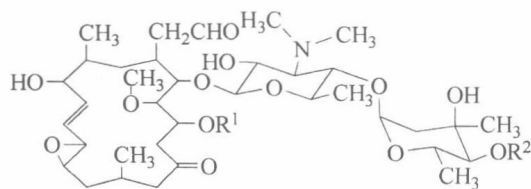
马来酸酐 见顺丁烯二酸酐 2152。

马来酸树脂 maleic resin 又称顺丁烯二酸酐树脂。由顺丁烯二酸酐与多元醇经酯化而成的一类聚酯树脂,一般色浅。主要用于制备涂料,也用于制油墨和用作增塑剂等。通常有下列三种:(1)二元醇顺丁烯二酸酐树脂,常用的二元醇是乙二醇,酯化时往往加入适量邻苯二甲酸酐以改善其脆性;(2)油改性甘油顺丁烯二酸酐树脂,酯化时加入干性植物油、邻苯二甲酸酐和甘油,以改善其胶凝性;(3)松香改性甘油顺丁烯二酸酐树脂,即由松香与甘油反应的产物再与顺丁烯二酸酐反应制成的,具有透明耐光的特点。

马来酸酯 maleic acid ester RO₂CCH=CHCOR' 又名顺丁烯二酸酯。式中 R 和 R' 相同或不同,R 通常为 H, C₁₋₄ 或 C₈ 烷基, R' 通常为 C₁₋₄ 或 C₈ 烷基,如马来酸二甲酯,马来酸二乙酯、马来酸二异丙酯、马来酸二丁酯等。由马来酸和相应的醇进行酯化反应而制得。用作醋酸乙烯、苯乙烯、氯乙烯、丙烯酸酯等共聚单体,共聚物用于油漆、涂料、胶黏剂及纤维处理剂等方面。马来酸酯是一类重要的内增塑剂;也用作有机合成中间体,如与丁二烯、环戊二烯等双烯进行加成反应。此外,与氨、胺类加成时发生氨解,引起酰胺化反应,因此也用作酰化剂。

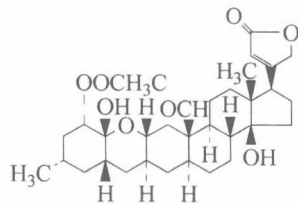
马来鱼藤酮 malaccol 一种拟鱼藤酮。存在于马六甲鱼藤(*Derris malaccensis*)中。黄色棱状或针状晶体,熔点 225℃, 249℃(双熔点)。旋光度 [α]_D¹⁹⁰(c=1.02, 氯仿)。

马立霉素 maridomycin 又名麦利多霉素。由链霉菌 *Streptomyces hygroscopicus* 产生的十六元环大环内酯抗生素,含有 I~VI 六种成分,主要成分 III 占 83%。六成分间的光学活性和颜色反应均相似。熔点分别为 I 129~132℃; II 134~136℃; III 135~138℃; IV 143~146; V 144~149℃; VI 149~154℃。均难溶于水。其抗菌作用与交沙霉素、柱晶白霉素相似,为抗革兰氏阳性菌的抗生素,且是一种重要的半合成抗生素原料。



	R ¹	R ²
I	COCH ₂ CH ₃	COCH ₂ CH(CH ₃) ₂
II	COCH ₃	COCH ₂ CH(CH ₃) ₂
III	COCH ₂ CH ₃	COCH ₂ CH ₃
IV	COCH ₃	COCH ₂ CH ₃
V	COCH ₂ CH ₃	COCH ₃
VI	COCH ₃	COCH ₃

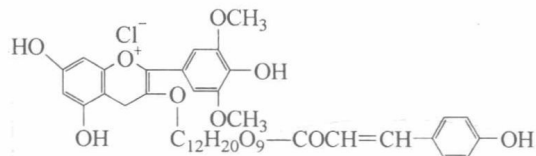
马利筋苷 asclepin 熔点 308~309℃,旋光度 [α]_D+10°(氯仿)。天然存在于萝藦科植物马利筋(*Asclepias curassavica* L.)等植物中。本品具有优越的强心作用,能够增加正常或衰竭心肌的收缩力。且毒性相对较小。



马利肯布居数分析 Mulliken population analysis 又称马利肯集居数分析。马利肯提出的布居数分析法,即将电子电荷分配给分子中各原子、原子轨道和化学键的分析方法。这种方法将分子轨道理论所获得的波函数转化为直观的化学信息,从而研究分子中电子的转移、分子的极性、化学键的类型和强度等。

马林克洛特法 Mallinckrodt process 以醚类为萃取剂从铀矿石浸出液中生产硝酸铀酰的过程。由于醚类萃取剂易着火,安全性差,现已被其他萃取过程所替代。

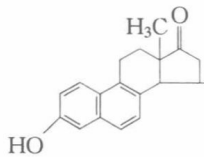
马铃薯紫色素 negretein 红色针状结晶,但结成块则呈



(奎诺糖苷)

紫棕色,有 8 分子结晶水。在 105℃ 真空中,残留 1 分子结晶水。乙醇溶液遇三氯化铁不呈色。遇碳酸钠呈紫至蓝色,遇氢氧化钠经蓝至绿,最终为黄色。在碱液中分出对阔马酸而成紫色亭。用酸完全水解,产生锦葵色素、奎诺糖、葡萄糖、对阔马酸各 1 分子。本品为一种花色苷。存在于茄科植物马铃薯(*Solanum tuberosum* L.)的块茎的紫色部分中。由萃取、分离而得。为天然染料。

马粪雌甾酮 equilenin 无色针状晶体(由乙醇重结晶)。熔点 258~259℃。旋光度 [α]_D+87°。为一种甾体化合物。存在于妊娠马尿中,妊娠 175 天后的尿中特别多。可与马烯雌甾酮一起由妊娠马尿萃取而得。并已由人工合成。其衍生物:醋酸酯,无色结晶,熔点 156~157℃;甲酯,无色针状结晶,熔点 197~198℃。



马尼拉麻浆 Manila hemp pulp 以马尼拉麻的旧麻绳或制绳工序中的马尼拉麻原纤维制得的纸浆。马尼拉麻又称蕉麻或麻蕉,芭蕉属植物。原产于菲律宾群岛,其茎秆外皮取得纤维为马尼拉麻。这种麻浆的强度和柔韧性好。主要用于生产绳纸、纸袋纸、电气绝缘纸、砂纸、垫圈纸以及茶叶袋纸等特殊纸类。

马尿酸 hippuric acid; N-benzoylaminoacetic acid; N-benzoylglycine; benzamidoacetic acid 又称 N-苯甲酰氨基乙

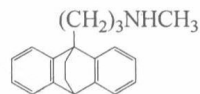


酸; N-苯甲酰甘氨酸。无色晶体。密度 $1.371\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 $190\sim 193^\circ\text{C}$ ，进一步加热则分解。难溶于冷水，溶于热水、氯仿、乙醇和乙醚。由氨基乙酸

在氢氧化钠溶液中与苯甲酰氯反应得 N-苯甲酰氨基乙酸钠，然后经盐酸酸化后得到。主要用于有机合成、医药及染料(如荧光黄 H8GL, 分散荧光 FFL)中间体的生产。

马皮 horse hide 制革的一种原料皮。特点是部位差大，马皮前身较薄，约占总面积 $3/4$ ，纤维编织较松；后身较紧实，占 $1/4$ ；制革时常从头部起到背脊线约 $3/4$ 处将皮横切割成前身和后身。马皮的另一特点是在臀部两侧各有一块椭圆形的纤维编织特别紧实的部位，称为“股子”，十分耐磨。马皮前身可加工成鞋面革、服装革；后身可加工为防水鞋面革、靴帮或底革；股子皮多用作靴帮。随着制革工艺的进展，现已能加工整张马皮。

马普替林 maprotiline 又名麦普替林、路滴美。盐酸盐为白色结晶性粉末，无臭，熔点 $230\sim 232^\circ\text{C}$ 。可溶于水。由 9-蒽基丙酸为原料制得。为四环类抗忧郁药。有抗忧郁及镇静作用，并有抗组胺及抗胆碱活性。适用于各种抑郁症。制剂为片剂。注意：癫痫患者、青光眼、前列腺肥大及心、肝、肾功能不良者慎用；不宜与单胺氧化酶抑制剂合用。副作用有口干、便秘、视力模糊、嗜睡等。

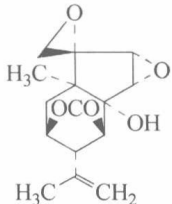


马钱子 Semen Strychni 马钱科植物云南马钱(*Strychnos pierriana* A. W. Hill)、马钱(*S. nux-vomica* L.)的干燥成熟种子。苦，温；有大毒。主要含多种生物碱(番木鳖碱、马钱子碱等)、绿原酸、番木鳖甙、棕榈酸、脂肪油、蛋白质、多糖类等成分。具有散结消肿，通络止痛，兴奋中枢神经系统，镇咳祛痰，抗真菌等作用。用于跌打损伤、痈疽肿痛、风湿顽痹、麻木瘫痪；小儿麻痹后遗症，类风湿性关节炎。过量可引起肢体颤动、惊厥、呼吸困难，甚至昏迷。不宜生用、多服久服；孕妇禁用。

马钱子粉 Semen Strychni Pulveratum 马钱子的炮制加工品。将制马钱子粉碎成细粉，加适量淀粉混匀，即得。苦，温，有毒。化学成分、药理作用、临床应用均同马钱子。

马钱子碱 见士的宁 2090。

马桑(毒)内酯 coriamyrtin 又称马桑毒素。味苦，单斜棱柱结晶。熔点 $229\sim 230^\circ\text{C}$ 。旋光度 $[\alpha]_D^{25} + 79^\circ$ 。微溶于水、冷乙醇，易溶于热乙醇、乙醚。天然存在于马桑科植物马桑(*Coriaria sinica* Maxim.)的叶，百里香叶马桑(*C. thymifolia* Humb. et Bonpl.)的叶和果实等中。可用化学合成或生物合成法制得。具有中枢抑制作用，已用于治疗精神分裂症。对巴比妥类催眠药有良好的拮抗作用。



马氏体 matensite 钢中相形态之一。碳在 $\alpha\text{-Fe}$ 中的过饱和固溶体。具有体心正方晶体结构。是一种单相的亚稳组织。钢经奥氏体化后，以超过一定的冷却速度，在较低的温度下发生的马氏体转变产物。马氏体一般呈板条状、透镜片状或二者兼有之。具有较高的硬度和强度。板条状马氏体韧性较好，透镜片状马氏体韧性较差。钢的各种组织中马氏体的比容最大。具有铁磁性，电阻率也比较高。通常钢中碳含量越高，马氏体硬度越高。但韧性很差，要经过回火热处理后才能用。通过淬火得到马氏体，是对钢进行强化的重要手段。超低碳铁镍合金中，加入适量的钴、钼、钛等合金元素，可制成高强高韧的马氏体时效钢。

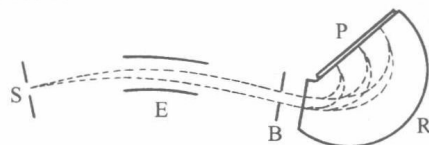
马氏体钢 martensitic steels 使用状态下，具有马氏体显微组织的钢。按成分与热处理工艺性能、用途等的不同有马氏体不锈钢、马氏体沉淀硬化不锈钢、马氏体耐热钢和马氏体时效钢。马氏体不锈钢含铬量 $13\%\sim 18\%$ ，淬火回火状态下使用，用于汽轮机叶片(含碳较低的)，医疗手术工具、测量工具、弹簧等(含碳较高的)；马氏体沉淀硬化不锈钢，铬镍

含量比前者为高、经高温固溶、淬火后，再在 $400\sim 500^\circ\text{C}$ 时效处理，在马氏体基体内析出大量与基体保持共格关系的第二相，用于化工压力容器、飞行器的结构等。马氏体耐热钢含铬 $7.5\%\sim 20.5\%$ ，含碳 $0.15\%\sim 0.85\%$ 和多种合金元素，在 $650\sim 700^\circ\text{C}$ 回火，形成细微碳化物分散于基体中，主要用于汽车等发动机的阀门、涡轮机叶片、喷嘴、螺栓等。马氏体时效钢，含镍较高 $18\%\sim 25\%$ 、含钼 5% 、含钴 8% 及少量钛和铝，经固溶空冷后再在 480°C 时效处理。在马氏体内析出金属间化合物而强化，因成本高，一般用于航空、航天及海洋技术中重要结构件，如火箭发动机壳体、飞机起落架、重要的模具等。

马氏体球铁 martensitic ductile cast iron 以马氏体为主要组成物的球墨铸铁，其化学成分为(%)：C $3.4\sim 3.9$ ，Si $2.2\sim 2.5$ ，Mn $0.8\sim 1.2$ ，P ≤ 0.15 ，S ≤ 0.03 ，Mg $0.03\sim 0.05$ ，RE $0.03\sim 0.06$ 。其石墨呈球状，不含共晶碳化物。淬火后获得马氏体，但总留下少量残留奥氏体。马氏体球铁的组织为：马氏体+残留奥氏体+球状石墨。由于淬透性不高，制造厚壁件时要加入一些合金元素如 Mo、Cu 等，不应采用冷却能力强的淬火介质。马氏体球铁的硬度可达 HRC52~58。用于制造球磨机用磨球，抛丸机中的磨损件。

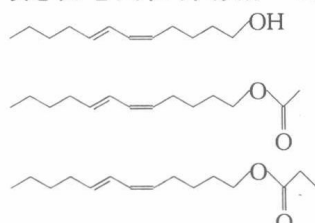
马斯曼高温炉 Massmann furnace 原子吸收光谱分析中的一种电热原子化器。结构简单，微型，高效。可用于原子吸收和原子荧光光谱分析。取样 $5\sim 200\mu\text{L}$ 放入石墨管中，数秒钟后可加热到 3000°C ，使试样原子化。原子化效率高，绝对检出限达 $10^{-9}\sim 10^{-14}\text{g}$ 。

马陶赫-赫尔佐格型双聚焦质谱仪 Mattauch-Herzog double focusing mass spectrometer 简称 M-H 型质谱仪。用 $31^\circ 50'$ 的环形静电场 E 和 90° 磁场 H 串联组成的质谱仪，如图所示。离子源 S 产生的离子束通过静电场 E 时，按离子不同的初始能量(表现为不同的速度)进行分离；在 B 处聚焦的同一速度的离子，再进入磁场 H 按动量差异分离；全部离子在一直线平面上同时达到双聚焦，用照相干板记录离子。M-H 型属静态型质谱仪，仪器本身变化范围极大，大型的仅磁铁就重达几十吨，分辨率可高达 70 万，小型的整机才重 4kg，可供空间探测分析用。

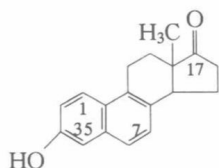


马陶赫-赫尔佐格型质谱仪 E-H 及聚焦示意图

马尾松毛虫性引诱剂 sex pheromone of masson-pine caterpillar 从马尾松毛虫雌蛾体内分离到的性信息素。十二碳-顺-5-反-7-二烯醇及其乙酸酯、丙酸酯的混合物，三者的比例为 $2:5:3$ 。现已化学合成，用于预测预报。

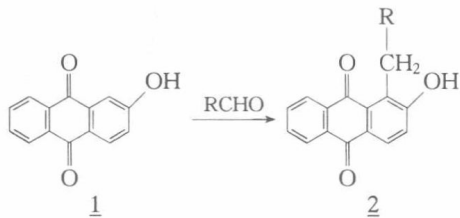


马烯雌甾酮 equilin 无色板状晶体(由乙酸乙酯重结晶)。熔点 $238\sim 240^\circ\text{C}$ 。旋光度 $[\alpha]_D^{25} + 308^\circ$ (二噁烷中)。能溶于乙醇、丙酮、乙酸乙酯、二噁烷，难溶于水。为一种甾体化合物。可与马茶雌甾酮(equilenin)一起由妊娠马尿萃取得。并已能完成全人工合成。发情作用 $1.14\sim 2.0\gamma$ /国际单位(注射)。为雌性激素。衍生物：苯甲酸酯，无色结晶，熔点 $196\sim 197^\circ\text{C}$ ；甲醚，无色针状结晶，熔点 $161\sim 162^\circ\text{C}$ 。



马夏尔克反应 Marschalk reaction 羟基蒽醌 1 与脂肪或芳香醛在次亚硫酸钠的碱性溶液中进行反应，结果形成 2，即在羟基的邻位引入了 $\text{R}-\text{CH}_2-$ 基团。本反应的应用范围

比较狭窄。



马牙碱 natural soda with horse teeth spaped cleavage 天然碱矿石的一种俗称。碱湖产物。湖中多,湖边少。主要成分为倍半碳酸钠($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。多呈青白色。结晶断面形似马牙而得名。生长期较长,约二三十年。中国内蒙古各地均有产出。产品质量稳定。可直接用于羊毛洗涤脱脂。

吗啡 morphine 短柱状结晶。熔点 254°C 。相对密度 d_4^{20} 1.32。旋光度 $[\alpha]_D^{25} -132^\circ$ (甲醇)。1g 溶于水 5000ml、乙醇 210ml、沸腾甲醇 10ml,不溶于氯仿或乙醚。完全溶于稀碱溶液。自罂粟科罂粟 (*Papaver somniferum*) 植物分离的生物碱。由阿片中提取,常用其盐酸盐。为镇痛药,

镇痛作用强,可制止一切疼痛,并产生镇静作用。对呼吸中枢及咳嗽中枢有抑制作用。用于外伤性剧痛(如严重烧伤、骨折等),内脏剧痛及麻醉时的辅助用药。在胃肠出血、穿孔时,可用以减弱肠的蠕动。制剂有片剂,注射液。连续使用可致依赖性,必须慎用。

吗菌威 carbamorph 白色结晶,熔点 $88 \sim 89^\circ\text{C}$ 。煤油、二甲苯、卤代烃中溶解度 $< 100\text{g/L}$,二甲基亚砜 150g/L ,二甲基甲酰胺 200g/L 。大鼠急性经口 LD_{50} 1500mg/kg 。由吗啡与二甲氨基二硫代甲酸钠、甲醛反应制得。能抑制刺盘孢的生长。

吗啉 morpholine; tetrahydro-1,4-oxazine 无色油状液体。熔点 -4.76°C ,沸点 128.3°C 。密度 1.0005g/cm^3 (20°C)。折射率 n_D^{20} 1.4548。闪点 38°C (开杯)。与水、丙酮、苯、醚、醇、乙二醇、亚麻子油、松节油、蓖麻油混溶。有吸湿性和氨的气味。可由二乙醇胺经硫酸脱水环化制备。现在工业上主要由二甘醇和氨在临氢条件和催化剂存在下制取。主要用于制橡胶硫化促进剂,还用于表面活性剂、纺织印染助剂、医药和农药的合成。还用作金属缓蚀剂和防锈剂。也是染料、树脂、蜡、虫胶、干酪素等的溶剂。

2-吗啉基丙烯腈 2-(morpholino) acrylonitrile 熔点 64°C 。用氯乙醛与吗啉盐酸盐及氢氰酸作用,得到 2-吗啉基-3-氯代丙腈,再用碱脱去氯化氢制得。可与异戊二烯发生狄尔斯-阿尔德反应,产物用硝酸银在四氢呋喃/乙醚/水溶液中水解,得到环己烯酮。

1-吗啉基-1-环己烯 1-morpholino-1-cyclohexene 液体,沸点 $117 \sim 120^\circ\text{C}$ (1.33 kPa) 折射率 n_D^{25} 1.5122。溶于苯、甲苯。水解生成环己酮和吗啉。可用环己酮与吗啉在甲苯溶液中以对甲苯磺酸为催化剂反应制得。用作有机合成试剂。

吗啉(甲基)四环素 morphocycline 又称吗啉甲基四环素。由四环素化学半合成的广谱四环素衍生物。为淡棕色结晶性粉末,有异臭味,味苦。熔点 $150 \sim 152^\circ\text{C}$ 。易溶于水,碱性溶液中易破坏。水溶性好,具有吸收好,血药浓度高,维持时间长等优点。抗菌谱、作用及适应症同四环素。副作用有眩晕、心搏过速、胃肠道反应(恶心、呕吐)、注射局部疼痛,有时见有动脉压升高。有血栓静脉炎者禁用。高血压者、有心

肌梗死病史者及孕妇慎用。

肌梗死病史者及孕妇慎用。

吗啉酮 morpholone; 2-oxomorpholine 又称 2-氧代吗啉。一类含氮的六元环内酯,有内酯的一般性质。重要的有:4-甲基吗啉酮(沸点 233°C),其苦味酸盐(熔点 $190 \sim 192^\circ\text{C}$);4-苯基吗啉酮(熔点 75°C)。一般由 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{NRCH}_2\text{COOH}$ 经环化制取。这类化合物具通常的碱性,其内酯基因易于还原也易于水解,成为开链的羟基羧基类多官能团化合物。

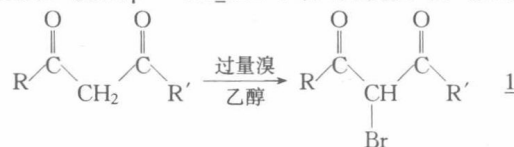
吗啉脂肪酸盐 morpholine fatty acid salt 浅黄色至黄褐色油状或蜡状物。略有氨气味。溶于水和乙醇,但溶于少量水中则呈凝胶状。用无机酸使二乙醇胺脱水制成吗啉,再与脂肪酸作用而制得。主要用于果实或蔬菜的表面被覆剂,也用作食品乳化剂。5625kg 食品中本品用量为 4.54609dm^3 。

玛瑙 agate 玉髓的一种。具有彩色的二氧化硅变胶体。通常游离的 SiO_2 从岩石空隙或空洞的周壁向中心逐层充填,形成同心层(环带状)块体。按其花纹和颜色的不同而分为缟状玛瑙、苔纹玛瑙、缠丝玛瑙等。玛瑙可做精密仪器上的轴承、耐磨器皿及高级的工艺品材料。

mai

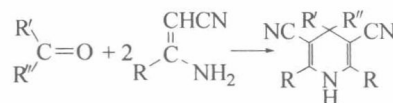
埋藏裂纹 immersed crack 指存在于容器或构件壁厚内部的裂纹,通常以椭圆形为代表,其长轴表示裂纹的长度,短轴为裂纹深度。

迈尔反应 Meyer reaction 指 β -二羰基化合物的溴化作用。 β -二酮的烯醇式在双键上发生加成反应后再失去溴化氢,即形成 α -溴化- β -二酮 1。由于溴和烯醇式双键的反应很



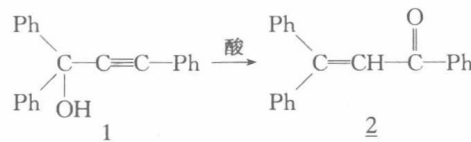
快,而酮式转变为烯醇式的反应较慢,因此可用本反应来测定 β -二酮烯醇式的含量,即在反应混合物中加入碘化钾,它与产物 1 反应形成等当量的 I_2 ,可用硫代硫酸钠溶液来滴定。

迈尔-莫尔反应 Meyer-Mohr reaction 指醛类或酮类与 β -氨基- α, β -不饱和腈发生环化缩合形成二氢吡啶类化合物



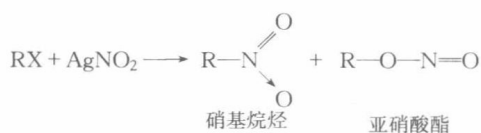
的反应。产物二氢吡啶容易被 CrO_3 氧化为相应的吡啶。脂肪、脂环或芳香族的醛类和酮类均可发生本反应;氰乙酰胺可代替 β -氨基- α, β -不饱和腈进行本反应。

迈尔-舒斯特反应 Meyer-Schuster reaction 芳基取代的乙炔基甲醇 1 在酸性催化剂作用下容易重排为 α, β -不饱和酮类 2。例如:

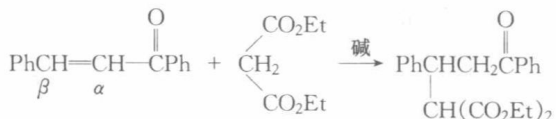


其历程可能是酸与 OH 上孤电子结合后成为好的离去基团,易于形成稳定的正碳离子,使三键转化为丙二烯型阳离子,再与 OH 重新结合,形成产物的烯醇式。

迈尔硝基烷烃合成 Meyer nitroalkane synthesis 将卤代烷与亚硝酸盐反应,形成硝基烷烃和亚硝酸酯的混合物。其沸点一般相差较大,用分馏技术可将它们分离。溴代烷和碘代烷在 0°C 至室温这样温和的条件下即可反应完全,这是制备一级硝基化合物的好方法;二级和三级卤代烷转化为硝基烷烃的收率很低,主要产物为亚硝酸酯类,在合成中没有什么实用价值。但脂环族卤代烷仍可顺利地转化为相应的硝基化合物。

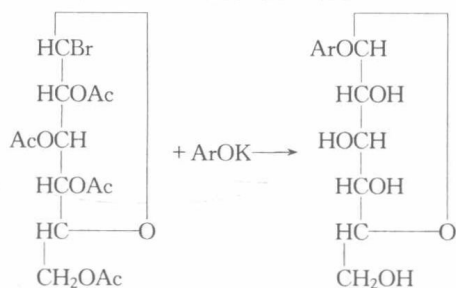


迈克尔反应 Michael reaction 活泼亚甲基化合物与 α, β -不饱和醛、酮、酯、腈等在碱的催化作用下发生共轭加成。加成时活泼亚甲基衍生的碳负离子加在 α, β -不饱和双键的 β 位上。由于能形成碳负离子的化合物种类极为广泛, 诸如丙二

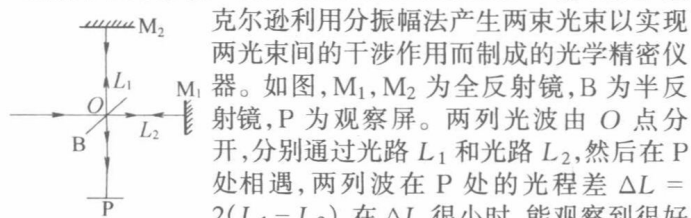


酸酯、氰乙酸酯、乙酰乙酸乙酯、硝基烷烃、格利雅试剂等, 因此迈克尔共轭加成在有机合成中占有极为重要的地位。该反应是可逆的, 且由于反应经常是放热的(反应焐变为负值), 所以在低温即可得到很好的收率, 升温反而会使收率降低(有利于逆反应)。

迈克尔芳基苷合成 Michael synthesis of arylglycosides 四(*O*-乙酰基)卤代己糖与酚钾反应, 乙酰基水解, 生成芳基乙糖苷。是制备多种芳基糖苷常用方法。如在丙酮-水中进行, 由于反应条件温和, 乙酰基将被保留。

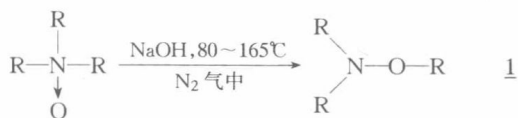


迈克尔逊干涉仪 Michelson interferometer 指 A.A. 迈克尔逊利用分振幅法产生两束光束以实现



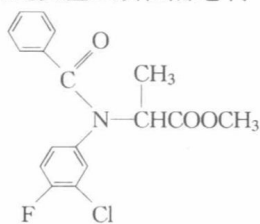
两光束间的干涉作用而制成的光学精密仪器。如图, M_1, M_2 为全反射镜, B 为半反射镜, P 为观察屏。两列光波由 O 点分开, 分别通过光路 L_1 和光路 L_2 , 然后在 P 处相遇, 两列波在 P 处的光程差 $\Delta L = 2(L_1 - L_2)$ 。在 ΔL 很小时, 能观察到很好的干涉条纹。由于迈克尔逊干涉仪将两相干光束完全分开, 它们之间的光程差可以根据要求作各种改变, 测量结果可以精确到与波长相比拟。迈克尔逊干涉仪应用很广, 主要用于光谱仪的分光器(如 FT-IR 光谱仪的分光器等)、波长测定及光谱谱线精细结构的研究等方面。这些都大大推动了原子物理、计量科学及光谱仪器的发展, 这一干涉仪的原理还被发展和改进为其他许多形式的干涉仪器。

迈森海梅尔重排 Meisenheimer rearrangement 三级胺的 *N*-氧化物在氮气中与碱共热时发生重排, 一个烷基从氮原



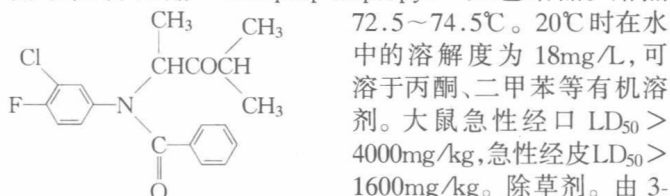
子迁移到氧原子上, 形成二取代羟胺的单烷基衍生物 1, 收率 40%~80%。反应溶剂可选择水、乙醇、苯或戊烷等; 反应的原料三级胺 *N*-氧化物可容易地由三级胺与过氧化氢或过氧酸来制得。反应机理是游离基型的, 因此反应必须在隔绝氧气的条件下进行, 因为作为双基的三线态氧(普通氧气)是有效的游离基淬灭剂。

麦草伏-甲酯 flumprop-methyl 无色结晶。熔点 81~82°C。20°C 时在水中的溶解度为 35mg/L, 大鼠急性经口 LD_{50} 5000mg/



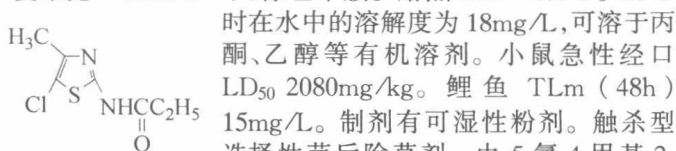
kg。选择性芽后除草剂。由 3-氯-4-氟苯胺与 2-氯丙酸甲酯反应再与苯甲酰氯作用后生成。用于麦田、谷物田中防除野燕麦, 用量为 0.45~0.6kg/ha。

麦草伏-异丙酯 flumprop-isopropyl 无色结晶。熔点



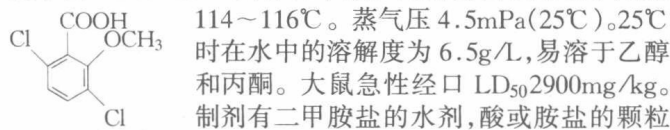
72.5~74.5°C。20°C 时在水中的溶解度为 18mg/L, 可溶于丙酮、二甲苯等有机溶剂。大鼠急性经口 LD_{50} > 4000mg/kg, 急性经皮 LD_{50} > 1600mg/kg。除草剂。由 3-氯-4-氟苯胺与 2-氯丙酸异丙酯反应, 再与苯甲酰氯反应生成。主要用于大麦田防除野燕麦, 用量 1.0kg/ha。

麦草克 CMPT 又称噻草胺。熔点 158~160°C。21°C



时在水中的溶解度为 18mg/L, 可溶于丙酮、乙醇等有机溶剂。小鼠急性经口 LD_{50} 2080mg/kg。鲤鱼 TLM (48h) 15mg/L。制剂有可湿性粉剂。触杀型选择性芽后除草剂。由 5-氯-4-甲基-2-氨基噻唑与丙酰氯反应生成。用于麦田防除一年生禾本科杂草和某些阔叶杂草, 用量为 2~4kg/ha。

麦草畏 dicamba 又称百草敌。纯品为白色结晶。熔点

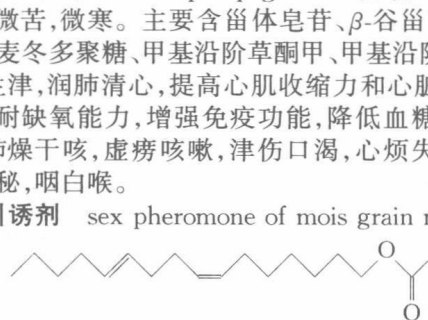


114~116°C。蒸气压 4.5mPa(25°C)。25°C 时在水中的溶解度为 6.5g/L, 易溶于乙醇和丙酮。大鼠急性经口 LD_{50} 2900mg/kg。制剂有二甲胺盐的水剂, 酸或胺盐的颗粒剂。传导性芽后除草剂。由 1,2,4-三氯苯碱性水解生成 2,5-二氯苯酚, 再与二氧化碳反应生成 3,6-二氯-2-羟基苯甲酸, 然后用硫酸二甲酯甲基化制成。用于禾本科作物防除阔叶杂草木本灌丛等, 用量为 80~130g/ha。

麦迪霉素 midecamycin; medemycin 由链霉菌产生的一组多组分的大环内酯类抗生素。含麦迪霉素 A_1, A_2 和少量 A_3, A_4 等组分。抗菌作用稍弱于红霉素。

麦冬 (一) *Ophiopogon japonicus* (Thunb.) Ker-Gawl. 百合科植物。(二) *Radix Ophiopogonis* 中药。麦冬的干燥块根。甘、微苦, 微寒。主要含甾体皂苷、 β -谷甾醇、豆甾醇、D-半乳糖、麦冬多聚糖、甲基沿阶草酮甲、甲基沿阶草酮乙等。具有养阴生津, 润肺清心, 提高心肌收缩力和心脏泵功能, 抗休克, 提高耐缺氧能力, 增强免疫功能, 降低血糖, 抗菌等作用。用于肺燥干咳, 虚癆咳嗽, 津伤口渴, 心烦失眠, 内热消渴, 肠燥便秘, 咽白喉。

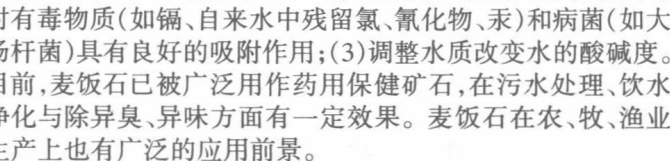
麦蛾性引诱剂 sex pheromone of mois grain moth 从麦



蛾雌蛾体内分离到的性信息素。十六碳-7-顺式-11-反式-二烯基乙酸酯。现已化学合成, 用于预测预报。

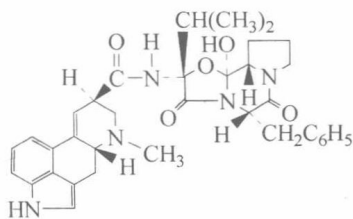
麦饭石 maifanshi stone 一类具有不同风化程度的中酸性岩石, 常具有中粗粒斑状结构, 因其外观颇似一团大麦饭而得名。具有以下特点: (1) 含有人体必需的微量元素, 而不含毒性元素, 且在水溶液中可以部分溶解, 以便为人体吸收; (2) 对有毒物质(如镉、自来水中残留氯、氰化物、汞)和病菌(如大肠杆菌)具有良好的吸附作用; (3) 调整水质改变水的酸碱度。目前, 麦饭石已被广泛用作药用保健矿石, 在污水处理、饮水净化与除臭、异味方面有一定效果。麦饭石在农、牧、渔业生产上也有广泛的应用前景。

麦黄酮 triclin 淡黄色针状晶体(由稀乙醇重结晶)。熔点 291~292°C。遇三氯化铁呈紫棕色。溶于碱液呈黄色。遇醋酸铅液产生黄色沉淀。为一种类黄酮。存在于小麦属植物 *Triticum dicoccum* 的叶中。由萃取而得。为染料中间体。



萃取而得。为染料中间体。

麦角胺 ergotamine 熔点 213~214℃ (分解), 旋光度 $[\alpha]_D -160^\circ$ (氯仿)。易溶于氯仿、吡啶、冰醋酸, 微溶于苯。大鼠静脉注射 LD₅₀ 62mg/kg。由麦角分离的生物碱。常用其酒石酸盐。为无色结晶或类白色结晶性粉末, 无臭。微溶于乙醇, 易溶于酒石酸溶液。为抗偏头痛药。能使脑动脉血管的过度扩张与搏动恢复正常。用于偏头痛, 但不能预防和根治, 亦用于其他神经性头痛。制剂有片剂、注射剂。



溶于乙醚, 不溶于水、石油醚。天然存在于麦角菌科真菌麦角菌 [*Claviceps purpurea* (Fr.) Tulasne (*Secales cornutum*)] 寄生在禾本科植物黑麦 (*Secale cereale* L.) 等子房中所形成的菌核中。可用化学合成法制得。可抑制催乳激素的分泌; 抑制 5-羟色胺与脑蛋白质的结合; 抑制血小板聚集。具有对 α_1 和 α_2 肾上腺素能受体的激动-拮抗活性。还具有抑制磷酸二酯酶的钙调节蛋白的活化等作用。

治, 亦用于其他神经性头痛。制剂有片剂、注射剂。

成法制得。可抑制催乳激素的分泌; 抑制 5-羟色胺与脑蛋白质的结合; 抑制血小板聚集。具有对 α_1 和 α_2 肾上腺素能受体的激动-拮抗活性。还具有抑制磷酸二酯酶的钙调节蛋白的活化等作用。

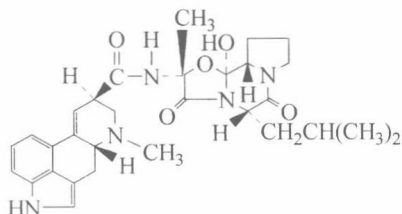
麦角钙化(甾)醇 见维生素 D₂ 2368。

麦角骨化醇 见维生素 D₂ 2368。

麦角固醇 见麦角甾醇 1594。

麦角菌属 *Claviceps* 子囊菌亚门核菌纲球壳目麦角菌科中的一属真菌。寄生于黑麦、小麦或雀麦等 16 属 22 种禾本科植物的子房内。子房中的菌丝经缩水后, 形成露出子房外、形如动物角状的菌核, 故名。菌核稍弯, 是一略具 3 条钝棱的圆柱体, 两端渐尖, 有多条纵槽, 色暗紫色或暗棕红色。菌核经休眠后, 遇环境适宜即萌出几至十几个柄细长、弯曲的红色或灰白色子座, 其头部圆形, 直径 1~2mm, 外有一层排列整齐的瓶状子囊壳, 孔口向外, 内有长圆柱形子囊。每囊产 8 个线形子囊孢子。春夏季节, 子囊孢子借昆虫或风传至正在开花的宿主柱头上, 萌出菌丝, 经花柱入子房, 再蔓延至子房外。在菌核成熟前, 在圆柱形、短而排列紧密的分生孢子梗上产圆形、透明、单细胞的分生孢子, 半伴有蜜汁状分泌物于子房外, 吸引昆虫反复传播。故麦角菌是牧草的重要病原菌。麦角内含 12 种麦角碱, 人畜误食后会中毒或流产。已被妇产科用于子宫收缩和止血药。已能在发酵罐中大规模培养麦角菌并提取有效成分。代表种为紫麦角菌 (*C. purpurea*)。

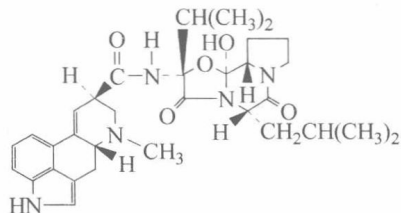
麦角生碱 ergosine 棱柱状结晶(由醋酸乙酯中), 分解点 228℃。旋光度 $[\alpha]_D^{20} -161^\circ$ (氯仿)。溶于氯仿, 颇溶于甲醇及丙酮, 微溶于醋酸乙酯及苯。天然存在于旋花科植物赖维亚 (*Rivea corymbosa* Ololiuqui) 的种子等植物中。可用化学合成法制得。本品具有抗炎、收缩血管、催产、抗生育、抑制催乳激素分泌等作用。对血压也有一定的影响。用于治疗偏头痛。



物中。可用化学合成法制得。本品具有抗炎、收缩血管、催产、抗生育、抑制催乳激素分泌等作用。对血压也有一定的影响。用于治疗偏头痛。

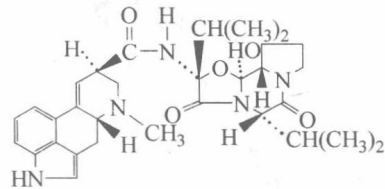
麦角生物碱 ergot alkaloids 由寄生于小麦、大麦、黑麦及禾本科牧草籽实的麦角菌的代谢产物。主要有麦角碱、麦角胺和麦角新碱, 前两者毒性较强, 均不溶于水, 后者毒性较弱, 易溶于水。各种动物对此类毒素都很敏感。对胃黏膜有强烈的刺激性, 会引起胃炎, 被吸收进入血液后还会侵害神经系统使之呈现兴奋, 子宫和血管平滑肌发生僵直性收缩, 血压升高, 心跳减慢等。慢性麦角碱中毒症状多是神经末梢组织坏死, 急性中毒症状主要是神经机能紊乱, 阵发性惊厥而发作后又呈现精神萎靡, 步态蹒跚, 站立不稳等。

(α -)麦角卡里碱 (α -)ergocryptine; ergokryptine 又称麦角环肽, 麦角开碱。溶剂化物为棱柱状结晶(由丙酮、苯或甲醇中)。甲醇重结晶物熔点 212℃ (分解); 旋光度 $[\alpha]_D^{20} -120^\circ$ (吡啶), $[\alpha]_D^{20} -198^\circ$ (氯仿); 易溶于乙醇及氯仿, 几乎不溶于水。天然存在于麦角菌科真菌麦角菌 [*Claviceps purpurea* (Fr.) Tulasne (*Secales cornutum*)] 寄生在禾本科植物黑麦 (*Secale cereale* L.) 等子房中所形成的菌核中。可化学合成制得。能收缩子宫和收缩血管, 用于分娩后子宫流血、子宫收缩不全。为有效的催乳激素抑制剂。还具有抑制乳房肿瘤等作用。



仿, 几乎不溶于水。天然存在于麦角菌科真菌麦角菌 [*Claviceps purpurea* (Fr.) Tulasne (*Secales cornutum*)] 寄生在禾本科植物黑麦 (*Secale cereale* L.) 等子房中所形成的菌核中。可化学合成制得。能收缩子宫和收缩血管, 用于分娩后子宫流血、子宫收缩不全。为有效的催乳激素抑制剂。还具有抑制乳房肿瘤等作用。

麦角柯宁碱 ergocornine 多面体结晶(由甲醇)。熔点 181℃ (分解, 含 1mol 的甲醇)。旋光度 $[\alpha]_D^{20} -110^\circ$ (吡啶), -175° (氯仿)。溶于丙酮、氯仿、醋酸乙酯, 微溶于甲醇和乙醇, 几乎不溶于水。天然存在于麦角菌科真菌麦角菌 [*Claviceps purpurea* (Fr.) Tulasne], 寄生在禾本科植物黑麦 (*Secale cereale* L.) 子房中形成的菌核, 旋花科植物掌叶牵牛 (*Ipomoea palmata* Forsk.) 的叶中。可用化学合成法制得。本品可抑制催乳激素的分泌。还具有抑制癫痫发作、抑制血小板聚集等作用。用于 II 型糖尿病的治疗。为蝇蕈碱受体拮抗剂, 用于治疗脂质代谢紊乱。具有抑制乳房肿瘤的作用。

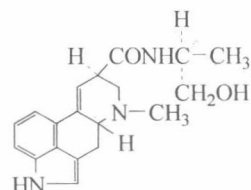


麦角克碱 ergocristine 二苯合物为斜方结晶(由苯中)。熔点 155~157℃ (分解) (无溶剂化的碱)。旋光度 $[\alpha]_D^{20} -183^\circ$ (氯仿)。易溶于甲醇、乙醇、丙酮、氯仿、乙酸乙酯, 微溶于乙醚, 不溶于水、石油醚。天然存在于麦角菌科真菌麦角菌 [*Claviceps purpurea* (Fr.) Tulasne] 寄生在禾本科植物黑麦 (*Secale cereale* L.) 等子房中所形成的菌核中。可用化学合成法制得。本品可抑制催乳激素的分泌。还具有抑制癫痫发作、抑制血小板聚集等作用。用于 II 型糖尿病的治疗。为蝇蕈碱受体拮抗剂, 用于治疗脂质代谢紊乱。具有抑制乳房肿瘤的作用。

麦角甾醇 ergosterin; ergosterol 又称麦角固醇。是最重要的植物甾醇。存在于酵母和某些植物中。无色晶体。相对密度 1.04。熔点 166℃。不溶于水, 溶于乙醚、氯仿、丙酮、乙醇等有机溶剂。可由酵母等制得。受紫外线照射时, 分子中

麦角酸 lysergic acid 从麦角中取得的一组吲哚生物碱的一种。R = -COOH 为麦角酸; 无色板状结晶; 熔点 240℃; 旋光度 $[\alpha]_D^{20} +40^\circ$ ($c=0.5$, 吡啶); 溶于氨水、氢氧化钠、碳酸钠及盐酸溶液, 微溶于稀硫酸, 在吡啶中有中等溶解度。R = -CH₃ 为麦角碱 (ergoclavine); 熔点 205~206℃; 旋光度 $[\alpha]_D^{20} -155^\circ$ (CHCl₃)。

麦角新碱 ergometrine 常用其马来酸盐。为白色或类白色结晶性粉末。无臭, 遇光易变质。略溶于水, 微溶于乙醇。为子宫收缩药。用于治疗产后子宫出血、子宫复旧不良、月经过多等。制剂有注射剂、片剂。

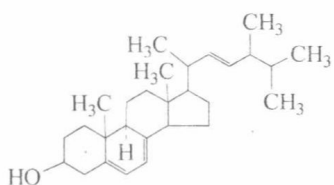


麦角异克碱 ergocristinine 柱状晶体(由乙醇重结晶)。熔点 226℃ (分解)。旋光度 $[\alpha]_D^{20} +366^\circ$ (氯仿中)。在有机溶剂中的溶解不如麦角克碱。难以成盐。本品为麦角生物碱的一种, 是麦角克碱的立体异构体。有偏头痛治疗药效。

麦角甾醇 ergosterin; ergosterol 又称麦角固醇。是最重要的植物甾醇。存在于酵母和某些植物中。无色晶体。相对密度 1.04。熔点 166℃。不溶于水, 溶于乙醚、氯仿、丙酮、乙醇等有机溶剂。可由酵母等制得。受紫外线照射时, 分子中

四个碳环中的一个发生断裂,变成维生素 D₂。为制造维生素 D₂ 的原料。

麦角甾醇生物合成抑制剂



ergosterol biosynthesis inhibitor; EBI; biosynthetic inhibitor of ergosterol 麦角甾醇是致病菌子囊菌担子菌等体内合成甾醇中的一种。抑制麦角甾醇的生物合成将导致病菌的死亡。三唑类、苯并咪唑类、嘧啶

类、吗啉类杀菌剂属此种。

麦法迪恩-史蒂文斯还原

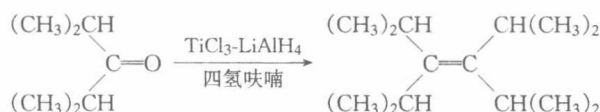
McFadyen-Stevens reduction 芳香族羧酸酯和肼反应形成酰肼,后者用苯磺酰氯处理即得到 N-芳酰基-



N'-苯磺酰肼 1,它在乙二醇中与 Na₂CO₃ 共热(160℃左右)即分解为 N₂、苯基亚磺酸钠和芳醛,总的结果是芳香羧酸或其酯被还原为芳醛,收率约为 60%。用本法也可制备某些杂环醛,但收率较低(约 13%~45%);本法不适用于脂肪族羧酸酯的还原,只有少数不含 α-活泼氢的脂肪族羧酸酯可以发生本反应。乙二醇作溶剂的好处是沸点高,能溶解碱金属碳酸盐,又可以和水混溶,从而有利于反应所需高温和反应后产物的析离。

麦克雷诺(相)常数 McReynolds(phase) constant 麦克雷诺对 68 种化合物在 25 种固定液上的保留指数作了回归分析之后,认为用苯、丁醇、2-戊酮、硝基丙烷及吡啶作标准物质更合适,并进一步在 120℃ 测定出这五种物质在 226 多种固定液与角鲨烷(squalene)上保留指数的差值,从而得到五个类似罗尔施奈德常数的数值,用 X', Y', Z', U', S' 表示。这些数值除以 100 后与罗尔施奈德常数近似。五个数值的总和叫固定液总极性,其平均值叫平均极性。总极性或平均极性越大,该固定液的极性越强。

麦克默里反应 McMurry reaction 环氧化物用三氯化钛和四氢化铝锂在四氢呋喃介质中还原,可以 40%~75% 的收率制得相应的烯。反应并非立体专一性的,产物为顺、反烯烃的混合物;在本反应条件下酮类发生还原偶联,可用来制备一些四取代的乙烯。例如:



麦克佩斯色板 Macbeth color rendition chart 麦克佩斯公司为检验成像系统的再现性能而生产的一套 24 块代表性色卡组成的彩色标板,包括肤色、蓝天、树叶、三原色、三补色、各种密度的灰等多种色彩。用原色板与再现图像对比进行主观评价。客观评价需进行色度测量,求出相应的色度参数,这对成像系统的色再现质量的监测与比较很有意义。

麦克燃烧器 Meeker burner 原子吸收光谱分析中,火焰原子化器上的一种预混合型燃烧器。它由金属直立圆管和一个水平板(0.5~10mm 厚)帽盖(带有数圈出气孔)组成。每个气体出口孔上方均形成单独的、细小的初级燃烧区,这些初级燃烧区的燃烧气体合并为一个被次级燃烧区包围的体积较大的火焰。



麦克燃烧器

麦克斯韦-玻尔兹曼能量分布 Maxwell-Boltzmann energy distribution 对于一个全同粒子体系,当独立的定域子或经典极限的离域子在平衡态时,其单粒子任一可及能级 $\epsilon_i (i=1,2,\dots)$ 上最概然粒子数 n_i 所占的分率为

$$\frac{n_i}{N} = \frac{\omega_i \exp(-\epsilon_i/kT)}{\sum \omega_i \exp(-\epsilon_i/kT)}$$

ω_i 为 ϵ_i 能级的简并度。对于化学反应,在简单碰撞理论中常

用二维能量分布律,在 ϵ 和 $\epsilon + d\epsilon$ 间的分子分率为

$$\frac{dN}{N} = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \left(\frac{1}{k_B T} \right)^{\frac{3}{2}} \exp\left(\frac{-\epsilon}{k_B T} \right) \epsilon^{\frac{1}{2}} d\epsilon$$

使用能量分布函数 $f(\epsilon) = dN/Nd\epsilon$ 对 ϵ 作图可知,温度改变时,平均能量改变,但能量大于临界能 ϵ_c 的活化分子分率显著增加,因此温度对反应速率的影响具有指数关系。

麦克斯韦关系 Maxwell's relations 是由 J.C. 麦克斯韦导出的热力学关系式,表示单相恒组成物系的温度 T , 压力 p , 体积 V 和熵 S 四种状态函数之间的关系:

$$\begin{aligned} (\partial T / \partial V)_S &= -(\partial p / \partial S)_V \\ (\partial T / \partial p)_S &= (\partial V / \partial S)_p \\ (\partial S / \partial p)_T &= -(\partial V / \partial T)_p \\ (\partial S / \partial V)_T &= (\partial p / \partial T)_V \end{aligned}$$

据麦克斯韦关系式,可将难于直接测定的函数关系,便于计算。

麦克斯韦模型 Maxwell model 由一个理想弹簧和一个理想黏壶串联而成,用来模拟应力松弛过程,也可用来模拟高聚物的状态力学行为。不能用于模拟蠕变过程(它的蠕变相当于牛顿流体的黏性流动,而高聚物的蠕变则复杂得多),也不能模拟交联高聚物的应力松弛过程。模型受力时,两个元件的应力与总应力相等($\sigma = \sigma_1 = \sigma_2$),总应变等于两个元件的应变之和($\epsilon = \epsilon_1 + \epsilon_2$),总应变速率也等于两个元件应变速率之和($\frac{d\epsilon}{dt} = \frac{d\epsilon_1}{dt} = \frac{d\epsilon_2}{dt}$)。

麦克斯韦速度分布定律 Maxwell's law of speed distribution 当温度一定时,气体分子速率平方的平均值是一定的。在任何一瞬间,所有分子的速率大小可能有许多值:有些分子速率为零;而同时又有一些分子的速率比平均速率大得多。究竟某一速率间隔($v_1, v_1 + dv_1$)内的分子有多少个,另一速率间隔($v_2, v_2 + dv_2$)内的分子又有多少个,可由分子速率分布来说明。当分子数目很大时,速率的分布必然服从一定的统计规律,即速率分布定律。气体分子速率分布定律的公式首先由麦克斯韦从理论推出,称为麦克斯韦速率分布定律。其公式为:

$$dN_v = 4\pi N \left(\frac{m}{2\pi kT} \right)^{\frac{3}{2}} v^2 e^{-\frac{mv^2}{2kT}} dv$$

式中, v 为气体分子的运动速率, m 为分子的质量, k 为玻尔兹曼常数, T 为热力学温度, dN_v 为 N 个分子中速率在 v 至 $v + dv$ 之间的分子数目。该式适用于达到热平衡状态的理想气体分子的速率分布。其中

$$\frac{dN_v}{Ndv} = f(v) = 4\pi \left(\frac{m}{2\pi kT} \right)^{\frac{3}{2}} v^2 \exp\left(-\frac{mv^2}{2kT} \right)$$

称为速率分布函数。对于一定气体,在一定温度 T 时, $f(v)$ 为速率的函数,它的含义相当于速率在 v 至 $v + dv$ 之间而 dv 等于单位速率间隔的分子数占总分分子数的分数。

麦克斯韦妖 Maxwell demon 根据熵函数的微观诠释,即玻尔兹曼公式, $S = k_B \ln \Omega$ (其中 Ω 称为热力学概率, k_B 为玻尔兹曼常数),在隔离系统中熵增加,也就是系统由低概率态向高概率态转变。因此热力学第二定律具有统计意义。因为人类不能指导和控制个别分子的运动。麦克斯韦曾设想一个盛气体的容器由一隔板分为两部分,隔板上有一小门,设想有一“超人”(叫麦克斯韦妖)守门,只有当快速运动的分子达到,他才打开小门,收集到一边,于是快分子和慢分子被分离。这样将使原来的高概率(无序)态转变为低概率(有序)态,这与第二定律相违背。当小门开启且“超人”不在时,快速分子聚集一边的概率很小,而均匀分布的概率极高,气体趋于均匀分布。

麦撒燃烧 mesa combustion 表示固体推进剂燃速 γ 与发动机燃烧室压强 p_c 关系的维也里(Vielie)经验方程式 $\gamma = bp_c^n$ 中,在一定 p_c 范围内燃速压强指数 n 值小于零,此种燃烧现象称麦撒燃烧,此种推进剂称麦撒推进剂(mesa propel-

lant)。麦撒推进剂能起到使 p_c 自动调节“安全阀”的作用。麦撒推进剂是调节固体发动机推力和固体燃气发生器流量的一种有效途径。双基推进剂、聚氨酯推进剂、丁羟推进剂,通过调节,在一定 p_c 范围内均可产生麦撒燃烧,获得麦撒推进剂。

麦穗宁 fuberidazole 结晶粉末。熔点 292℃(分介)。蒸气压 2nPa(20℃),不溶于水。溶于丙酮、甲醇、乙醇。对光不稳定。大鼠急性经口 LD_{50} 1100mg/kg。由邻苯二胺与糠醛反应制得。用来防治由镰刀菌属菌引起的病害。通常与六氯苯、葱醌等合用作种子处理剂。

麦锈灵 benodanil 又称邻碘酰苯胺。纯品为白色结晶固体。熔点 137℃。20℃时蒸气压可忽略不计。溶解度(20℃):水 2mg/100g,丙酮 40.1g/100g,氯仿 7.7g/100g,乙醇 9.3g/100g,乙酸乙酯 12.0g/100g。50℃下贮存稳定。大鼠急性经口 LD_{50} > 6400mg/kg。由邻碘苯甲酸与苯胺反应制得。内吸杀菌剂,可防治谷物、咖啡、烟草、蔬菜和观赏植物的锈病。制剂有 50% 可湿性粉剂。

麦芽 (一)barley malt 大麦发芽制得。啤酒生产的原料。未发芽的大麦含有很少的酶,而且是非活性的。在大麦发芽过程中酶被激活,同时形成多种与酿造有关的酶如淀粉酶、蛋白酶、半纤维素酶、氧化还原酶、磷酸酯酶。这些酶可分解麦粒中的淀粉、蛋白质,增加溶解度,有利于啤酒生产中微生物的利用。麦芽的质量与大麦的品种、产地有关,也与制麦芽的条件如通气、温度、湿度、光线等有关。(二)Fructus Hordei Germinatus 中药。禾木科植物大麦(*Hordeum vulgare* L.)的成熟果实经发芽干燥而得。甘,平。主要含淀粉酶、转化糖酶、维生素 B、维生素 D、维生素 E、脂肪、磷脂、糊精、麦芽糖等。具有行气消食,健脾开胃,退乳消胀,抗动脉粥样硬化的作用。用于食积不消,脘腹胀痛,脾虚食少,乳汁郁积,乳房胀痛,妇女断乳。生麦芽健脾和胃通乳。用于脾虚食少,乳汁郁积。炒麦芽行气消食回乳。用于食积不消,妇女断乳。焦麦芽消食化滞。用于食积不消,脘腹胀痛。

麦芽淀粉酶 maltogenic amylase 由新鲜麦芽浸出液提取的一种淀粉酶。淡黄色粉状物。将新鲜麦芽浸出液在真空蒸发罐中蒸浓后,加入乙醇或硫酸铵使淀粉酶沉淀,分出后再低温烘干而得。主要用于医药品,也用于纺织品退浆、面包制造等方面。

麦芽酚 maltol 存在于落叶松、银枞、菊苣、焙炒过的咖啡、可可和麦芽中。白色结晶体。熔点 161~164℃,93℃升华。蒸气压较高时易挥发。溶于水、乙醇及氯仿,微溶于苯、乙醚,溶于氢氧化钠水溶液,呈黄色。极难溶于萘烯及多数烃类化合物。在碱性介质中不稳定,遇铁质、空气和日光会变色。具有焦糖甜香和果香香气,有增甜作用。以糠醛为原料制得。简易方法是,将糠基甲基原醇在水、甲醇中通氯,中和后即得。用 3-羟基- γ -吡喃酮为原料,与甲醛、哌啶在少量盐酸存在下进行曼尼希反应,得到曼尼希碱的盐酸盐,再将后者在加热加压下以 Pd/C 为催化剂进行氢解制取,但产率不高;电合成法是将 α -甲基糠醇在甲醇中电解,再经一系列反应制得。在日用香精中起温甜效用,是菠萝、草莓等食用香精中的重要香味成分,也是其他果香香精中的甜香剂。可用于烟用香精。

麦芽糊精 maltodextrin 又称麦芽糖糊精。淀粉经酸或酶水解而产生的葡萄糖值在 5~20 的低转化产物。白色粉末。结构松散。密度低。流动性好。吸附性强。无味或微带甜味。易溶于水。不易吸潮。为 α -1,4 糖苷键组成的麦芽低聚糖和低分子糊精,以及约 8% 的麦芽糖,约 1% 的葡萄糖。工业一般由淀粉酶水解木薯淀粉(或其他淀粉)后经精制、浓缩、喷雾干燥而得。适于作食品配料用的基质、载体(如作固体香

料和色素的吸附载体)、增稠剂和填充剂(用在糖果、巧克力、婴儿食品中)、悬浮剂(如粉末酒)、乳化剂(如粉末油脂)等。

麦芽糖 maltose 一种由 2mol 葡萄糖组成的双糖。白色结晶或结晶粉末。密度 1.540g/cm³。熔点 102~103℃。溶于水。微溶于乙醇。不溶于乙醚。有还原性和右旋光性。麦芽糖在酸解或消化时转

变成葡萄糖。由淀粉酶作用于淀粉而成。是饴糖的主要成分。可用作酵母发酵的培养基,也用作营养性甜味料。

麦芽糖醇 maltitol 一种多元醇甜味剂。由 1mol 葡萄糖

加 1mol 山梨糖醇结合而成的二糖醇。黏稠液体。有焦糖味或苦甜味的芳香物质。吸湿性强。微溶于苯、乙醚等。溶于乙醇、三氯甲烷、水、甘油等。存在于炒麦芽和松针中。商品为含 70% 的麦芽糖醇的水溶液。甜度为蔗糖的 85%~95%。不易发酵。具有保香、保湿作用。在 pH 值 3~9 间

耐热性好。由麦芽糖进行氢化而得。基本上不参与美拉德反应。在消化道中可水解成葡萄糖和山梨醇,最后完全被利用。可用作糖尿病、心血管病、肥胖症等患者的保健食品,防龋齿甜味剂,腌菜的保湿剂,蜜饯、饮料、果子酒等的保香剂和黏稠剂以及糕饼的抗老化剂。

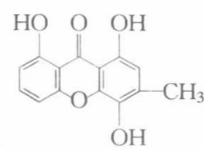
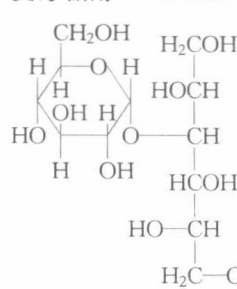
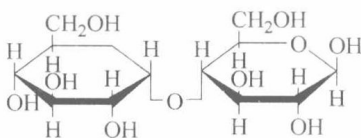
麦芽糖浆 malt syrup 以麦芽糖为主的糖浆。浅黄色透明黏稠浆体。有麦芽糖特有的甜味。一般的糖浆主要由麦芽糖 54%~62%、水分 17%~22%、糊精 13%~23%、淀粉 0.1%~3.8%、蛋白质 1.0%~2.4%、灰分 0.28%~0.53% 以及少量葡萄糖组成。各种淀粉质原料经糊化,加入麦芽制成麦芽糊,利用麦芽中的糖化酶进行糖化,然后脱色、脱盐即可制得。广泛用于各种饮料、食品,作甜味剂,还兼有着色剂、赋形剂、保湿剂以至辅助药剂等作用。由于新型淀粉酶的开发应用,已能制出含 70%~85% 麦芽糖的高麦芽糖糖浆。

麦芽糖酶 maltase 水解酶的一种。可水解麦芽糖成为葡萄糖。大量存在于麦芽和发芽的谷粒中。工业上可由黑曲霉、交链孢霉等制取。与有害酶共存于黑曲霉转化酶中,在葡萄糖生产时,由于转苷作用所生成的异麦芽糖等会降低葡萄糖的收率,故应设法去除有害酶。黑曲霉麦芽糖酶可用于分枝低聚糖的生产。

麦胚油 wheat germ oil 含多量维生素 E 的一种食用油。相对密度(25/25℃)0.9268。平均碘值为 125。皂化值 184。大致的脂肪酸组成为:棕榈酸 16.4%,硬脂酸 5.6%,油酸 11.5%,亚油酸 57.3%,亚麻酸 29.2%。供食用。

麦叶条纹病菌素 ravenelin; 1, 4, 8-trihydroxy-3-methyl-xanthone 又称 1, 4, 8-三羟基-3-甲基咕吨酮。黄色棱柱形晶体。熔点 267~268℃。溶于氢氧化钠水溶液、吡啶和热乙酸中,微溶于苯和石油醚。与三氯化铁显绿棕色。麦叶条纹病菌(*Helminthosporium ravenelii*)的代谢产物。

麦仲尼连续皂化 continuous saponification by Mazzoni process 油脂法皂化反应在多级压热釜中进行,温度 120~130℃,压力 0.2MPa。皂化物泵入冷却混合反应器,继续完成反应,并分离成二相;接着进行 4 次逆流洗涤,每一洗涤系统均由静态分离器、恒位罐、泵及换热器组成;最后肥皂在由混合器、恒位罐、离心机组成的整理工序中完成皂基的制备。脂肪酸纯碱中和反应器后增加一套二氧化碳气体分离装置。纯碱中和是吸热反应,所以,对脂肪酸和纯碱液要在较高的温度下提供。纯碱中和完成 80%,其余 20% 用烧碱补充皂化。主要由于 100% 纯碱皂黏度大,不易于二氧化碳的分离。脂



肪酸中和法中脂肪酸、碱液、盐水用多头比配泵定量进入叶轮分散器(一种多级离心式混合器)经充分混合/分散,然后在反应器中完成中和反应,部分肥皂由循环泵回入分散器作乳化剂,肥皂与多头比配泵定量供给的添加剂在第二混合器中混合后即成皂基。

脉冲催化色谱动力学 kinetics of pulse catalytical GC 将反应物瞬间以脉冲形式进入反应系统中,反应产物直接进入色谱系统进行分析的一种催化色谱技术。也有将反应产物用冷阱捕集,再加热气化进行色谱分析。连续反应是用改变原料流速或催化剂量来变更空速求取速率常数,脉冲反应则是以脉冲量的倒数在其他条件不变时近似看作假反应接触时间,以求取动力学参数。

脉冲萃取器 pulsed extractor 以液体脉动的方式向萃取器中输入能量,加快相的分散和传质。可大大提高设备的效能。如在逐级萃取设备中,有以液体脉冲代替机械搅拌,达到两相充分混合的脉冲式混合澄清槽。在原子能工业中得到了应用。

脉冲电场凝胶电泳 pulsed-field gel electrophoresis; PFGE 用于分离大分子 DNA 的电泳装置。初始的设计的装置是采用交变脉冲垂直定向电场和线电极。后又有了许多改进,如周期性倒转电场,垂直凝胶的横向电场,二极管隔离的垂直电极,错位均匀电场以及旋转凝胶等。

脉冲电镀 pulse plating 电流被频繁间断或周期性减小的电镀方法。利用脉冲电源可以调节脉冲电流密度、导通时间和关断时间三个参数。利用电流(或电压)脉冲的张弛增加阴极的活化极化和降低阴极的浓差极化,从而改善镀层的物理化学性能。如使镀层平滑细致,消除氢脆、提高镀层的韧性和耐磨性等。脉冲电镀在贵金属电镀方面取得较大进展,同时在镀锌、镀镍、镀铬、镀铍、镀铜锡合金、镍铁合金、镍磷合金等方面也有成效。

脉冲反应方法 pulse reaction method 指在实验时,每隔一定时间向反应器加入反应物,使催化剂层中的化学反应为周期性,以脉冲形式进行的一种实验方法。该法可研究催化剂在催化过程的变化;在反应混合物的作用下的活性变化;氧化催化剂化学计量组成的变化对活性和选择性的影响;反应物的化学吸附过程以及氧化物催化剂的氧化和还原作用。与稳态反应方法不同,所测活性为非稳态的活性,因为催化剂表面的吸附和化学变化都没有达到平衡。

脉冲辐解 pulse radiolysis 在一个脉冲化高能束流作用下,电子、离子、激发分子及自由基等初级粒子可以提高浓度生成并可进行测定和研究。辐射脉冲宽度从微秒(10^{-6} s)级到皮秒(10^{-12} s)级。电子束,光束和重离子束都可脉冲化。一个高能脉冲所产生的初级粒子可用快速吸收光谱、DC-电导、ESR 谱等物理化学方法加以测定。可以给出初级活性粒子形成和衰变动力学信息,已成为研究辐射化学原初过程的重要实验技术。它的第一个重要贡献就是直接证实了水化电子的存在。

脉冲高度选择器 pulse height selector 又称脉冲高度分析器(pulse height analyzer)。选择脉冲信号在某一高度区间内进行测量,不受区间外信号干扰的仪器。它利用选定上、下电平的甄别器及反符合电路的组合电子线路,将各脉冲分开,只有幅度介于两个电平间的脉冲才可通过甄别器,进行计数测量。

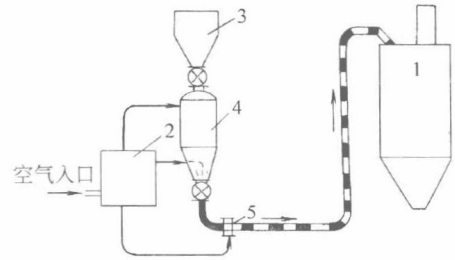
脉冲极谱法 pulse polarography 在缓慢变化的直流电压上,于滴汞电极每滴汞成长后期叠加一频率较低($f = 12.5\text{Hz}$)的脉冲方波电压,测量方波电压后期的法拉第电流的极谱方法。根据叠加的脉冲方波电压的方式不同,脉冲极谱法分为常规脉冲极谱法和示差脉冲极谱法。其极谱图呈 S 形。常用于电极过程和吸附现象的研究。

脉冲式安全阀 impulse safety valve 也称先导式或组合式安全阀。由主阀和辅阀两部分组成。辅阀是一套重锤杠杆式或弹簧式的加载机构,当设备内压力超过规定值时,辅阀先

动作,但不直接向外排气,而是通过辅阀给主阀以脉冲作用,带动主阀动作泄压。该阀动作灵活、启闭延迟小、关闭严密。因结构复杂,目前仅在安全泄放量很大的锅炉和压力容器上使用。

脉冲式反应堆 pulsed reactor 用于产生短持续时间强中子脉冲的反应堆。能在很短时间间隔内达到超临界状态,产生很高的脉冲功率和中子通量密度。可生产短寿命放射性同位素。进行肿瘤治疗、中子照相、活化分析及元件动态性能试验研究。美国通用原子公司设计的 Triga 堆是一种结构简单、安全可靠、操作方便的脉冲反应堆。它的脉冲通量可高达 $10^{16} \sim 10^{17}/(\text{cm}^2 \cdot \text{s})$,脉冲次数一般每小时 3~18 次。

脉冲式气力输送 low velocity and air-injection conveyor system; pulse phase system 是高压、低速及密相的气力输送装置。可降低能耗,减少物料破碎和管道的磨损。适合输送黏性的粉状及粗糙的粒状物料。一般密相输送速度为 7~15m/s 左右,脉冲密相输送速度为 1m/s 或更低的速度。由发送器、料位器、气刀及控制盘等构成,见图。气刀将压缩空气间歇脉冲地通入输送管道,并把发送器排出的物料柱分割成间断料栓,借料栓前后的静压差,推动物料向前输送。



脉冲式气力输送装置

1—料仓;2—控制盘;3—加料斗;4—发送罐;5—气刀

脉冲塔 pulse column 主要有脉冲填料塔和脉冲筛板塔

两种。塔结构本身与一般的填料塔或筛板塔基本相同。如图所示为一脉冲筛板塔,主要是在塔底部设置脉冲发生器,以液体脉冲的方式向塔内提供能量,以加快相的分散、增加传质表面积和传质系数,其理论级当量高度仅为无脉冲时的 $1/3 \sim 1/2$ 。特别是由于塔内无机械转动或往复运动部件,脉冲发生器可离开塔身,这样就易于解决防腐蚀和防放射性问题,因此在原子能工业中得到了广泛的应用。其缺点是整塔液体脉动,能耗较大。脉冲振幅 a 和频率 f 是重要的操作参数,必须仔细选定,一般 $f = 30 \sim 250$ 次/分; $a = 6 \sim 25\text{mm}$ 。脉冲强度($= a \times f$)。塔结构对传质效率的影响也显著,一般筛板塔板间距较小($12.5 \sim 75\text{mm}$),筛孔直径 $1.2 \sim 3\text{mm}$,开孔率 $10\% \sim 25\%$ 。

脉冲雾化法 pulse nebulization 火焰原子吸收光谱分析中的一种微量进样技术。以聚四氟乙烯制成微型试样杯,取样 $25 \sim 300\mu\text{L}$,用毛细管与雾化器相连。以脉冲雾化方式原子化,试样提升速率为 $30 \sim 70\mu\text{l} \cdot \text{s}^{-1}$,每小时可分析 $120 \sim 180$ 个样品,相对标准偏差 2% 。

脉冲响应法 impulse response method 线性系统在零初始条件下,输入单位脉冲函数(加以高度为无限大,宽度为无限小,面积为 1)信号后输出的瞬态响应,即输出响应叫脉冲响应。建立系统非参数模型时,即给系统施加一个脉冲信号,观测系统脉冲响应,以求得系统数学模型的待定参数。有了数学模型以后,即可进行分析系统的动态特性,设计控制器等。

脉冲噪声 impulse noise 指突发、持续时间很短(通常在 1s 以内)的高强度噪声。例如,爆炸声、枪炮声等。人在突然

一次或数次暴露在这种极其强烈的噪声环境中,会造成人耳器官组织的损伤。脉冲噪声可用脉冲声级计测量。

脉冲中子活化分析 pulsed neutron activation analysis 用脉冲反应堆产生的中子照射样品的中子活化分析方法。适用于半衰期短的核素的分析,例如 ^8Li (0.84s)、 ^{19}O (27s)、 ^{20}F (11.2s)、 $^{46}\text{Sc}^m$ (18.7s)、 $^{77}\text{Se}^m$ (17.5s)、 $^{183}\text{W}^m$ (5.3s)、 $^{199}\text{Pt}^m$ (14s)、 $^{207}\text{Pb}^m$ (0.80s),扩大了活化分析的应用范围。另一个特点是试样所受照射剂量小,适用于体内活化分析及临床医学等。

脉动流化床 pulsating fluidized bed 施加外力场改善流化质量的一种液-固流化床。这种流化设施是将液体用泵以一定频率和振幅脉冲地输入,使固体粒子悬浮起来。与传统的流化床相比,其最小流化速度减小,压降下降。对于密度大的颗粒的流化,可以改善流化质量。

脉石 gangue;lode mineral 指在矿床中与矿石伴生的无利用价值的固体矿物。脉石矿物一般是非金属矿物,如石英、方解石等,也可能是某些金属矿物,如黄铁矿、辉钼矿等。脉石矿物的种类、含量和与铀矿物的共生情况,对矿石加工方法的选择和处理费用的高低往往具有重要的影响。

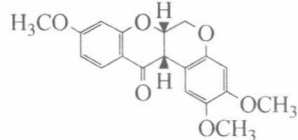
镆 meitnerium Mt 人工合成的锕系后元素。原子序数109。1982年联邦德国 Darmstadt 重离子研究所的 G.Munzenberg 和 P.Armbuster 等人在全粒子加速器上用 ^{58}Fe 轰击 ^{209}Bi 靶,通过核反应 $^{209}\text{Bi}(^{58}\text{Fe},n)^{266}\text{Mt}\rightarrow^{262}\text{Bh}\rightarrow^{258}\text{Db}\rightarrow^{258}\text{Rf}\rightarrow\text{SF}$,得到 ^{266}Mt ,半衰期为3.4ms。

man

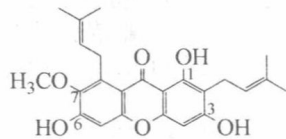
满山红 *Folium Rhododendri Daurici* 杜鹃花科植物兴安杜鹃(*Rhododendron dauricum* L.)的干燥叶。辛、苦、温。主要含黄酮类(如杜鹃素、金丝桃甙等)、挥发油,以及氢醌、对羟基苯甲酸、原儿茶酸、香荚兰酸、丁香酸、熊果甙等成分。具有止咳、祛痰、抗炎、抑菌、降压、利尿、镇痛、中枢抑制等作用。用于急、慢性支气管炎等症。

满山红油 *Oleum Rhododendri Daurici* 满山红经水蒸气蒸馏得到的挥发油。主要含大牻牛儿酮、桉油素、愈创木萘、石竹烯、芹子烷、葑草烷、 α -蒎烯和 β -蒎烯,*l*-和*dl*-柠檬烯、葑草烯等。

曼得丙酮 munduserone 鱼藤酮类化合物。从植物 *Mundulea sericea* 根皮中分离得到。右旋体熔点 162°C 。旋光度 $[\alpha]_{\text{D}}+103^\circ$ (氯仿);外消旋体熔点 $171.5\sim 172^\circ\text{C}$ (苯/己烷)。

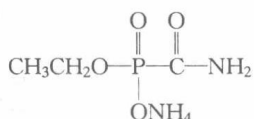


曼果斯廷 mangostin 黄色针状结晶。熔点 $181\sim 182^\circ\text{C}$,不溶于水,溶于乙醇、乙醚、丙酮及氯仿。其衍生物:7-OH,熔点 207°C ;3-甲醚,熔点 $175\sim 176^\circ\text{C}$;3,6-二甲醚,熔点 $120\sim 121^\circ\text{C}$ 。分子中有两个异戊二烯侧链。是草药倒捻子树(*Garcinia mangostana*)中的有效成分。



曼哈顿工程 Manhattan project 在二战期间,美国为了抢先于纳粹德国制成原子武器,与英国、加拿大合作,在1940~1945年进行了曼哈顿工程,动员大量人力、物力,采用多种方法和设备,生产浓缩铀和钚裂变材料。5年间,耗资约22亿美元,建成了3个浓缩铀生产厂、3个钚堆、1个后处理厂、1个重水厂和1个核武器研究所,并制成了3颗原子弹。

蔓草磷 fosamine 白色结晶,熔点 175°C 。溶于水,微溶于甲醇。大鼠急性经口 LD_{50} 24000mg/kg。防除灌木剂。由O,O-二乙基磷酰胺甲酯与氨水反应生成。可用于非耕地除



草,用量 $6\sim 12\text{kg/ha}$ 。

蔓荆子 *Fructus Viticis* 马鞭草科植物单叶蔓荆(*Vitex trifolia* L.var. *simplicifolia* Cham.)或蔓荆(*V. trifolia* L.)的干燥成熟果实。辛、苦,微寒。主要含挥发油、脂肪油、蔓荆子黄素、 γ -氨基丁酸、 β -谷甾醇、卫矛醇等。具有疏散风热,清利头目,抑菌、镇痛等作用。用于风热感冒头痛,齿龈肿痛,目赤多泪,目暗不明,头晕目眩等症。

慢反应物质-A slow reacting substance-A 白三烯的混合物。主要由白细胞、肥大细胞等合成和释放。在体内是一种重要的炎症介质,参与炎症反应和免疫反应,引起支气管收缩和微血管通透性增加。

慢化 moderation 使由裂变产生的平均能量为2MeV的快中子在与慢化剂的原子核不断碰撞的过程中损失能量,使自己的能量和速度逐渐降低成为热中子,这一过程称为慢化。与快中子碰撞使其失去能量而本身不发生化学反应的物质叫慢化剂(moderator)。它具有慢化能力强,吸收中子少,与冷却剂及元件包覆层不起化学作用等特点。作为慢化剂的原子核质量越轻,在一次碰撞中中子损失的能量越多。此外,慢化剂应当具有很小的中子俘获截面。理想的慢化剂是重水。另外在气相热原子化学研究中,用于将反冲原子慢化到热能而加入的惰性物质也称慢化剂。通常用惰性气体。

慢回弹聚氨酯泡沫塑料 tired polyurethane foam 低硬度软质聚氨酯泡沫,挠曲后恢复很慢,反冲弹性好,压缩残余形变很低,具有优良的阻尼特性。以聚酯多元醇为主,在活性增塑剂、催化剂和发泡剂等助剂存在下与改性MDI反应,采用冷熟化工艺成型。主要用作劳保用品和玩具等。

慢速渗滤处理系统 slow-rate infiltration system;SR 将废水缓慢投配到种植作物的土壤表面,废水在流经地表土壤-植物系统时得到充分净化的一种土地处理系统。废水的投配方式可采用畦灌、沟灌和喷灌系统。投配废水的负荷低,废水通过土壤的渗滤速度慢,废水一部分渗入地下,水质净化效果好。日处理 10^4m^3 废水的系统需土地(180公顷)。

慢性毒性 chronic toxicity 长期接触毒物或染毒对机体所致功能或结构形态的损害。慢性毒性是衡量蓄积毒性的主要指标,也是制订卫生标准的重要资料。常涉及毒作用剂量,作用性质、靶器官、病损程度(可逆性或不可逆性病变)及无害作用剂量等。是预测人类在生活环境和生产环境中过量接触有害物质可能引起慢性危害的主要依据。

慢性毒作用带 chronic toxic effect zone; Z_{ch} 急性阈浓度(剂量, Lim_{ac})与慢性阈浓度(剂量, Lim_{ch})之比值,即 $Z_{\text{ch}} = \text{Lim}_{\text{ac}}/\text{Lim}_{\text{ch}}$ 。以此表示外源性化合物的蓄积性及机体代偿能力。慢性毒作用带愈宽, Z_{ch} 愈大,说明该化合物引起慢性中毒的可能性就愈大。

慢性阈剂量 chronic threshold dose 在长期接触一化学物质的过程中,该化学物质对机体刚刚产生有害作用,也即能引起超过机体内稳态适应极限的最低剂量。而最低血浆浓度称为慢性阈浓度(chronic threshold concentration)。

慢应变速率试验 slow strain rate test 一种快速的测定应力腐蚀破裂性能的试验方法。在恒应变速率机上缓慢匀速地将试样拉伸(试样在试验溶液中)直至拉断为止。试验后用扫描电镜分析断口形貌。试验过程中测定载荷-延伸率曲线,从曲线可分析出很多反映应力腐蚀敏感性的参数。该法的特点是试样在预定时间内肯定会断,所以是快速。但需要专门设备——慢应变速率机。

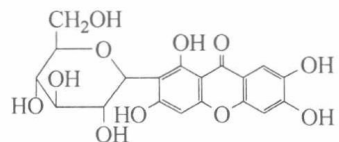
慢中子 slow neutron 能量低于某一特定值的中子。该值的选择取决于具体应用场合。在反应堆物理中,通常把能量低于几电子伏的中子称为慢中子。在中子物理及核技术应用中,能量约为1keV的中子称为慢中子。热中子是与周围环境处于热平衡状态中的慢中子。

慢中子屏蔽材料 slow neutron shielding material 慢化热中子和吸收热中子,减弱中子辐射的材料。对中子屏蔽材料要求慢化高能中子本领强和吸收热中子截面大。原子序数

小的元素,通过弹性散射,将中子能量大幅度减小,使中子易于俘获而减弱。⁶LiH吸收中子截面大,是良好的慢中子屏蔽材料。

mang

芒果素 mangiferin 又称芒果苷,尧知母宁。淡灰黄色针状结晶(50%乙醇)。熔点267~272℃(分解)。旋光度 $[\alpha]_D^{25} + 43.3^\circ$ ($c = 0.9$,吡啶), 32° (乙醇)。略溶于甲醇、乙醇、水,可溶于热稀甲醇、热稀乙醇,不溶于非



极性溶剂。存在于漆树科植物芒果(*Mangifera indica* L.)的果实、叶、树皮,百合科植物知母(*Anemarrhena asphodeloides* Bge.)的根茎、地上部分,鸢尾科植物射干[*Belamcanda chinensis*(L.)DC.]的花、叶等植物中。本品具有抑制中枢神经系统、抗炎、抑菌、抗单纯疱疹病毒、利胆和免疫作用,对模拟高原急性低氧肝损伤有保护作用。药理实验表明,本品用于治疗慢性支气管炎有较好疗效,是藏茵陈治疗肝炎的主要有效成分,是知母根茎中抗病毒的活性成分。

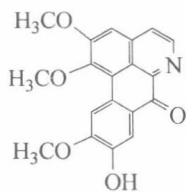
芒硝 mirabilite; Glauber's salt 又称硫酸钠石,格劳伯盐。(一)十水硫酸钠。(二)矿物。含氧化钠19.3%。单斜晶系,晶体呈短柱状、针状、板状,集合体呈致密块状、粒状、纤维状、皮壳状等。无色、灰白、浅黄、黄棕等色。玻璃光泽。硬度1.5~2.0。密度1.49g/cm³。易潮解。具清凉感,味微苦。易溶于水和甘油。在干燥环境中失水成无水芒硝。产于干涸盐湖的化学沉积物中。是制取纯碱、硫酸钠、硫酸铵、硫化碱等的重要矿物原料。(三)*Natrii Sulfas* 中药。芒硝加工精制而成的结晶体。咸、苦,寒。主要含十水硫酸钠[Na₂SO₄·10H₂O]。具有泻热通便,润燥软坚,清火消肿,抑制大肠癌的发生,抗炎、利尿及组织脱水等作用。用于实热便秘,大便燥结,积滞腹痛,肠痈肿痛;外治乳痈,痔疮肿痛。

芒硝矿 mirabilite ore; Glauber's salt ore; sodium sulphate ore 又称硫酸钠矿。一种以含钠硫酸盐类矿物为主要组分的非金属矿产。有固相矿和晶间卤水矿两种。主要工业矿物为芒硝、无水芒硝、钙芒硝。钠芒硝矿一般边界品位(含硫酸钠)30%,晶间卤水矿一般工业品位(含硫酸钠)50g/L,用露天开采、地下开采或水溶开采法。不需选矿。是制取硫酸钠、硫酸铵、化学纤维、硫化钠、洗衣粉、硅酸钠、泡沫材料等的重要原料。

芒籽香碱 atheroline 熔点250~260℃(分解)。自蒙立米科和番荔枝科植物 *Dryadodaphne novoguineensis* 和 *Guatteria* 属植物分离的生物碱。

盲法 blind method; blind trial technique 在药物临床试验或其他治疗试验中,为避免试验者(医生及有关医护人员)及受试者(病人或志愿受试者)对治疗措施产生主观偏见而不让一方或双方知道治疗方案的一种试验设计。由于医生与病人都希望药物有效,病人对试药寄予信心或对试药有怀疑皆会影响疗效。医生在评价新药时会产生偏见,常使新药的评价超过实际疗效。因此,病人不知道治疗内容的称为单盲,既不让病人也不让医生知道治疗内容的称为双盲。

盲人读物印刷纸 Braille printing paper 供盲人“阅读”(手摸)和“书写”(扎眼)所用的一种硬质纸。为卷筒纸。定量为110~125g/m²。1829年法国人L.布莱叶(L.Braille)发明了盲文。用这种纸可以扎制由不同排列位置的圆点组成的符号或字母,使盲人可以通过触摸进行阅读,通过扎眼进行书写。纸呈黄褐色。纸面平滑度好。耐磨性强。抗张强度高。多次触摸不起毛。孔眼不会变形。以未漂硫酸盐针叶木浆为原料,经中等程度打浆,重施胶,在长网造纸机上抄造而成。在运输储



存中,要小心搬放,以防损坏或折断。雨雪天要防潮。

盲色胶片 color-blind film; regular film; nonsensitized film 指对从紫外到蓝色(约350~520nm)波长范围的光敏感的照相胶片。用于复制黑白电影拷贝,翻拍和复制黑白图片、文字等资料。

盲色乳剂 regular emulsion; color-blend emulsion 由硝酸银与碱金属卤化物于明胶溶液中直接反应而得到的基本卤化银照相乳剂。它只对可见光部分的蓝光、紫光 and 波长更短的紫外光敏感,而对绿光、黄光、橙光和红光不敏感。这种未加光学增感剂而只对蓝光、紫光和紫外光敏感的基本乳剂称为盲色乳剂。与此相对应,加入某种染料,能使感色范围扩展到黄、绿光的乳剂,称为正色乳剂;而对全部可见光敏感的乳剂,称为全色乳剂。

犏牛儿醇 见香叶醇 2471。

mao

猫皮 cat skin 一种家养制裘原料皮。产地广,毛色有黑、白、黄及杂色,按斑点花纹又可分为青狸、黄狸、虎狸等,全身毛色相同的甚少。毛被平顺灵活、皮板经软,细韧油润。鞣后可制作反穿大衣、帽、领、披肩及服饰镶边等。

猫爪草 *Radix Ranunculi Ternati* 毛茛科植物小毛茛(*Ranunculus ternatus* Thunb.)的干燥块根。甘、辛,温。主要含肉豆蔻酸十八烷基酯、小毛茛内酯、廿烷酸、豆甾醇、 β -谷甾醇、单糖等成分。具有散结、消肿、抑菌、抑制S-180肿瘤株等作用。用于瘰疬、淋巴结核核未溃等症。

毛边纸 deckle edged paper 成形的纸页的边缘没有被剪裁整齐而是留下不整齐的羽毛状边缘的纸。纸质细嫩、微黄、柔韧、吸水性强。毛边纸有两种:一种是中国手工纸,用嫩竹加石灰发酵,再经捣浆、染色、用竹帘手工抄造而成。一般用做古籍、信笺,适合毛笔书写。另一种为仿手工毛边纸,使用麻浆、竹浆、树皮和木浆,用造纸机抄造。多用作需要特殊效果的书皮、布告、贺卡等。

毛地黄毒糖 digitoxose 可由甲醇-乙醚中结晶,熔点112℃。旋光度 $[\alpha]_D^{25} + 46.3^\circ$ (水), $[\alpha]_D^{25} + 39.1^\circ$ (甲醇), $[\alpha]_D^{25} + 27.9^\circ \rightarrow + 43.3^\circ$ (24h,吡啶)。易溶于水,溶于丙酮、乙醇,基本不溶于乙醚。存在于某些植物中,可由水解毛地黄毒素的糖苷制备。主要用于化学和生物化学研究。

毛发化妆品 hair care cosmetic 指施用于人体毛发,具有清洁、清除、保护、美化等作用的各种化妆品。其中,以头发用化妆品为主,包括清洁头发用的香波,护理头发用的发乳、护发素,美化头发用的发胶、摩丝、染发液、烫发液等。还有为数相对较少的剃须膏、脱毛剂之类毛发用品。

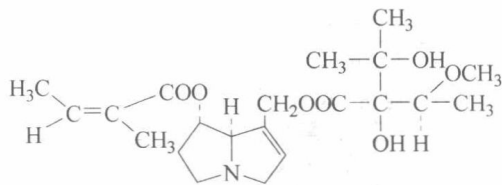
毛发染料 hair dyes 主要指染发剂中用的染料。要求不损伤头发、无毒、不刺激皮肤、操作简便、染色坚牢、蘸在皮肤上要容易洗去等。用得最普遍的氧化染料,以对苯二胺为主,能渗入头发内部,随后被氧化成深色大分子化合物,达到长久着色的目的。有一定毒性,对过敏性体质尤为明显,必须先进行过敏试验方可使用。酸性、碱性、金属络合染料也都可用作染发剂,虽然毒性低或无毒性,但由于只能在头发表面着色,因而只用于暂时性或半永久性的染发剂中。

毛发性状测试仪 hair test apparatus 一种专门用于人的头发的性质与状态评价、测试的仪器。通过将测试头发的形态等各种信息与仪器本身的贮存的各种信息数据相比较,经过一系列分析、处理后即可显示或打印出所测头发的性质、状态等测试结果,可为头发保养、发用产品的选用及研究、开发提供客观依据。

毛革两用革 double face; fur & leather 亦称光面毛革。多以绵羊毛皮或三北羔皮为原料,经鞣制、干燥、磨里、染色、加油、涂饰及熨皮等工序,赋予毛皮肉面以皮革的性能。即毛

面按裘皮整饰,保留有剪短齐整的毛被;肉面按皮革整饰成绒面或涂饰成光面。使同一张皮兼有裘和革的双重功能,毛面是裘,肉面是革,正反两面均可穿用。主要用于制作两用服装、手套、鞋和皮褥等。

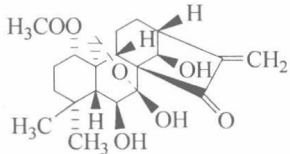
毛果天芥菜碱 lasiocarpine 又称向阳紫草碱。无色片状



结晶(石油醚)。熔点 94~95.5℃。旋光度 $[\alpha]_D - 4^\circ$ (10%乙醇)。溶于乙醚、乙醇、苯,难溶于水。天然存在于紫草科植物毛果天芥菜(*Heliotropium lasiocarpum* Fisch. et Mey.), 盐天芥菜(*H. curassavicum* L.)等植物中。具有抗肿瘤(大鼠肌注型瓦克氏癌)作用,对小鼠肝癌、大鼠肉瘤-45亦有一定的效果。但据报道有致癌作用。还具有解痉、抗微生物等作用。

毛诃子 *Fructus Terminaliae Billericiae* 使君子科植物毗黎勒[*Terminalia billericia* (Gaertn.) Roxb.]的干燥成熟果实。甘、涩,平。主要含鞣质,如诃子酸、诃黎勒酸、1,2,3,4,6-五没食子酰葡萄糖、鞣云实素、原诃子酸、没食子酸以及莽草酸、去氢莽草酸、奎宁酸、诃子素、番泻叶甙A、阿拉伯糖、鼠李糖等。具有清热解毒,收敛养血,敛肺化痰,涩肠止泻,调和诸药,抗菌消炎,抑制癌细胞生长,解痉、止血等作用。用于各种热症,泻痢经久不愈,黄水病,肝胆病,病后虚弱,肠风泻血。

毛栲利素 lasiokaurin 又称毛叶香茶菜素G,冬凌草素。

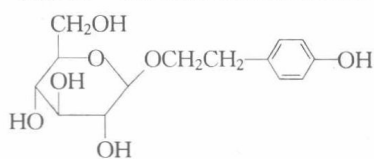


无色柱状结晶。熔点 226~229℃。旋光度 $[\alpha]_D^{25} - 85^\circ$ ($c = 1.0$,吡啶)。天然存在于唇形科植物延命草(*Isodon trichocarpus* Kudo),毛叶香茶菜[*Rabdosia japonica* (Burm. f.) Hara]

等植物中。具有抗癌、抗菌作用。是抗肿瘤药物的组分。

毛利希试验 Molisch test 又称 α -萘酚试验。是水溶性糖类的经典检验方法。五碳糖和六碳糖以及它们的双糖类均能被浓硫酸脱水生成糠醛或羟甲基糠醛。这些糠醛类化合物与 α -萘酚作用,产生有色缩合产物,在液面交界处呈现紫红色环带。但某些较复杂的糖在本试验中给出不明显的阳性结果。

毛柳苷 salidoside; rhodioloside; rhodosin 又称柳得洛



苷;红景天苷。片状结晶(由醋酸乙酯中)。熔点 159~160℃。旋光度 $[\alpha]_D^{20} - 32.1^\circ$ ($c = 1.26$,水)。溶于水、乙醇、正丁醇,微溶于丙酮、乙醚。天然存在于景天科植物红景天(*Rhodiolarosea* L.),杜鹃花科植物越橘(*Vaccinium vitis-idaea* L.)的叶等植物中。可化学合成制得。具有抗疲劳及治疗神经系统功能性疾病的作用。可抗脑电损伤。具有解热镇痛作用。具有益气强身,提高机体对各种刺激的稳定性以及适应原样作用。本品是拟胆碱剂。还是一种较强的抗氧化剂,对细胞具有一定的抗衰老效应。

毛麻绢纺胶辊 wool,gunny and silk spinning rubber roll 又称毛、麻、绢纺皮辊。系用于纺纱机台压条和牵伸的胶辊。按用途可分为毛纺、麻纺、绢纺和化纤纺四类;按结构可分为有铁芯和无铁芯两类。胶辊应具有良好的耐热、散热及抗静电性能。一般用丁腈橡胶制造,铁芯经表面处理、涂胶黏剂后和丁腈混炼胶一起用模型硫化。用于毛、麻、绢、化纤纺纱机的并条、精梳及粗纺、细纺机台的压条和牵伸。

毛霉 *Mucor* 接合菌亚门接合菌纲毛霉目毛霉科真菌中的一个属。菌丝无隔、多核、分枝状,在基物内外能广泛蔓延,无假根或匍匐菌丝。不产生定形菌落。菌丝体上直接生出单生、总状分枝或假轴状分枝的孢囊梗。各分枝顶端着生球形孢子囊,内有形状各异的囊轴,但无囊托。囊内产大量球形、椭圆形、壁薄、光滑的孢囊孢子。孢子成熟后孢子囊即破裂并释放孢子。有性生殖借异宗配合或同宗配合,形成一个接合孢子。某些种产厚垣孢子。腐生,广泛分布于酒曲、植物残体、腐败有机物、动物粪便和土壤中。有重要工业应用,如利用其淀粉酶制曲、酿酒;利用其蛋白酶以酿制乳腐、豆豉等。代表种如总状毛霉(*M. racemosus*)、高大毛霉(*M. mucedo*)、鲁氏毛霉(*M. rouxianus*)等。

毛面剂 matting agent 能使胶片表面和背面产生粗糙状态以防止或减少接触面粘连的一类物质。毛面剂可分成硬毛面剂(如二氧化硅)和软毛面剂(如聚甲基丙烯酸甲酯等)两类。在实际应用中,毛面剂可分为永久性毛面剂和可溶性毛面剂两种。前者系胶片加工完毕后,毛面剂颗粒留在胶片中(如医用X-光片等);后者系含一定量碱性羧基基团的毛面剂,在显影加工中毛面剂被溶解而除掉(如彩色胶卷等)。毛面剂添加到胶片的护膜层或背层,其颗粒大小因胶片品种不同而异,一般控制在0.5~5 μ m之间。

毛面照相纸 matt photographic paper 又称消光相纸。表面无反射光泽。

毛皮 fur 泛指裘皮。采用各种毛被丰厚、绒毛细密的动物皮,经一系列物理、化学加工后制成具有可供穿着等使用价值的产品。多由绵羊皮、狐皮、兔皮、水貂皮等为原料,轻柔美观、保暖耐用。旧法熟制毛皮主要用硝面鞣法,产品防水性差、有酸臭味;新法采用铬鞣、醛鞣或油鞣等,无灰无异味,耐洗耐用。毛皮还可通过染色、增色、褪色或仿染等进行整饰,可显著提高产品质量档次和附加值。用于制作服装、帽子、衣领、靠垫、手套、挂毯及玩具等。

毛皮拔色 discolouration of fur 又称拔染(discharge dyeing)。用拔色剂(拔染剂)除去已着色毛皮的颜色的过程。通常利用拔色剂(氧化亚锡、草酸、雕白块、保险粉等)的还原作用拔色。拔色程度视产品要求以增减拔色剂用量控制。

毛皮剥色 peel-off the colour of fur 毛皮整饰的一个工序。用剥色剂将已着色毛皮的颜色全部(叫拔白)或部分(叫拔浅或拔色)除去,使毛皮的皮板或毛被色泽变浅淡,素雅美观。剥色剂多为还原剂类,如氯化亚锡、亚硫酸钠,有时也用特性助剂或其他材料。剥色程度视产品要求,通过剥色剂浓度、温度及剥色时间人为控制调整。

毛皮仿染 imitate dyeing of fur 通常指将低档毛皮经染色仿染成高档珍贵毛皮色泽的过程,如黄狼皮仿水貂皮、旱獭皮仿水獭皮等。一般需用多种染色方法才能达到满意的仿染效果。如剪绒羊皮仿染金钱豹皮的过程是,先浸染底色,再刷染或喷染深色毛尖和中脊,最后经印花花纹而成。仿染的毛皮形象生动,色泽逼真,产品利用率明显提高。

毛皮剪毛 shearing of fur 毛皮毛被特种加工的一个工序。用剪毛机或手工大剪、电剪等将经梳理或熨烫后的毛剪短、剪平或剪出花纹图案,使毛被平整光滑或富于立体感,产品美观大方,风格独特。按剪毛形状可分为平面剪毛和立体剪毛;按剪毛质量要求可分为粗剪和精剪。剪毛长度视产品要求而定,剪毛次数视质量和工艺要求而定,有时需反复多次剪毛方能达到要求。

毛皮渐变染色机 stepless dyeing machine for fur 毛皮染色设备之一。专用于染制渐变色毛皮。主体结构包括染槽、搅拌装置和升降系统;附属设备有贮液(染液、酸液)罐和配电系统等。采用蒸汽加热,电气自动控制,也可手动提升染色。染色时,被染毛皮挂于升降装置下端并浸入染槽染色,按要求逐渐向上提升,使上面部分的毛皮脱离染液。染料和固色用酸通过管道慢慢加入槽内,由搅拌机搅匀着色。

毛皮染料 dyes for fur 染毛皮上的毛所用的染料。通常