

复习总结：维生素A醋酸酯 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/17/2021_2022__E5_A4_8D_E4_B9_A0_E6_80_BB_E7_c23_17114.htm 维生素A醋酸酯。等吸

收法：在 λ_1 的左右各选一点为 λ_2 和 λ_3 ，使 $A_{\lambda_2} = A_{\lambda_3} = 6/7 A_{\lambda_1}$ 。

1. 维生素A醇。 杂质吸收：对维生素A的测定有影响的杂质主要有：维生素A₂和维生素A₃；维生素A的氧化产物（环氧化物、维生素A醛和维生素A酸）；维生素A在光照下产生的无生物活性的聚合物鲸醇；维生素A的异构体；合成时产生的中间体。

测定方法：第一法（使用于维生素A醋酸酯）取维生素A醋酸酯，精密称定，加环己烷制成每1ml中含9~15单位的溶液。然后在300、316、328、340、360nm五个波长处分别测定吸收值，确定最大吸收波长（应为328nm）。

计算各波长下的吸收度与328nm波长下的吸收度的比值。

计算：a. 求吸收系数，吸收系数 = A/cl 。 b. 求效价（U/g）

$U/g = \text{吸收系数} \times 1900$ 1900为维生素A醋酸酯在环己烷溶液中测定的换算因数。 3. 求维生素A醋酸酯胶丸为标示量的百分含量。 标示量% = $(A \times D \times 1900 \times W) / (W \times 100 \times l \times \text{标示量})$

1U = 0.344 μ g 维生素A醋酸酯 1U = 0.300 μ g 维生素A醇

4. A值的选择法第二法（适用于维生素A醇）说明：维生素A醋酸酯的吸收度校正公式是用直线方程法（即代数法）推导出来的；维生素A醇的吸收度校正公式是用相似三角形法（几何法或成6/7定位法）推倒出来。

在应用三点校正法时，除其中一点在最大吸收波长处测定外，其余两点均在最大吸收峰的两侧上升或下降陡部的波长处进行测定。

维生素E 维生素E（消旋- α -生育酚醋酸酯）有天然片和合成品之分，天

然品为右旋体 (d-) ; 合成品为消旋体 (dl-)。 结构： 维生素E为苯丙二氢吡喃醇衍生物， 苯环上又一个乙酰化的酚羟基， 故又称生育酚。 他主要有 、 、 、 四种异构体， 其中以 异构体的生理作用最强。 性质： 溶解性： 微黄色或黄色透明的粘稠液体， 易溶于乙醇、 丙酮、 乙醚、 石油醚， 不溶于水。 具有紫外吸收。 在无氧或其它氧化剂存在时， 在酸性或碱性溶液中， 加热可水解生成游离生育酚； 在有氧或其它氧化剂存在时， 则进一步氧化生成醌型化合物。 在碱性条件下加热， 这种氧化作用更易发生。 鉴别试验： 硝酸反应： 取本品约30mg， 加无水乙醇10ml溶解后， 加硝酸2ml， 摇匀， 在75 加热约15min， 溶液应显橙红色。 水解后氧化反应： 取本品约10mg， 加醇制氢氧化钾试液2ml， 煮沸5min， 放冷， 加水4ml与乙醚10ml， 振摇、 静置使分层， 取乙醚液2ml， 加2， 2'-联吡啶的乙醇溶液 (0.5 100) 数滴和三氯化铁的乙醇溶液 (0.2 100) 数滴， 应显血红色。 紫外光谱法。 薄层色谱法。 特殊杂质： 游离维生素E.利用游离维生素E的还原性， 用硫酸铈滴定液 (0.01mol/L) 滴定， 以二苯胺为指示剂， 限量为2.15%.含量测定： 气相色谱法： 载气： 氮气； 固定相： 硅酮 (OV-17) ， 涂布于经酸洗并硅烷化处理的硅藻土或高分子小球上； 检测器： 氢火焰离子化检测器； 理论板数： 按维生素E峰计算应不低于500； 维生素E与内标物质的分离度应大于2.内标： 正三十二烷。 高效液相色谱法： C18柱； 流动相为甲醇： 水 (49： 1) ； 紫外检测器； 波长292nm.维生素B1结构： 维生素B1 (盐酸硫胺) 是由氨基嘧啶环和噻唑环通过央甲基连接而成的季铵化合物， 噻唑环上季铵及嘧啶环上氨基， 为两个碱性基团， 可与酸成盐。 性

质：溶解性：本品在水中易溶，水溶液显酸性反应。在乙醇中微溶，在乙醚中不溶。具有紫外吸收。在碱性中遇氧化剂，如铁氰化钾，可被氧化为具有荧光的硫色素，后者溶液正丁醇中呈蓝色荧光。分子中含有两个杂环，故可与某些生物碱沉淀试剂反应生成组成恒定的沉淀。鉴别试验 硫色素反应方法：取本品约5mg，加氢氧化钠试液2.5ml溶解后，加铁氰化钾试液0.5ml与正丁醇5ml，强力振摇2min，放置使分层，上面的醇层显强烈的蓝色荧光。加酸使成酸性，荧光即消失。再加碱使成碱性，荧光又显出。原理：维生素B1在碱性溶液中，可被铁氰化钾氧化生成硫色素。硫色素溶于正丁醇（或异丁醇等）中，显蓝色荧光。沉淀反应维生素B1与碘化汞生成淡黄色沉淀维生素B1与碘生成红色沉淀维生素B1与硅钨酸生成白色沉淀含量测定方法有：硅钨酸重量法、硫色素荧光法、非水溶液滴定法和紫外分光光度法。中国药典收载紫外分光光度法维生素C结构：维生素C分子结构中具有二烯醇结构和内酯环，且有二个手性碳原子（C4、C5），因此不仅使维生素C性质极为活泼，且具旋光性。性质：溶解性：维生素C在水中易溶，水溶液呈酸性，在乙醇中略溶，在氯仿或乙醚中不溶。结构遇糖类相似，也具糖的性质。分子中二烯醇基具极强的还原性，易被氧化为二酮基而成为去氢抗维生素C，加氢又可还原为维生素C.在碱性溶液或强酸性溶液中能进一步水解为二酮古罗糖酸。C3-OH由于受共轭效应的影响，酸性较强；C2-OH的酸性极弱，故维生素C一般表现为一元酸，能与碳酸氢钠作用生成钠盐。分子中有两个手性碳原子，故有四个光学异构体，其中L（-）-维生素C活性最强。维生素C和碳酸钠作用可生成单钠盐，不致发生水解

，因双键使内酯环变得较稳定；但在强碱中，内酯环可水解，生成酮酸盐。维生素C有共轭双键，在稀硝酸溶液中，在245nm波长处有最大吸收；若在中性或碱性条件下，则红移至265nm处。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com