

2020年执业药师

考前冲刺领读

药学专业知识(一)



考点1：药物命名

①**通用名**：国际非专利名（INN）、药典中使用、非最终产品、有活性的药物物质（地西洋、氨苄西林）

②**商品名**：厂商最终产品、剂量剂型确定

③**化学名**：根据化学式命名

制剂名=通用名+剂型名（阿莫西林胶囊）



考点2：药物来源与分类

- ①**化学药**（小分子有机、无机药物）
- ②**中药**
- ③**生物制品**（细胞因子、重组蛋白质、抗体、疫苗等）

考点3~5：药物稳定性影响因素、药物稳定性试验方法、药品有效期

影响因素：①**处方因素**：pH、广义酸碱催化、溶剂、离子强度、表面活性剂、基质与赋形剂

②**外界因素**：温度、光线、空气（氧气）、金属离子、湿度与水分、包装材料

试验方法：**影响因素试验**（高温、高湿、强光）、**加速试验**、**长期试验**（留样观察法试验）

有效期：药物降解10%所需要的时间 $t_{0.9}=0.1054/k$

【经典例题·最佳选择题】

关于药品有效期的说法，正确的是

- A.有效期可用加速试验预测，用长期试验确定
- B.根据化学动力学原理，用高温试验按照药物降解1%所需的时间计算确定有效期
- C.有效期按照药物降解50%所需时间进行推算
- D.有效期按照 $t_{0.1}=0.1054/k$ 公式进行推算，用影响因素试验确定
- E.有效期按照 $t_{0.9}=0.693/k$ 公式进行推算，用影响因素试验确定

考点6：注射液配伍变化的主要原因

①离子作用；②溶剂组成的改变：地西洋+5%葡萄糖析出沉淀；③盐析作用：两性霉素B与大量电解质配伍；④直接反应：四环素与钙盐形成螯合物；⑤pH的改变；⑥缓冲容量；⑦配合量；⑧混合顺序；⑨反应时间；⑩氧与二氧化碳的影响；⑪光敏感性；⑫成分的纯度

考点7：药品储存

凉暗处：不超过 20°C +避光；阴凉处：不超过 20°C ；冷处： $2\sim 10^{\circ}\text{C}$ ；常温： $10\sim 30^{\circ}\text{C}$



【经典例题·最佳选择题】

阿司匹林遇湿气即缓缓水解,《中国药典》规定其游离水杨酸的允许限度为0.1%,适宜的包装与贮藏条件是

- A.避光,在阴凉处保存
- B.遮光,在阴凉处保存
- C.密闭,在干燥处保存
- D.密封,在干燥处保存
- E.熔封,在凉暗处保存

考点8：溶解度

易溶：系指溶质1g (ml) 能在溶剂1 ~ 不到10ml中溶解

溶解：系指溶质1g (ml) 能在溶剂10 ~ 不到30ml中溶解

微溶：系指溶质1g (ml) 能在溶剂100 ~ 不到1000ml中溶解

几乎不溶或不溶：系指溶质1g (ml) 在溶剂10000ml中不能完全溶解

考点9：剂型的重要性

①改变作用性质；②调节作用速度；③降低或消除不良反应；④产生靶向作用；⑤提高药物稳定性；⑥影响疗效



【经典例题·最佳选择题】

将药物制成不同剂型的目的和意义不包括

- A.改变药物的作用性质
- B.调节药物的作用速度
- C.降低药物的不良反应
- D.改变药物的构型
- E.提高药物的稳定性

考点10：辅料的作用

①赋形；②制备顺利；③提高稳定性；④提高疗效；⑤降低不良反应；⑥调节药物作用；⑦提高顺应性

考点11：药物溶解性分类

第Ⅰ类：高溶解度高渗透性，普萘洛尔、依那普利、地尔硫草

第Ⅱ类：低溶解度高渗透性，双氯芬酸、卡马西平、吡罗昔康

第Ⅲ类：高溶解度低渗透性，雷尼替丁、纳多洛尔、阿替洛尔

第Ⅳ类：低溶解度低渗透性，特非那定、酮洛芬、呋塞米

【经典例题·最佳选择题】

根据生物药剂学分类系统，属于第IV类低水溶性、低渗透性的药物是

- A.双氯芬酸
- B.吡罗昔康
- C.阿替洛尔
- D.雷尼替丁
- E.酮洛芬



考点12：键合形式

①**共价键**（不可逆）：烷化剂类抗肿瘤药与鸟嘌呤碱基结合

②**非共价键**：范德华力、氢键、疏水键、静电引力、电荷转移复合物、偶极相互作用力等

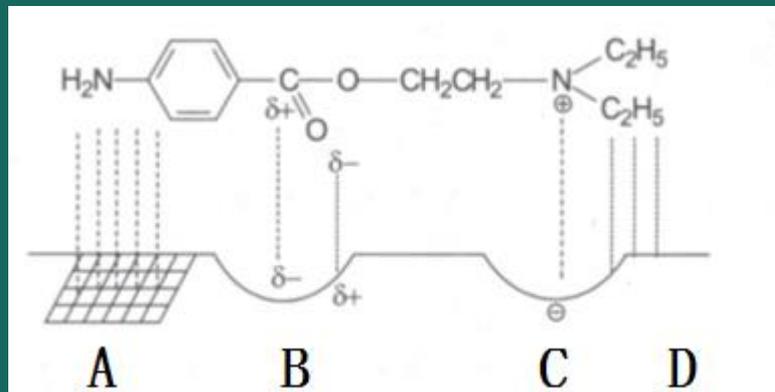
离子键是所有键合键中**键能最强**的一种

范德华力是所有键合键中**键能最弱**的一种

【经典例题·最佳选择题】

普鲁卡因在体内与受体之间存在多种结合形式，结合模式如图所示：图中，B区域的结合形式是

- A. 氢键作用
- B. 离子-偶极作用
- C. 偶极-偶极作用
- D. 电荷转移作用
- E. 疏水作用



考点13：脂水分配系数

评价药物亲水性或亲脂性大小的标准可以用脂水分配系数P表示

考点14：酸碱药物与药效

- ①酸性药物在酸性环境中吸收增加，在碱性环境中排泄增加
- ②碱性药物在碱性环境中吸收增加，在酸性环境中排泄增加



考点15：第Ⅱ相生物转化

是将第 I 相中药物产生的**极性基团**与体内的**内源性成分**，如葡萄糖醛酸、硫酸、甘氨酸或谷胱甘肽，经**共价键结合**，生成**极性大、易溶于水**和**易排出体外**的结合物。

水溶性减小：乙酰化结合反应
甲基化结合反应

【经典例题·最佳选择题】

吗啡可以发生的Ⅱ相代谢反应是

- A. 氨基酸结合反应
- B. 葡萄糖醛酸结合反应
- C. 谷胱甘肽结合反应
- D. 乙酰化结合反应
- E. 甲基化结合反应



考点16~18：散剂、颗粒剂特点、颗粒剂质量要求

散剂	颗粒剂
粒径小、易分散、起效快	分散性、附着性、团聚性、引湿性较小
制备简单、剂量易控	服用方便，可矫味剂，提高顺应性
包装储存运输携带方便	包衣防潮，缓释肠溶性
完整保存了中药材的药性	防止产生离析

颗粒剂质量要求：① 粒度：不能通过一号筛与能通过五号筛不超过15%
② 干燥失重不得超过2.0%（**中药颗粒剂**水分不得超过8.0%）

考点19：崩解时限

分散片、可溶片：3min

舌下片、泡腾片：5min

普通片剂：15min

薄膜衣片、含片、硬胶囊：30min

软胶囊、糖衣片：60min

肠溶衣片：盐酸溶液2小时不崩解，pH6.8磷酸盐缓冲液1小时内崩解



【经典例题·配伍选择题】

- A.软胶囊 B.普通片
C.泡腾片 D.肠溶片
E.薄膜衣片

- 1.《中国药典》规定前解时限为5分钟的剂型是
- 2.《中国药典》规定崩解时限为30分钟的剂型是

考点20~25：片剂稀释剂（填充剂）、黏合剂、润湿剂、崩解剂、润滑剂、矫味剂

辅料	举例
稀释剂/ 填充剂	淀粉、乳糖、糊精、蔗糖、微晶纤维素 (MCC)、甘露醇、无机盐、预胶化淀粉
黏合剂	①淀粉浆：最常用；②甲基纤维素 (MC)；③羟丙纤维素 (HPC)；④羟丙甲纤维素 (HPMC)；⑤羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)；⑥乙基纤维素 (EC, 不溶于水, 溶于乙醇)；⑦聚维酮 (PVP)；⑧明胶；⑨聚乙二醇 (PEG)
润湿剂	水、乙醇

(续表)

辅料	举例
崩解剂	干淀粉、羧甲淀粉钠 (CMS-Na)、低取代羟丙基纤维素 (L-HPC)、交联羧甲基纤维素钠 (CCMC-Na)、交联聚维酮 (PVPP)、泡腾崩解剂 (碳酸氢钠和枸橼酸混合物, 柠檬酸、富马酸、碳酸钾、碳酸氢钾)
润滑剂	硬脂酸镁 (MS)、微粉硅胶、滑石粉、氢化植物油、聚乙二醇 (PEG)、十二烷基硫酸钠
矫味剂	阿司帕坦、蔗糖

【经典例题·多项选择题】

可作为咀嚼片的填充剂的辅料有

- A. 丙烯酸树脂
- B. 甘露醇
- C. 蔗糖
- D. 山梨醇
- E. 乳糖

考点26 ~ 30：口服片剂常见问题及原因

常见问题	原因
裂片	细粉多空气不能及时排出、塑性差结合力弱
松片	硬度不够、黏性差、压缩压力不足
崩解迟缓	压力大、增塑性物料或黏合剂使片剂的结合力过强、崩解剂性能差
溶出超限	不崩解、颗粒过硬、药物溶解度差
含量不均匀	片重差异超限、药物的混合度差、可溶性成分迁移

考点31：片重差异质量要求

① $< 0.30g$: $\pm 7.5\%$ ② $\geq 0.30g$: $\pm 5.0\%$

考点32：片剂包衣—糖包衣

衣层	材料
隔离层	玉米朊乙醇溶液、明胶
粉衣层	滑石粉、蔗糖粉
糖衣层	糖浆+滑石粉蔗糖水溶液
有色糖衣层	—

考点33：片剂包衣-薄膜包衣-高分子包衣材料

分类	材料
增塑剂	<p>水溶性增塑剂：丙二醇、甘油、聚乙二醇</p> <p>非水溶性增塑剂：甘油三醋酸酯、乙酰化甘油酸酯、邻苯二甲酸酯等</p>
释放速度调节剂（致孔剂） 水溶性	蔗糖、氯化钠、表面活性剂、PEG
遮光剂	二氧化钛
溶剂	乙醇、丙酮



考点34： 高分子包衣材料

分类	材料
胃溶型	HPMC、HPC、PVP、丙烯酸树脂IV号、聚乙烯缩乙醛二乙氨乙酸 (AEA)
肠溶型	虫胶、丙烯酸树脂 I、II、III、醋酸纤维素酞酸酯 (CAP)、羟丙甲纤维素酞酸酯 (HPMCP)
水不溶型	EC、醋酸纤维素

考点35：不宜制成胶囊剂的药物

①会导致囊壁溶化的药物水溶液/稀乙醇；②吸湿性药物；③易风化药物；④醛类药物；⑤液态挥发性、小分子有机物；⑥O/W型乳剂药物

考点36：胶囊剂装量差异限度

$< 0.30\text{g}$ ： $\pm 10\%$ $\geq 0.30\text{g}$ ： $\pm 7.5\%$ (中药 $\pm 10\%$)

考点37：中药硬胶囊水分要求

不超过9.0%

考点38：口服液体药剂的优点

- ①分散度高，吸收快，起效迅速
- ②给药途径广泛
- ③使用方便，适合小儿老人
- ④药物分散于溶剂中，能减少某些药物的刺激性



考点39：液体药物溶剂分类

分类	举例
极性	水、甘油、二甲基亚砷 (DMSO)
半极性	乙醇、丙二醇、PEG300 ~ 600
非极性	脂肪油、液状石蜡 (口服、搽剂)、乙酸乙酯、油酸乙酯



考点40：液体制剂附加剂

分类	举例
增溶剂	聚山梨酯（吐温）
助溶剂	第三种物质，碘化钾、苯甲酸钠
潜溶剂	混合溶剂，水+乙醇、丙二醇、甘油
防腐剂	苯甲酸、山梨酸、苯扎溴铵、乙醇、甘油、苯酚、硝酸苯汞、硫柳汞、薄荷油

【经典例题·配伍选择题】

- A.潜溶剂 B.助悬剂
C.防腐剂 D.助溶剂
E.增溶剂

1.苯扎溴铵在外用液体制剂中作为

2.碘化钾在碘酊中作为

3.为了增加甲硝唑溶解度，使用水-乙醇混合溶剂作为



考点41：表面活性剂分类

分类	举例
阳离子	苯扎氯铵（洁尔灭）、 苯扎溴铵 （新吉尔灭）
阴离子	高级脂肪酸盐（硬脂酸、油酸、月桂酸）、硫酸化物（月桂醇硫酸钠，即十二烷基硫酸钠）、磺酸化物（十二烷基磺酸钠、阿洛索）
两性离子	卵磷脂 、氨基酸型、甜菜碱型
非离子	司盘 、 吐温 、普朗尼克

考点42：表面活性剂在口服液体制剂中的应用

增溶、乳化、润湿

考点43：表面活性剂毒性

阳离子 > 阴离子 > 非离子

两性离子毒性与刺激性均小于阳离子



考点44：低分子溶液剂

分类	举例
溶液剂	对乙酰氨基酚口服液 (PEG: 助溶剂、稳定剂; L-半胱氨酸盐酸盐: 抗氧化剂)
芳香水剂	薄荷水 (滑石粉: 分散剂、助滤剂)
醑剂	复方薄荷脑醑 (苯酚: 防腐剂)
酊剂	颠茄酊
酞剂	地高辛酞剂
糖浆剂 (含糖 \geq 45%g/ml)	复方磷酸可待因糖浆 (VC、焦亚硫酸钠: 抗氧化剂)

考点45：乳剂不稳定现象及主要原因

不稳定现象	原因
分层（乳析）	密度差
絮凝	ξ 电位降低
合并与破裂	乳化剂失效
转相（转型）	乳化剂性质改变
酸败	微生物的影响

考点46：注射剂的质量要求

无菌、无热原、澄明、稳定性、pH4-9、渗透压（相等或略高）、安全性

可见异物及不溶性微粒

无毒、无刺激、
降压物质符合规定

考点47：制药用水的分类及应用

分类	应用
纯化水	普通药物制剂的溶液、试验用水、口服、外用制剂配置溶液或稀释剂
注射用水	注射剂、滴眼剂的溶剂或稀释剂、容器的清洗溶液
灭菌注射用水	注射用灭菌粉末的溶剂或注射剂的稀释剂（按药品批准文号管理）

【经典例题·配伍选择题】

- A.注射用水 B.矿物质水
C.饮用水 D.灭菌注射用水
E.纯化水

- 1.在制剂制备中，常用作注射剂和滴眼剂溶剂的是
- 2.在临床使用中，用作注射用无菌粉末溶剂的是

考点48：注射剂的附加剂

附加剂	举例
抗氧化剂	亚硫酸钠、硫代硫酸钠、亚硫酸氢钠、焦亚硫酸钠
金属离子螯合剂	乙二胺四乙酸二钠 (EDTA·2Na)
增溶剂/润湿剂/乳化剂	吐温、卵磷脂、普朗尼克F-68、泊洛沙姆、PVP、脱氧胆酸钠、聚氧乙烯蓖麻油
等渗调节剂	氯化钠、葡萄糖、甘油
抑菌剂	苯酚、尼泊金类、硝酸苯汞
填充剂、保护剂	乳糖

考点49：眼用制剂的附加剂

附加剂	举例
pH调节剂	磷酸盐缓冲液、硼酸缓冲液、硼酸盐缓冲液
渗透压调节剂	氯化钠、葡萄糖、硼酸、硼砂
黏度调节剂	甲基纤维素、聚乙二醇、聚维酮
抑菌剂	硫柳汞、苯乙醇、硝酸苯汞、三氯叔丁醇

【经典例题·配伍选择题】

- A.羧甲基纤维素 B.聚山梨酯80
C.硝酸苯汞 D.蒸馏水
E.硼酸

醋酸可的松滴眼剂(混悬液)的处方组成包括醋酸可的松(微晶)、聚山梨酯80、硝酸苯汞、硼酸、羧甲基纤维素、蒸馏水等

- 1.处方中作为渗透压调节剂是
- 2.处方中作为助悬剂的是
- 3.处方中作为抑菌剂的是



考点50：静脉注射用脂肪乳

①主药：植物油（精制大豆油）

②乳化剂：精制大豆磷脂

③等渗调节剂：注射用甘油

补：

营养输液：复方氨基酸输液

静脉注射脂肪乳剂

血浆代用液：右旋糖酐输液



考点51：热原的性质

①水溶性；②不挥发性；③耐热性（ $180^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ 干热2小时， 250°C 30~45min， 650°C 1min）；④过滤性；⑤能被强酸强碱强氧化剂及超声波破坏，能被交换树脂吸附

考点52：药液或溶剂中热原的除去方法

①活性炭吸附；②离子交换；③凝胶过滤法；④超滤法；⑤反渗透法；⑥两次以上湿热灭菌法

考点53：容器或用具上热原的除去方法

①高温法：180°C加热2小时或250°C加热30分钟

②酸碱法：强酸强碱溶液

【经典例题·最佳选择题】

热原不具备的性质是

- A.水溶性
- B.耐热性
- C.挥发性
- D.可被活性炭吸附
- E.可滤过性

考点54: 乳膏剂常用油相基质

硬脂酸、石蜡、蜂蜡、高级脂肪醇、凡士林、液状石蜡、植物油等

考点55: 乳膏剂乳化剂分类

①O/W: 钠皂、三乙醇胺皂类、脂肪醇硫酸(酯)钠类(十二烷基硫酸钠)和聚山梨酯类等;

②W/O: 钙皂、羊毛脂、单硬脂酸甘油酯、脂肪醇

考点56：气雾剂的抛射剂（多为液化气体）

氯氟烷烃、氢氟烷烃、碳氢化合物及压缩气体

HFA-134a（四氟乙烷）

HFA-227（七氟丙烷）

二氧化碳、氮气

一氧化氮

【经典例题·最佳选择题】

关于经皮给药制剂特点的说法，错误的是

- A.经皮给药制剂能避免口服给药的首过效应
- B.经皮给药制剂作用时间长,有利于改善患者用药顺应性
- C.经皮给药制剂有利于维持平稳的血药浓度
- D.经皮给药制剂起效快特别适宜要求起效快的药物
- E.大面积给药可能会对皮肤产生刺激作用和过敏反应

考点57~59：栓剂、直肠栓、栓剂注意事项

栓剂：①**水溶性基质：**甘油明胶、聚乙二醇（表面涂鲸蜡醇层可减轻刺激）、泊洛沙姆（商品名普朗尼克）

②**油溶性基质：**可可豆脂、椰油酯、棕榈酸酯

直肠栓：侧卧位塞入腔道，深度距肛门口幼儿约2cm，成人约3cm

栓剂注意事项：除另有规定外，栓剂应在30℃以下密闭贮存和运输，防止因受热、受潮而变形、发霉、变质。栓剂**受热易变形**，气温高时，使用前最好置于冷水或冰箱中冷却后再剪开取用

考点60：微粒制剂

根据药剂学分散系统分类原则将直径在 $10^{-4} \sim 10^{-9}\text{m}$ 范围的分散相构成的分散体系称为微粒分散体系

粗(微米)分散体系的MDDS：分散相粒径在 $1 \sim 500\mu\text{m}$ 范围内，主要包括微囊、微球、亚微乳等

纳米分散体系的MDDS：粒径小于 1000nm ，主要包括脂质体、纳米乳、纳米粒、聚合物胶束等

药学专业知识(一)

提分必备

考点61：脂质体的特点：靶向性和淋巴定向性、缓释长效性、细胞亲和性和组织相容性、降低药物毒性、提高药物稳定性

考点62：长循环脂质体：PEG修饰，延长循环时间

考点63：微球的作用特点：缓释性、靶向性、降低毒副作用

考点64：微囊：天然高分子囊材：明胶、阿拉伯胶、海藻酸盐

药专业知识(一)

提分必备

考点65：药物的体内过程

①吸收、分布、代谢、排泄；②吸收、分布和排泄统称为**转运**；③分布、代谢、排泄统称为**处置**；④代谢、排泄统称为**消除**

考点66：口服剂型药物的生物利用度的顺序

溶液剂 > 混悬剂 > 胶囊剂 > 片剂 > 包衣片

考点67：大多数药物吸收的最佳部位

十二指肠或小肠上部

考点68：注射给药

- ①静脉注射：生物利用度100%
- ②肌肉注射：溶液剂、混悬剂、乳剂，2-5ml
- ③皮下注射：胰岛素
- ④皮内注射：诊断与过敏试验，0.2ml以内



药专业知识(一)

提分必备

考点69~70：肝药酶诱导剂、肝药酶抑制剂

肝药酶诱导剂：增加代谢，降低疗效

利福平、卡马西平、苯巴比妥、苯妥英钠、水合氯醛、尼可刹米、扑米酮、螺内酯、灰黄霉素、格鲁米特、甲丙氨酯

肝药酶抑制剂：减少代谢，增强疗效

胺碘酮、帕罗西汀、氟西汀、阿米替林、多塞平、西咪替丁、异烟肼、红霉素、氯霉素、氯丙嗪、丙米嗪、甲硝唑、咪康唑



【经典例题·最佳选择题】

对肝微粒体酶活性具有抑制作用的药物是

- A. 苯妥英钠
- B. 异烟肼
- C. 尼可刹米
- D. 卡马西平
- E. 水合氯醛

考点71：药物的治疗作用

①**对因治疗**：抗生素杀灭病原微生物

②**对症治疗**：解热镇痛药降低体温；硝酸甘油—(环苻)—**缓解**心绞痛；抗高血压药物降低血压

③**补充疗法**：补充铁制剂治疗缺铁性贫血；补充胰岛素治疗糖尿病

考点72：最大效应（效能）

在一定范围内，随剂量或浓度增加，效应强度也随之增加，效应增加到最大时，继续增加剂量或浓度，效应不再上升，此效应为极限，最大效应。反映了药物的内在活性

考点73：效价强度

能引起等效反应（一般采用50%效应量）的相对剂量和浓度，剂量后浓度越小，效价强度越大



【经典例题·最佳选择题】

关于药物效价强度的说法错误的是

- A.比较效价强度时所指的等效反应一般采用50%效应量
- B.药物效价强度用于药物内在活性强弱的比较
- C.药物效价强度用于作用性质相同的药物之间的等效剂量的比较
- D.药物效价强度用于作用性质相同的药物之间的等效浓度的比较
- E.引起等效反应的相对剂量越小效价强度越大

药专业知识(一)

提分必备

考点74：影响生理活性物质及其转运体

噻嗪类利尿药抑制 Na^+-Cl^- 转运体，丙磺舒竞争性抑制酸性代谢物的转运体等

考点75：非特异性作用

维生素、微量元素的补充、消毒防腐是蛋白质变性等

考点76：受体的特性

饱和性、特异性、可逆性、灵敏性、多样性

考点77：受体作用的信号转导

①**第一信使**：多肽类激素、神经递质、细胞因子及药物等

②**第二信使**：环磷酸腺苷、鸟苷、二酰基甘油、钙离子、NO（既有第一信使特征又有第二信使特征）等

③**第三信使**：生长因子、转化因子等



【经典例题·最佳选择题】

受体与配体结合形成的复合物可以被另一种配体置换，体现的受体性质是

- A.可逆性
- B.选择性
- C.特异性
- D.饱和性
- E.灵敏性

考点78：药物分类

激动药：

- ①**完全激动**：高亲和力 $\alpha=1$ ，高内在活性，如吗啡
- ②**部分激动**：高亲和力 $\alpha < 1$ ，内在活性不高，如喷他佐辛
- ③**反向激动药**：苯二氮草类

拮抗药：

- ①**竞争性拮抗药**：亲和力较强，无内在活性， E_{max} 不变，曲线平行右移
- ②**非竞争性拮抗药**：亲和力较强，无内在活性， E_{max} 下降

【经典例题·最佳选择题】

部分激动剂的特点是

- A.与受体亲和力高，但无内在活性
- B.与受体亲和力弱，但内在活性较强
- C.与受体亲和力和内在活性均较弱
- D.与受体亲和力高，但内在活性较弱
- E.对失活态的受体亲和力大于活化态



考点79：受体脱敏

- ①同源脱敏：只对同一类型受体激动药反应下降
- ②异源脱敏：对一种受体激动药脱敏，对其他也不敏感

考点80：特异质反应

①先天性葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(glucose-6-phosphatedehydrogenase, G-6-PD)缺乏的疟疾患者服用伯氨喹后，容易发生急性溶血性贫血和高铁血红蛋白血症；②假性胆碱酯酶缺乏者，应用骨骼肌松弛药琥珀胆碱后，由于延长了肌肉松弛作用而常出现呼吸暂停反应

药专业知识(一)

提分必备

考点81：生物利用度

药物被吸收进入血液循环的速度与程度

考点82：TDM

治疗药物监测(TDM)的主要目的是通过灵敏可靠的方法，检测患者血液或其他体液中的药物浓度，获取有关药动力学参数，应用药动力学理论，指导临床合理用药方案的制定和调整，以及药物中毒的诊断和治疗，以保证药物治疗的有效性和安全性

考点83：药品不良反应 (ADR)

副作用、毒性反应、后遗效应、
停药反应、继发反应、变态反应、
特异质反应、依赖性

指合格药品在**正常用法用量**下出现的与用药目的无关的或意外的**有害反应**

考点84：药物不良事件 (ADE)

在药物治疗过程中所发生的任何不良医学事件

【经典例题·最佳选择题】

长期应用肾上腺皮质激素，可引起肾上腺皮质萎缩，停药数月难复恢复。这种现象称为

- A. 后遗效应
- B. 变态反应
- C. 药物依赖性
- D. 毒性反应
- E. 继发反应

药专业知识(一)

提分必备

考点85：量反应

药理效应的强弱呈连续性量的变化，可用数量或最大反应的百分率表示。例如血压、心率、尿量、血糖浓度等

考点86：质反应

如果药理效应不是随着药物剂量或浓度的增减呈连续性量的变化，而为反应的性质变化，则称之为质反应，一般以阳性或阴性、全或无的方式表示，如存活与死亡、惊厥与不惊厥、睡眠与否等



药专业知识(一)

提分必备

考点87：效价强度

是指能引起等效反应（一般采用**50%效应量**）的相对剂量或浓度

考点88：治疗指数 (TI)

以药物 LD_{50} 与 ED_{50} 的比值表示药物的安全性，称为治疗指数 (TI)。治疗指数越大药物相对越安全

考点89：药物效应的协同作用

相加作用、增强作用和增敏作用

【经典例题·最佳选择题】

评价药物安全性的药物治疗指数可表示为

A. ED_{95}/LD_5

B. ED_{50}/LD_{50}

C. LD_1/ED_{99}

D. LD_{50}/ED_{50}

E. ED_{99}/LD_1



考点90：药物依赖性

依赖性可分生理依赖性和精神依赖性。

生理使赖性又称躯体依赖性，是指中枢神经系统长期使用的药物所产生的一种身体适应状态

精神依赖性是指多次用药后使人产生欣快感，导致用药者在精神上对所用药物有一种渴求连续不断使用的强烈欲望，继而引发强迫用药行为，以获得满足和避免不适感

药专业知识(一)

提分必备

考点91：雷尼替丁：含咪喃核，氢键键合的极性药效团是二氨基硝基乙烯，为反式体，**顺式体无活性**。代谢物为**N-氧化、S-氧化和去甲基雷尼替丁**

考点92：美沙酮：临床上**美沙酮**被用于治疗海洛因依赖脱毒和替代维持治疗的药效作用。常作为依赖阿片病人的**维持治疗药**

考点93：XX司琼：拮抗5-羟色胺的**5-HT₃受体**的止吐药，含有吲哚甲酰胺或其电子等排体吲哚甲酸酯的结构

【经典例题·最佳选择题】

分子中含有吡啶环和托品醇，对中枢和外周神经5-HT₃受体具有高选择性拮抗作用的药物是

- A.托烷司琼
- B.昂丹司琼
- C.格拉司琼
- D.帕洛诺司琼
- E.阿扎司琼

考点94：速率常数k

$$k=0.693/t_{1/2}$$

考点95：清除率Cl、肝清除率Cl_h、肾清除率Cl_r

$$Cl=KV$$

$$V=X/C$$

$$Cl=Cl_h+Cl_r$$

药专业知识(一)

提分必备

考点96：达坪浓度某一分数所需时间

达到 C_{ss} 的90%需3.32个半衰期

达到 C_{ss} 的99%需6.64个半衰期

考点97：非房室分析

平均滞留时间是MRT



考点98：血药浓度监测

适用范围：①非线性动力学药物（具有饱和现象）：**苯妥英钠**

②个体差异大的药物：**三环类抗抑郁药**

③毒性反应强，治疗指数小：**茶碱、地高辛**

④长期用药等

考点99：生物等效标准

供试制剂与参比制剂的**AUC和C_{max}**的几何均值比的90%置信区间在**80%~**

125%范围内

考点100：给药方案设计

当给药间隔 $=t_{1/2}$ 时，药物按一定剂量多次给药后，体内药物浓度经5~7个半衰期达到稳态水平

在多次给药总药剂量相同情况下，当给药间隔 $>t_{1/2}$ 时，血药浓度波动相对较大

在多次给药每次给药剂量相同情况下，当给药间隔 $<t_{1/2}$ 时，药物在体内可能会有较大蓄积

考点101：米氏方程

$$d_c/d_t = V_m \cdot C / K_m$$

V_m ：药物体内消除的理论最大速率

K_m ：米氏常数，反映酶或载体系统的催化或转运能力

K_m 不是消除常数，而是酶动力学的一个混合速率常数，是指药物体内的消除速率为 V_m 一半时的血药浓度

【经典例题·配伍选择题】

A. K_m , V_m B. MRT

C. K_a D. CI

E. β

- 1.米氏方程中的特征参数是
- 2.非房室分析中，平均滞留时间是



考点102：色谱法

- ①保留时间 (t_R) 用于组分鉴别
- ②半高峰宽($W_h/2$)或峰宽(W)用于柱效评价
- ③峰高(h)或峰面积(A)用于组分含量测定

考点103：《中国药典》

①英文缩写：Ch.P或CP

国家药典委员会编

国家药品监督管理局（NMPA，前CFDA）颁布执行

最新版：2020版

②标准构成

凡例（正文及质量检定有关共性问题的统一规定）、正文、通则



药学专业知识(一)

提分必备

③一部：中药

二部：化药、放射药

三部：生物药

四部：通则与药用辅料

增补本

考点104：各国药典

美国药典（USP）、日本药局方（JP）、欧洲药典（Ph.Eur或EP）



【经典例题·最佳选择题】

在工作中欲了解化学药物制剂各剂型的基本要求和常规检查的有关内容需查阅的是

- A. 《中国药典》二部凡例
- B. 《中国药典》二部正文
- C. 《中国药典》四部正文
- D. 《中国药典》四部通则
- E. 《临床用药须知》

考点105：贮藏条件

①**密闭**:系指将容器密闭,以防止尘土及异物进入

②**密封**:系指将容器密封以防止风化、吸潮、挥发或异物进入

③**熔封或严封**:系指将容器熔封或用适宜的材料严封,以防止空气与水分的侵入并防止污染

④**遮光**:用不透光容器包装;**避光**:避免日光照射

⑤**阴凉处**:不超过 20°C

⑥**凉暗处**:避光并温度不超过 20°C

⑦**冷处**: $2^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ 常温: $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$

考点106~109：薄膜衣、糖衣片、肠溶片、含片崩解时限检查法

分类	检查法
薄膜衣片	应在 30分钟内 全部崩解。如有1片不能完全崩解，应另取6片复试，均应符合规定
糖衣片	应在 1小时内 全部崩解。如有1片不能完全崩解，应另取6片复试，均应符合规定
肠溶片	在盐酸溶液（9→1000）中2小时不得有裂缝、崩解或软化现象；在磷酸盐缓冲液（pH 6.8）中 1小时内 应全部崩解。如有1片不能完全崩解，应另取6片复试，均应符合规定
含片	不应在10分钟内 全部崩解或溶化，如有1片不符合规定，应另取6片复试，均应符合规定

考点110：微生物检查

硫酸庆大霉素的含量测定：管碟法和浊度法

微生物限度检查法：平皿法及薄膜过滤法

抗生素微生物检定法

原料药含量测定？

药物制剂分析？

考点111：体内样品血浆、血清的区别

①加抗凝剂（肝素、EDTA、草酸盐、枸橼酸盐）离心后得**血浆**，能反应药物在靶器官的浓度，是最可靠的指标

②不加抗凝剂离心：**血清**

考点112：血样保存条件

短期保存：冰箱冷藏-4℃

长期保存：-20℃或-80℃下冷冻贮藏

考点113：镇静催眠药

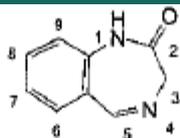
①**苯二氮草类**（宿醉现象）：地西洋

奥沙西洋：地西洋的活性代谢产物，副作用小

②**非苯二氮草类**：唑吡坦（咪唑并吡啶）、佐匹克隆（右旋体是艾司佐匹克隆，具有短效催眠作用）

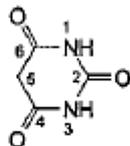
考点114: 常见的化学骨架机名称

苯并二氮草



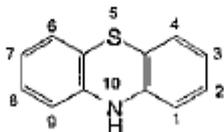
镇静催眠药

环丙二酰脲(巴比妥)



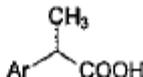
抗癫痫药

吩噻嗪



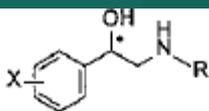
抗精神病药

芳基丙酸



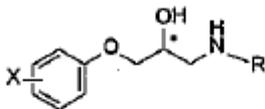
非甾体抗炎药

苯乙醇胺



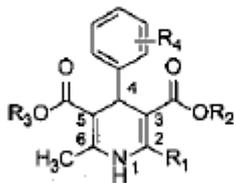
肾上腺素受体调控药

芳氧丙醇胺



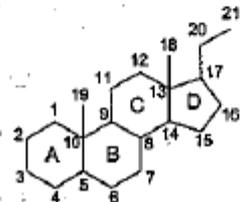
β 受体阻断药

1,4-二氢吡啶



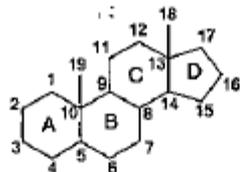
钙通道阻滞药

孕甾烷



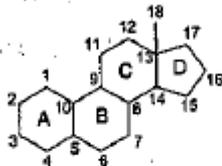
肾上腺糖皮质激素类药物、孕激素类药物

雄甾烷



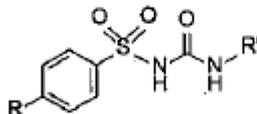
雄性激素类药物、蛋白同化激素类药物

雌甾烷



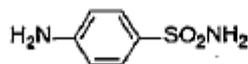
雌激素类药物

磺酰脲



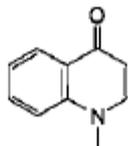
降血糖药

对氨基苯磺酰胺



磺胺类抗菌药

喹啉酮环



抗菌药



考点115：抗精神病药物分类

①三环类药物

吩噻嗪类：氯丙嗪（锥体外系反应）

硫杂蒯类和二苯并氮草类

③非三环类

丁酰苯类和苯甲酰胺类药物

考点116~117：抗抑郁药分类、文拉法辛

分类	代表药物
去甲肾上腺素重摄取抑制剂	丙米嗪（活性代谢产物是地昔帕明）、 氯米帕明、阿米替林、多塞平等
选择性5-羟色胺再摄取抑制药	西酞普兰、氟伏沙明、氟西汀、舍曲林、 文拉法辛、帕罗西汀、西酞普兰等
单胺氧化酶抑制剂	吗氯贝胺
5-羟色胺和去甲肾上腺素再摄取抑制剂	文拉法辛、度洛西汀

考点118：吗啡

- ①结构：5个环
- ②**酸碱两性**，既有3位酚羟基，17位叔胺
- ③光照下易被氧化生成伪吗啡和N-氧化吗啡
- ④酸性溶液中加热脱水重排生成阿扑吗啡
- ⑤口服生物利用度低，制成注射剂或者缓释制剂

药专业知识(一)

提分必备

考点119：可待因

- ①是吗啡3位羟基甲基化得到，有较强镇咳作用
- ②镇痛活性是吗啡的1/10

考点120：纳洛酮

阿片受体拮抗剂，具有烯丙基结构，用于吗啡过量的中毒解救

考点121：美沙酮

用于海洛因成瘾造成的阶段治疗，成为美沙酮维持治疗

药专业知识(一)

提分必备

考点122：对乙酰氨基酚

苯胺类药物，本品**不具有抗炎作用**。临床上用于感冒引起的发热、头痛及缓解轻中度疼痛，如关节痛、神经痛及痛经等

考点123：布洛芬

芳基丙酸类，**体内无效的R-异构体可转化为有活性的S-异构体**，临床用外消旋体

考点124：阿司匹林

是**水杨酸类药物**的代表，是优良的解热镇痛抗炎药物，同时还用于预防和治疗心血管系统疾病等



【经典例题·最佳选择题】

布洛芬S型异构体的活性比R型异构体强28倍,但布洛芬通常以外消旋体上市
其原因是

- A.布洛芬R型异构体的毒性较小
- B.布洛芬R型异构体在体内会转化为S型异构体
- C.布洛芬S型异构体化学性质不稳定
- D.布洛芬S型异构体与R型异构体在体内可产生协同性和互补性作用
- E.布洛芬S型异构体在体内比R型异构体易被同工酶 CYP3A4羟基化失活



考点125：外周神经系统疾病用药分类

①组胺H₁受体拮抗药

②拟肾上腺素药

考点126: 组胺H₁受体拮抗药分类

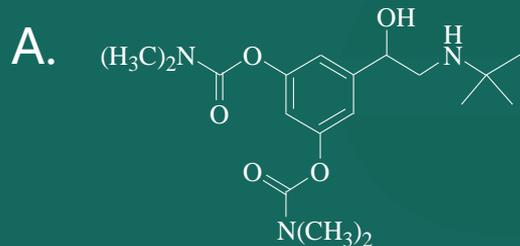
分类	代表药物
氨基醚类	苯海拉明
丙胺类	氯苯那敏
三环类	异丙嗪
哌嗪类	氯环利嗪
哌啶类	特非那定和阿司咪唑

考点127：沙丁胺醇

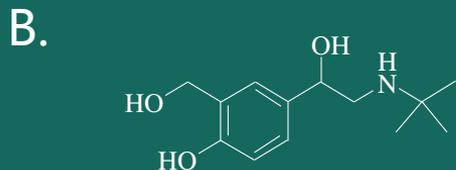
- ①口服有效，作用持续时间长
- ②可用于各型**支气管哮喘**以及伴有**支气管痉挛**的**各种支气管及肺部疾患**

【经典例题·最佳选择题】

依据药物的化学结构判断属于前药的 β 受体激动剂是



班布特罗

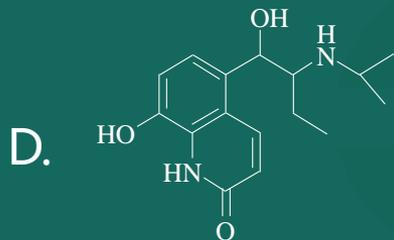


沙丁胺醇

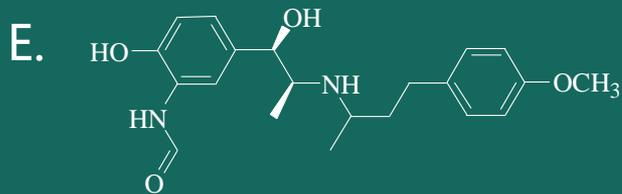
提分必备



沙美特罗



丙卡特罗



丙卡特罗

考点128：抗溃疡药

①组胺 H_2 受体阻断剂：西咪替丁、雷尼替丁、法莫替丁、尼扎替丁以及罗沙替丁

②质子泵抑制剂：奥美拉唑、兰索拉唑、泮托拉唑和雷贝拉唑钠

考点130：促胃动力药

①**甲氧氯普胺**：中枢性和外周性多巴胺D₂受体拮抗剂，有**锥体外系反应**，老年人慎用；有促动力作用和止吐的作用

通过乙酰胆碱起作用的伊托必利和莫沙必利等

伊托必利：多巴胺D₂受体阻断剂、抑制乙酰胆碱活性

②**多潘立酮**：外周性多巴胺D₂受体拮抗剂，锥体外系反应小

③**莫沙必利**：强效、选择性的5-HT₄受体激动剂，经细胞色素P450中CYP3A4酶代谢

【经典例题·最佳选择题】

具有阻断多巴胺D₂受体活性和抑制乙酰胆碱酶活性且无致心律失常不良反应的促胃肠动力药物是

- A.多潘立酮
- B.西沙必利
- C.伊托必利
- D.莫沙必利
- E.甲氧氯普胺



考点131：抗心律失常药

分类	代表药物
钠离子通道阻滞剂	苯妥英钠、普罗帕酮等
β 受体阻断剂	美托洛尔、普萘洛尔等
钾离子通道阻滞剂（延长动作电位）	胺碘酮（不良反应：甲状腺功能紊乱）
钙通道阻滞药	—



考点132：抗心绞痛药

分类		代表药物
硝酸酯类		硝酸甘油（舌下含服，避免首过效应，舌下含服后血药浓度很快达峰，1~2分钟起效）、硝酸异山梨酯及单硝酸异山梨酯（头痛副作用较前者低）
钙通道阻滞剂	1,4-二氢吡啶类	硝苯地平（无手性碳，尼群地平、尼莫地平、氨氯地平都是4位手性碳）
	芳烷基胺类	维拉帕米（含有手性碳，现用外消旋体）
	苯硫氮草类	地尔硫草（2个手性碳，用D-顺式异构体）

考点133：抗高血压药物

分类	代表药物
ACEI	卡托普利（含巯基，脯氨酸，非前药）、赖诺普利（非前药）
ARB	氯沙坦、缬沙坦（均含四氮唑）
利尿剂	氢氯噻嗪、呋塞米、螺内酯
β 受体阻断剂	美托洛尔、比索洛尔
钙通道阻滞剂	硝苯地平（也可用于变异型心绞痛，更适合老年人）、尼莫地平



(续表)

分类	代表药物
α_1 受体阻断剂	哌唑嗪 (更适用于老年伴前列腺增生高血压)
激动 α_2 受体	可乐定, 甲基多巴
直接血管扩张药	硝普钠 (高血压危象)



【经典例题·最佳选择题】

ACEI含有锌离子作用的极性基团，为改善药物在体内的吸收将其大部分制成前药，但也有非前药型的ACEI。属于非前药型的ACEI是

- A. 赖诺普利
- B. 雷米普利
- C. 依那普利
- D. 贝那普利
- E. 福辛普利

考点134：调血脂药物

①羟甲戊二酰辅酶A还原酶抑制剂：**他汀类**

3,5二羟基羧酸药效团；前体药物有辛伐他汀、洛伐他汀

合成药物有瑞舒伐他汀（含咪啉环）、阿托伐他汀（吡咯环）、氟伐他汀

②苯氧乙酸类：贝特类

考点129：他汀类药物

无论是对天然还是合成的他汀类药物分子中都含有3，5—二羟基羧酸药效团

【经典例题·配伍选择题】

- A.辛伐他汀 B.氟伐他汀
C.普伐他汀 D.西立伐他汀
E.阿托伐他汀

1.含有3, 5-二羟基戊酸和吲哚环的第一个全合成他汀类调血脂药物是

2.含有3羟基-5-内酯环结构片段, 需要在体内水解成3,5-二羟基戊酸, 才能发挥作用的HMG-CoA还原酶抑制剂是

3.他汀类药物可引起肌痛或横纹肌溶解症的不良反应, 因该不良反应而撤出市场的药物是

考点135：口服降糖药

分类	代表药物
胰岛素分泌促进剂	磺酰脲类：格列XX 非磺酰脲类：XX列奈（餐时血糖调节剂）
胰岛素增敏剂	双胍类：肥胖Ⅱ型糖尿病首选 噻唑烷二酮类：XX列酮
α-糖苷酶抑制剂	XX波糖、X格列醇（1、2型糖尿病均适用）
醛糖还原酶抑制药	—
二肽基肽酶-4抑制药	磷酸西他列汀、维达列汀等
钠-葡萄糖协同转运蛋白2抑制药	达格列净、恩格列净等



【经典例题·配伍选择题】

- A.阿卡波糖 B.西格列汀
C.格列美脲 D.瑞格列奈
E.艾塞那肽

- 1.与二甲双胍合用能增加降血糖作用的非磺酰脲类胰岛素分泌促进剂是
- 2.与二甲双胍合用能增加降血糖作用的 α -葡萄糖苷酶抑制剂是



考点136: β -内酰胺类抗菌药物

分类	代表药物
青霉素类	阿莫西林
头孢菌素类	头孢曲松
单环 β -内酰胺类	氨曲南
氧青霉烷类	克拉维酸
青霉烷砜类	舒巴坦
碳青霉烯类	亚胺培南



【经典例题·最佳选择题】

关于克拉维酸的说法错误的是

- A.克拉维酸是由内酰胺环和氢化异噁唑环骈合而成，环张力比青霉素大更易开环
- B.克拉维酸和阿莫西林组成的复方制剂，可使阿莫西林增效
- C.克拉维酸可单独用于治疗耐阿莫西林细菌所引起的感染
- D.克拉维酸与头孢菌素类抗生素联合使用时可使头孢菌素类药物增效
- E.克拉维酸是一种“自杀性”的酶抑制剂



药专业知识(一)

提分必备

考点137: 耐酸青霉素

非奈西林、阿度西林

考点138: 耐酶青霉素

甲氧西林、苯唑西林

考点139: 广谱青霉素

氨苄西林、阿莫西林



考点140：喹诺酮类抗菌药物

XX沙星；3羧基和4羧基为药效团；作用靶点为DNA螺旋酶和拓扑异构酶IV

考点141：磺胺类抗菌药物

①磺胺甲噁唑（与抗菌增敏剂甲氧苄啶合用，抗菌作用增强）

②作用的靶点是细菌的**二氢叶酸合成酶**，**甲氧苄啶**阻碍二氢叶酸还原为四氢叶酸，使其不能合成叶酸



【经典例题·最佳选择题】

与抗菌药配伍使用后，能增强抗细菌药疗效的药物称为抗菌增效剂。属于抗菌增效剂的药物是

- A. 氨苄西林
- B. 舒他西林
- C. 甲氧苄啶
- D. 磺胺嘧啶
- E. 氨曲南

考点142：一种对映体具有药理活性，另一对映体具有毒性作用

抗结核病药**乙胺丁醇**，D-对映体活性比L-对映体强200多倍，而毒性也较L-对映体小得多

药物的立体结构对药物作用的影响

药专业知识(一)

提分必备

补：

对映异构体之间具有**等同的药理活性**——普罗帕酮、氟卡尼

对映异构体之间具有相同的药理活性，但**强弱不同**——氧氟沙星、氯苯那敏

等

对映异构体中**一个有活性，一个没有活性**——甲基多巴、氨己烯酸等

对映异构体之间产生**相反的活性**——哌西那朵、扎考必利

对映异构体之间产生**不同类型的药理活性**——麻黄碱、奎宁等

【经典例题·配伍选择题】

- A.氨己烯酸 B.扎考必利
C.氯胺酮 D.氯苯那敏
E.普罗帕酮

- 1.对映异构体之间具有相同的药理作用，但强弱不同的手性药物是
- 2.对映异构体之间具有相同的药理作用和强度的手性药物是
- 3.对映异构体中一个有活性，一个无活性的手性药物是

考点143：抗真菌药

①多烯类：制霉菌素、那他霉素、两性霉素B

②唑类：酮康唑、伏立康唑

③其他：萘替芬、特比萘芬

考点144：抗非逆转录病毒药：干扰病毒核酸复制的药物

①核苷类：由碱基和糖两部分组成

开环类核苷类：（阿昔洛韦含有鸟嘌呤环、前药——泛昔洛韦、伐昔洛韦）

非开环类：（拉米夫定、齐多夫定）——→ 核苷类逆转录酶抑制药

②非核苷类：利巴韦林、金刚烷胺、奥司他韦（流感病毒的神氨酸酶抑制剂）

干扰病毒进入宿主细胞和病毒释放的药物



考点145：烷化剂分类、天然产物类抗肿瘤药物

烷化剂：①**氮芥类**：环磷酰胺、异环磷酰胺（两者均为前体药物；毒性反应：骨髓抑制、出血性膀胱炎，可用尿路保护剂**美司钠**解救）

②**亚硝基脲**：卡莫司汀、司莫司汀

③**金属铂配合物**：顺铂、卡铂等

天然产物类：①**紫杉烷类**（**紫杉醇**）；②**喜树碱类**（**羟基喜树碱**）；③**鬼臼毒素类**；④**抗肿瘤抗生素**



药专业知识(一)

提分必备

考点147：抗代谢药、靶向抗肿瘤药

抗代谢药：①嘧啶类：尿嘧啶：氟尿嘧啶

胞嘧啶：阿糖胞苷

②嘌呤类：巯嘌呤

③叶酸拮抗剂：甲氨蝶呤、亚叶酸钙（可用于甲氨蝶呤的中毒解救）

靶向抗肿瘤药：主要有伊马替尼

作用机制：酪氨酸激酶抑制剂



考点148：雄激素

化学结构为雄甾烷类，3位和17位带有羟基或羰基。天然雄激素有睾酮和雄烯二酮，其中睾酮作用最强

考点150：雌激素受体调节

- ①选择性雌激素调节剂：他莫昔芬、托瑞米芬
- ②芳香化酶抑制药：依西美坦和福美司坦，阿那曲唑和来曲唑
- ③选择性雌激素受体下调药