

《药专业知识一》学霸笔记

考点 1: 药物的化学降解途径——水解

- (1) **酯类** (包括内酯) 药物的水解: [盐酸普鲁卡因](#)、乙酰水杨酸。
- (2) **酰胺** 药物的水解: 巴比妥类、氯霉素、[头孢菌素类](#)、[青霉素类](#)、对乙酰氨基酚、阿糖胞苷、利多卡因。

【记忆口诀】八仙女投情阿里!

考点 2: 药物的化学降解途径——氧化

- (1) 烯醇类: [维生素 C](#);
- (2) 酚类: [吗啡](#)、[肾上腺素](#)、左旋多巴、水杨酸钠;
- (3) 其他: 磺胺嘧啶钠、氨基比林、盐酸氯丙嗪、盐酸异丙嗪

【记忆口诀】马匪身上很多疤, 痒!

考点 3: 油溶性抗氧化剂

[叔丁基](#)对羟基茴香醚 (BHA)、2, 6-[二叔丁基](#)对甲酚 (BHT)、维生素 E 等。

【记忆口诀】二叔很油腻。

考点 4: 适用于弱酸性溶液的抗氧化剂

[焦亚硫酸钠](#)、[亚硫酸氢钠](#)

【记忆口诀】矫情, 有点酸。

考点 5: 适用于碱性溶液的抗氧化剂

- (1) 适用于偏碱性药物溶液: [亚硫酸钠](#)
- (2) 只能用于碱性药物溶液: [硫代硫酸钠](#)

【记忆口诀】见面酸溜溜。

考点 6: 药物剂型与制剂

| | |
|----|---|
| 剂型 | 给药形式 。如片剂、胶囊剂、注射剂等。 【记忆口诀】剂型对应形式。 |
| 制剂 | 具体品种 。命名原则: 制剂名=药物通用名+剂型名。如维生素 C 片、阿莫西林胶囊、鱼肝油胶丸等。 【记忆口诀】制造具体品种。 |

考点 7: 药物剂型重要性

- (1) [改变作用性质](#);
- (2) [调节作用速度](#);
- (3) [降低/消除不良反应](#);
- (4) 产生[靶向作用](#);
- (5) [提高稳定性](#);
- (6) 影响疗效

【记忆口诀】调改后提高生产降低影响。

考点 8: 共价键

键能较大, 作用强而持久, 除非被体内特异的酶解断裂外, 很难断裂。因此, 以共价键结合的药物, 是一种不可逆的结合形式, 和发生的有机合成反应相类似。

药物与靶标产生共价键键合的药物主要有[烷化剂类抗肿瘤药物](#)、[β-内酰胺类抗生素药物](#)、[拉唑类抗溃疡药物](#)等。

【记忆口诀】[龚家安装完啦。](#)

考点 9: 离子键

又称盐键，通常是药物的带正电荷的正离子与受体带负电荷的负离子之间，通过静电吸引力而产生的电性作用，形成离子键。离子键的结合力较强，可增加药物的活性，[是所有键合键中键能最强的一种](#)。

例如，[去甲肾上腺素](#)结构中的氨基在体内质子化成铵盐后，与β₂肾上腺素受体形成离子键作用。还有含有季铵结构的药物，例如，拟胆碱药物[氯贝胆碱](#)通过与 M 胆碱受体相结合产生激动作用，对胃肠道和膀胱平滑肌的选择性较高，主要用于手术后腹胀、尿潴留以及其他原因所致的胃肠道或膀胱功能异常。

【记忆口诀】[去加李诞微信，强！](#)

考点 10: 氢键

是有机化学中[最常见](#)的一种非共价作用方式，药物和生物大分子作用的最基本化学键合形式。如[磺酰胺类利尿药通过氢键和碳酸酐酶结合，其结合位点与碳酸和碳酸酐酶的结合位点相同](#)。

另外药物自身还可以形成分子间氢键和分子内氢键，会影响药物的生物活性，如[水杨酸甲酯](#)由于形成分子内氢键，用于肌肉疼痛的治疗；而对羟基苯甲酸甲酯的酚羟基则无法形成分子内氢键，对细菌生长具有抑制作用。

【记忆口诀】[谁常探亲黄家。](#)

考点 11: 离子-偶极和偶极-偶极相互作用

离子-偶极，偶极-偶极相互作用的例子通常见于[羰基](#)类化合物，如酰胺、酯、酰卤、酮等。镇痛药[美沙酮](#)分子中的碳原子由于羰基极化作用形成偶极，与氨基氮原子的孤对电子形成离子-偶极作用，从而产生与[哌替啶](#)相似的空间构象，与阿片受体结合而产生镇痛作用。

【记忆口诀】[拍欧美风照片。](#)

考点 12: 电荷转移复合物

电荷转移复合物发生在缺电子的电子受体和富电子的电子供给体之间，当这两种分子相结合时，电子将在电子供给体和电子受体之间转移形成电荷转移复合物。如抗疟药[氯喹](#)可以插入到疟原虫的 DNA 碱基对之间形成电荷转移复合物。

【记忆口诀】[旅店。](#)

考点 13: 药物分子结构的改变对 P 的影响

(1) [水溶性增大](#)

官能团形成氢键能力强 ([磺酸基、羟基、巯基、羧基、氨基、季铵](#)等) 和离子化程度高。

【记忆口诀】[水皇强求所爱 \(水: 水溶性增大, 皇: 磺酸基, 强: 羟基, 求: 巯基, 所: 羧基, 爱: 氨基、季铵\)。](#)

(2) [脂溶性增大](#)

含非极性结构 ([烃基、卤素原子、酯键、酰胺键、醚键](#)等)。

考点 14: 生物药剂学 I 类药物

生物药剂学 I 类药物为高水溶性、高渗透性的两亲性分子药物，代表：普萘洛尔、依那普利、地尔硫草。

【记忆口诀】[高个美女，衣着普通。](#)

考点 15: 生物药剂学II类药物

生物药剂学II类药物为低水溶解性、高渗透性的亲脂性分子药物,代表:双氯芬酸、卡马西平、吡罗昔康。

【记忆口诀】高脂饮食,双马比肥。

考点 16: 生物药剂学III类药物

生物药剂学III类药物为高水溶解性、低渗透性的水溶性分子药物,代表:雷尼替丁、纳多洛尔、阿替洛尔。

【记忆口诀】低脂饮食,你多瘦啊。

考点 17: 生物药剂学IV类药物

生物药剂学IV类药物为低水溶解性、低渗透性的疏水性分子药物,代表:特非那定、呋塞米、酮洛芬。

【记忆口诀】低脂低水,特服咯。

考点 18: 药物分子结构的改变对 P 的影响

- (1) **弱酸性**药物在酸性的胃液中几乎不解离,呈分子型, **易在胃中吸收**。
- (2) **弱碱性**药物在胃中几乎全部呈解离形式,很难被吸收; **易在肠道中吸收**。

【记忆口诀】酸酸碱碱易吸收,酸碱成盐易排泄。

考点 19: 对映异构体之间具有等同的药理活性和强度

此类药物手性中心不涉及活性中心,属静态手性类药物。如多数I类抗心律失常药**普罗帕酮、氟卡尼**。

【记忆口诀】普通衣服都相同。

考点 20: 对映异构体之间药理活性相同,但强弱不同

两个对映体有相似的药理活性,但作用强度有明显的差异。例如抗菌药物**氟喹沙星**其 S-(-)-对映异构体对细菌旋转酶抑制活性是 R-(+)-对映异构体的 9.3 倍,是消旋体的 1.3 倍。组胺类抗过敏药**氯苯那敏**,右旋体的活性高于左旋体;芳基烷酸类抗炎药如**萘普生**[(S)-(+)>(R)-(-)],且 R 型体内可转化为 S 型。

【记忆口诀】本是同生养,强弱何必争。

考点 21: 对映异构体中一个有活性,一个没有活性

抗高血压药物 **L-甲基多巴**仅 L-构型的化合物有效。**氨基烯酸**只有 (S)-对映体是 GABA 转氨酶抑制剂。芳乙醇胺类β受体阻断药**索他洛尔**的一一对映体的β受体阻断作用也有很大差异,R-异构体的活性远胜于 S-异构体。芳乙醇胺与芳氧丙醇胺类(如**阿替洛尔**)的活性异构体的构型相反,是 R-异构体的活性大于 S-异构体。

【记忆口诀】他有没有多替自己活。

考点 22: 对映异构体之间产生相反的活性

| 药物 | 对映体/药理作用 | 对映体/相反作用 |
|---------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 哌西那朵 | (+)/阿片受体激动药,镇痛作用 | (-)/阿片受体拮抗药 |
| 扎考必利 | (R)/5-HT ₃ 受体拮抗药,抗精神病 | (S)/5-HT ₃ 受体激动药 |
| 依托唑啉 | (-)/利尿 | (+)/抗利尿 |
| 异丙肾上腺素 | (R)/β-受体激动作用 | (S)/β-受体拮抗作用 |

【记忆口诀】反派必作死、易病。

考点 23: 一种对映体具有药理活性,另一对映体具有毒性作用

| 药物 | 对映体/药理作用 | 对映体/相反作用 |
|-------------|-------------------|-----------------|
| 氯胺酮 | (R)-对映体,安眠镇痛 | (S)-对映体,中枢兴奋 |
| 乙胺丁醇 | (D)-对映体,抗结核 | (L)-对映体,活性弱,毒性强 |
| 青霉胺 | S(-)-对映体,免疫抑制,抗风湿 | R(+)-对映体,致癌 |

| | | |
|------|----------------|-----------------|
| 四咪唑 | (S)-对映体, 广谱驱虫药 | (R)-对映体, 呕吐 |
| 米安色林 | (S)-对映体, 抗忧郁 | (R)-对映体, 细胞毒作用 |
| 左旋多巴 | (S)-对映体, 抗震颤麻痹 | (R)-对映体, 竞争性拮抗剂 |

【记忆口诀】一路毒青饼四米多。

考点 24: 参与 I 相代谢的酶类

| | | |
|-------------|----------------|--|
| 参与 I 相代谢的酶类 | <u>氧化-还原酶类</u> | 细胞色素 P450 酶系、 <u>黄素</u> 单加氧酶 (FMO)、过 <u>氧化</u> 酶、 <u>多巴胺</u> β-单加氧酶、 <u>单胺</u> 氧化酶 (MAO) （【记忆口诀】黄西多单养） |
| | <u>还原酶</u> | |
| | <u>水解酶</u> | <u>酯酶</u> 、 <u>胆碱酯酶</u> 及许多丝氨酸内肽酯酶等 |

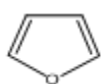
考点 25: 第 II 相生物转化的规律

| 分类 | 例子 |
|--------------------|---|
| ①与 <u>葡萄糖醛酸</u> 结合 | <u>吗啡</u> 、 <u>氯</u> 霉素 (灰婴综合征) 【记忆口诀】喜欢绿葡萄吗 |
| ②与 <u>硫酸</u> 结合 | <u>沙丁</u> 胺醇 【记忆口诀】流沙河 |
| ③与 <u>氨基酸</u> 结合 | <u>水杨</u> 酸、 <u>苯甲</u> 酸 【记忆口诀】水杨爱美甲 |
| ④与 <u>谷胱甘肽</u> 的结合 | <u>白消</u> 安 【记忆口诀】白骨精 |
| ⑤ <u>乙酰化</u> 反应 | <u>对氨基</u> 水杨酸 【记忆口诀】一对 |
| ⑥ <u>甲基化</u> 反应 | <u>肾</u> 上腺素、去 <u>甲</u> 肾上腺素、 <u>多</u> 巴胺等 【记忆口诀】身上上亿多金 |

考点 26: 药物代谢产物产生毒副作用

| | |
|--------------|---|
| 药物代谢产物产生毒副作用 | <u>双氯</u> 芬酸、 <u>奈法唑</u> 酮、 <u>普拉</u> 洛尔、 <u>曲</u> 格列酮、 <u>舒多</u> 昔康、 <u>芬氟</u> 酸、 <u>苯噻洛</u> 芬、 <u>异</u> 丁芬酸、 <u>佐美</u> 酸、 <u>非尔</u> 氨脂 【记忆口诀】双人坐着拉昆曲，许多绿叶落下异常美啊 |
|--------------|---|

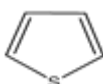
考点 27: 五元杂环 (含 C、H、O、N、S)



吡咯

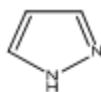


咪唑



噻吩

【记忆口诀】抚养刘赛已不易，一旦比美就落选



吡唑



咪唑



三氮唑



四氮唑

【记忆口诀】五元含氮即为唑，相邻吡唑间为咪



咪唑



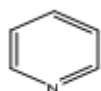
噻唑

【记忆口诀】对恶作剧说“NO”

考点 28: 六元杂环 (含 C、H、O、N、S)



哌啶



吡啶



哌嗪



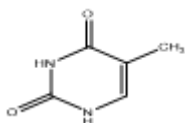
嘧啶



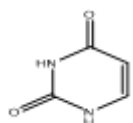
嘌呤

【记忆口诀】单哌双吡，对牛弹琴

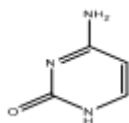
考点 29: 碱基



胸腺嘧啶

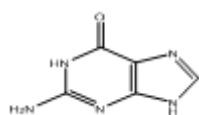


尿嘧啶

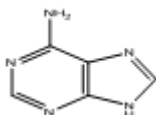


胞嘧啶

【记忆口诀】家兄喜欢养鸟吃荷包蛋



鸟嘌呤



腺嘌呤

【记忆口诀】养鸟安线防失联

考点 30: 镇痛药

| | |
|-----|--|
| 镇痛药 | <p>纳洛酮: 分子中含有烯丙基结构, 具有阿片受体拮抗作用的药物, 可以用于吗啡中毒的成瘾者的解救。</p> <p>【记忆口诀】骆驼饮酒</p> <p>美沙酮: 治疗海洛因依赖脱毒和替代维持治疗。</p> <p>【记忆口诀】驮沙袋</p> |
|-----|--|

考点 31: 抗抑郁药分类

| | |
|----------------------------|---|
| 去甲 肾上腺素重摄取抑制剂 | <p>丙米嗪、氯米帕明、阿米替林、多塞平、地昔帕明</p> <p>【记忆口诀】去家三米多地儿!</p> |
| 选择性 5-羟色胺 再摄取抑制剂 | <p>氟西汀、氟伏沙明、帕罗西汀、西酞普兰、舍曲林</p> <p>【记忆口诀】五枪打服山西蛇</p> |
| 单胺氧化酶 抑制药 | <p>托洛沙酮、吗氯贝胺</p> <p>【记忆口诀】脱单了吗?</p> |
| 5-羟色胺 与去甲肾上腺素再摄取抑制药 | <p>米氮平、文拉法辛、度洛西汀</p> <p>【记忆口诀】我去! 没温度</p> |

考点 32: 抗抑郁药的代谢

- (1) N-去甲基, 有活性——丙米嗪、氯米帕明、多塞平、阿米替林、氟西汀、西酞普兰
- (2) **O-去甲基**, 是主要的活性代谢产物——**文拉法辛**

【记忆口诀】欧文（欧：O-去甲基；文拉法辛）；

(3) 不发生去烷基代谢——帕罗西汀

【记忆口诀】不怕（不：不发生去烷基代谢；怕：帕罗西汀）。

考点 33：拟肾上腺素药

| | | | |
|----------------------------|--------------------------|--|--|
| 拟 肾 上 腺 素 药 | α 、 β 受体激动药 | 肾上腺素、地匹福林、多巴胺、麻黄碱 | |
| | α 受体激动药 | <u>去</u> 甲肾上腺素、 <u>去</u> 氧肾上腺素、 <u>莫索</u> 尼定、 <u>利</u> 美尼定、 <u>甲基多</u> 巴、 <u>可</u> 乐定 【记忆口诀】去索马里多欢乐啊！ | |
| | β 受体激动药 | <u>非选择</u> 性 β 受体激动药 | <u>异丙</u> 肾上腺素 【记忆口诀】印度一飞饼 |
| | | 选择性 β_1 受体激动药 | <u>多</u> 巴酚丁胺 【记忆口诀】咦！贝多芬 |
| | | 选择性 β_2 受体激动药 | <u>沙</u> 丁胺醇、 <u>沙</u> 美特罗、 <u>特</u> 布他林、 <u>班</u> 布特罗、 <u>福</u> 莫特罗、 <u>丙</u> 卡特罗 【记忆口诀】沙特 |
| 长效 β_2 受体激动药 | | <u>沙</u> 美特 <u>罗</u> 、 <u>班</u> 布特 <u>罗</u> 、 <u>福</u> 莫特 <u>罗</u> 、 <u>丙</u> 卡特 <u>罗</u> 【记忆口诀】锣声特别长 | |

考点 34：非甾体抗炎药

舒林酸、萘丁美酮属于前体药物。

【记忆口诀】叔叔、奶奶是前辈（叔叔：舒林酸，奶奶：萘丁美酮，前辈：前体药物）。

考点 35：抗溃疡药（ H_2 受体阻断剂）

(1) 西咪替丁，结构含有氰基取代的胍基。

【记忆口诀】青西瓜（青：氰基，西：西咪替丁，胍：胍基）

(2) 雷尼替丁含有咪唑。

(3) 法莫替丁、尼扎替丁含有噻唑。

【记忆口诀】法海尼姑赛打坐，雷你服你太困难

考点 36：血管紧张素转化酶抑制剂

(1) 依那普利：双羧基的 ACE 药物的代表，有三个手性中心

【记忆口诀】123（1：依那普利，2：双羧酸，3：3 个手性中心）

(2) 贝那普利：结构中含有草环。

【记忆口诀】背着（背：贝那普利；着：草环）

(3) 赖诺普利、卡托普利是非前药的 ACE 抑制剂。

【记忆口诀】卡布其诺没有钱（卡：卡托普利；诺：赖诺普利；没有钱：非前药）

(4) 福辛普利：膦酰基的 ACE 的代表。

【记忆口诀】领福利（领：膦酰基；福利：福辛普利）

考点 37：抗血栓药

| | | | |
|-----|------|-----------------|--|
| 抗血栓 | 抗凝血药 | 香豆素类 | 华法林 |
| | | 凝血 <u>酶</u> 抑制药 | 达比 <u>加</u> 群酯、阿 <u>加</u> 曲班（【记忆口诀】美甲） |

| | | |
|--|-------------------------|------------------------|
| | 凝血因子 X _a 抑制药 | 阿哌沙班、利伐沙班 (【记忆口诀】莎士比亚) |
| | 血小板二磷酸腺苷受体阻断药 | 氯吡格雷、噻氯吡啶 (【记忆口诀】赶驴) |
| | 糖蛋白 GpIIb/IIIa 受体阻断药 | 替罗非班 (【记忆口诀】段落) |

考点 38: 调节血脂药前药与非前药

| | |
|-----|---|
| 前药 | 洛伐他汀、辛伐他汀 (内酯需水解→3, 5-二羟基羧酸) 【记忆口诀】辛苦为钱喽 |
| 非前药 | 普伐他汀、氟伐他汀、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀 (开环的 3, 5-二羟基羧酸, 可成盐) 【记忆口诀】飞瀑布多舒服 (飞: 非前药; 瀑: 普伐他汀; 多: 阿托伐他汀; 舒: 瑞舒伐他汀; 服: 氟伐他汀) |

考点 39: 调血脂药分类

| | |
|-------|---|
| 天然 | 洛伐他汀 (【记忆口诀】天路) |
| 半合成 | 辛伐他汀、普伐他汀 |
| 人工全合成 | 氟伐他汀: 结构含有咪唑环 (【记忆口诀】音符) 阿托伐他汀: 结构含有吡咯环 (【记忆口诀】脱落) 瑞舒伐他汀: 结构含有噻啉环 (【记忆口诀】秘书)。 |

考点 40: 抗心律失常药

| 分类 | 药物 |
|---------|--|
| 钾通道阻滞药 | 胺碘酮、索他洛尔、伊布利特、多非利特 |
| β 受体阻断药 | 非选择性β受体阻断药 阿普/普萘/氧烯/吲哚/纳多/噻吗洛尔 (【记忆口诀】普希金非常有钱, 有很多马) |
| | 选择性β ₁ 受体阻断药 美托/倍他/醋丁/阿替/艾司洛尔 (【记忆口诀】他一定爱美啊) |
| | α、β受体阻断药 卡维地洛、塞利洛尔、拉贝洛尔 (【记忆口诀】安倍开赛啦) |
| | 苯乙醇胺 索他洛尔、拉贝洛尔 (【记忆口诀】笨! 拉锁) |
| | 芳氧丙醇胺 其余全部 |

考点 41: 抗心绞痛药

| | |
|--------|---|
| 硝酸酯类 | ①硝酸甘油舌下含服; ②硝酸异山梨酯药用为稳定型。 (【记忆口诀】硝酸 xx) |
| 钙通道阻滞药 | 1, 4 二氢吡啶类 (硝苯、尼群、非洛、苯磺酸氨氯、尼莫、依拉) 地平 (【记忆口诀】xx 地坪) |
| | 芳烷基胺类 维拉帕米 (【记忆口诀】拉芳) |
| | 苯硫氮䓬类 地尔硫䓬 (【记忆口诀】草草) |

考点 42: 胰岛素及其类似物

| | |
|----------|--|
| 胰岛素及其类似物 | 速效 (格鲁辛、门冬、赖脯) 胰岛素。 (【记忆口诀】鲁肃喜欢吃东坡肉) |
| | 短效 普通胰岛素 (【记忆口诀】短筒袜子) |
| | 长效 甘精胰岛素 (【记忆口诀】肝肠寸断) |

考点 43: 口服降糖药

| | | | |
|-------|---|--------|--------------------------------------|
| 口服降糖药 | 促胰岛素分泌药 | 磺酰脲类 | 甲苯磺丁脲、格列(齐特、本脲、吡嗪、美脲) (【记忆口诀】黄格列) |
| | | 非磺酰脲类 | (瑞格、那格、米)格列奈 (【记忆口诀】非常无奈) |
| | 胰岛素增敏药 | 双胍类 | 盐酸二甲双胍 |
| | | 噻唑烷二酮类 | (马来酸罗、盐酸吡)格列酮 |
| | α-葡萄糖苷酶抑制药: (阿卡、伏格列)波糖、米格列醇 | | |
| | 二肽基肽酶-4抑制药: (磷酸西他、维达、沙格、阿格、利格)列汀 (【记忆口诀】因崔思婷(interesting)) | | |
| | 钠-葡萄糖协同转运蛋白2抑制药: 根皮苷、(舍、瑞、卡、达、恩)格列净 (【记忆口诀】那么干净) | | |

考点 44: 头孢菌素类抗生素

| | | | |
|-------|------------------------------------|---|--|
| 青霉素类 | 青霉素、非奈西林、甲氧西林、阿莫西林、哌拉西林 (【记忆口诀】亲临) | | |
| 头孢菌素类 | 一代 | 头孢(氨苄、唑林、拉定) (【记忆口诀】坐着拉大便) | |
| | 二代 | 头孢(克洛、呋辛), 氯碳头孢。(【记忆口诀】克夫) | |
| | 三代 | 头孢(噻肟、哌酮、他啶、克肟、曲松), 拉氧头孢 (【记忆口诀】那样派他三去出差) | |
| | 四代 | 头孢(匹罗、噻利、吡肟) | |

考点 45: 抗病毒药

| | | | | |
|----------------------|----------|-----------------------------------|---------|---|
| 抗病毒药 | 抗非逆转录病毒药 | 干扰病毒核酸复制的药物 | 开环核苷类 | 阿昔洛韦、更昔洛韦、喷昔洛韦、泛昔洛韦 (【记忆口诀】开锣) |
| | | | 非核苷类 | 利巴韦林 (【记忆口诀】费力) |
| | | 干扰病毒进入宿主细胞和病毒释放的药物 | 金刚烷胺类药物 | 金刚烷胺、金刚乙胺 |
| | | | 干扰素 | |
| | 抗逆转录病毒药 | 逆转录酶抑制药 | 奥司他韦 | 神经氨酸酶抑制剂 |
| | | | 核苷类 | 去羟肌苷、齐多夫定、司他夫定、拉米夫定、恩曲他滨、扎西他滨 (【记忆口诀】你敢去扶她吗) |
| 非核苷类 | | 依法韦伦、奈韦拉平、地拉韦定 (【记忆口诀】伊拉克无核武器) | | |
| HIV蛋白酶抑制药: 沙奎那韦、利托那韦 | | | | |

考点 46: 口服固体制剂的常用辅料——稀释剂(填充剂)

乳糖、糖粉、糊精、淀粉、预胶化淀粉(可压性淀粉)、微晶纤维素(粉末直接压片“干黏合剂”)、无机盐类(磷酸氢钙, 硫酸钙, 碳酸钙)、甘露醇(常用咀嚼片, 兼有矫味作用)。

(【记忆口诀】糖精淀粉微晶素, 补钙需配甘露醇。一个字, 甜!)

考点 47: 口服固体制剂的常用辅料——黏合剂

淀粉浆、羧甲基纤维素钠 (CMC-Na)、甲基纤维素 (MC)、乙基纤维素 (EC)、羟丙基纤维素 (HPC)、羟丙基甲基纤维素 (HPMC)、聚乙二醇 (PEG)、聚维酮 (PVP)。

【记忆口诀】糖精淀粉微晶素，补钙需配甘露醇。一个字，甜！

考点 48: 口服固体制剂的常用辅料——崩解剂

泡腾崩解剂、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)、干淀粉、羧甲淀粉钠 (CMS-Na, 高效崩解剂)。

【记忆口诀】奔跑着去叫淀粉钠。

考点 49: 口服固体制剂的常用辅料——润滑剂

聚乙二醇类、十二烷基硫酸钠、硬脂酸镁 (MS)，微粉硅胶、滑石粉、氢化植物油。

【记忆口诀】聚集了十二只硬乌龟去滑船。

考点 50: 胃溶型薄膜包衣材料

羟丙甲纤维素 (HPMC)、羟丙基纤维素 (PC)、丙烯酸树、脂 IV 号、聚乙烯吡咯烷酮 (PVP) 和聚乙烯缩乙醛二乙氨乙酸 (AEA)。

【记忆口诀】四亿治胃病。

考点 51: 肠溶型薄膜包衣材料

虫胶、醋酸纤维素酞酸酯 (CAP)、丙烯酸树脂类 (I、II、III 号)、羟丙甲纤维素酞酸酯 (HPMCP)。

【记忆口诀】肠虫树脂 I、II、III，再加酞酸酯。

考点 52: 崩解时限

5min: 舌下片、泡腾片

3min: 分散片、可溶片

15min: 普通片剂

30min: 薄膜衣片

【记忆口诀】捂住舌泡可分散，普通一刻薄膜半

考点 53: 片重差异限度

| 《中国药典》规定的片重差异限度 | |
|-----------------|------------|
| 片剂的平均质量 (g) | 片重差异限度 (%) |
| <0.30 | ± 7.5 |
| ≥ 0.30 | ± 5.0 |

【记忆口诀】小三气武大郎

考点 54: 液体制剂的溶剂

| | |
|-------|---|
| 极性溶剂 | 甘油、二甲基亚砷、水 (【记忆口诀】 赶紧看风水，急！) |
| 半极性溶剂 | 如乙醇、丙二醇、聚乙二醇等 |
| 非极性溶剂 | 脂肪油、油酸乙酯、液状石蜡、乙酸乙酯等。 (【记忆口诀】 油辣子，不急！) |

考点 55: 液体制剂常见的附加剂

| | | |
|------|---------------------|------------------------|
| 阴离子型 | 肥皂类: 一价皂溶于水, 二价皂溶于油 | 油酸、月桂酸、硬脂酸 |
| | 硫酸化物 | 硫酸化蓖麻油 (土耳其红油)、十二烷基硫酸钠 |

| | | |
|---------------|---------------------------|----------------------|
| | <u>磺酸</u> 化物 | 十二烷基磺酸钠（月桂醇硫酸钠） |
| <u>阳</u> 离子型 | <u>季铵盐</u> 类 | 苯扎溴铵（新洁尔灭）、苯扎氯铵（洁尔灭） |
| <u>两性</u> 离子型 | <u>卵磷脂</u> （天然）、氨基酸型和甜菜碱型 | — |

【记忆口诀】阴表为酸阳表铵，两性磷脂是天然

考点 56：表面活性剂

(1) 毒性顺序：阳离子型>阴离子型>非离子型

【记忆口诀】养阴润肺

(2) 溶血顺序：聚氧乙烯烷基醚>聚氧乙烯芳基醚>聚氧乙烯脂肪酸酯>吐温 20>吐温 60>吐温 40>吐温 80

【记忆口诀】元芳知，2648

考点 57：高分子溶液剂的特点

| | |
|-------------------|---|
| <u>荷电性</u> | 溶液中的高分子化合物会因解离而带电 |
| <u>渗透压</u> | 渗透压较高，大小与浓度有关。 |
| <u>黏度</u> | 黏度：黏稠性流体，黏稠与高分子化合物的分子量有关。 |
| <u>高分子的聚结特性</u> | 高分子化合物中的大量亲水基，能与水形成牢固的水化膜，阻滞高分子的凝聚，使高分子化合物保持在稳定状态 |
| <u>胶凝性</u> | 明胶水溶液，在温热条件下呈黏稠流动的液体，当温度降低时则形成网状结构，成为不流动的半固体称为凝胶，这个过程称为胶凝，凝胶失去水分形成干燥固体，称为干胶 |
| <u>高分子溶液的陈化现象</u> | 高分子溶液在放置过程中也会自发地聚集而沉淀，称为陈化现象 |

【记忆口诀】城里交电费，按年结，有压力

考点 58：乳化剂的分类

| | |
|----------------|--|
| 高分子化合物乳化剂 | 阿拉伯 <u>胶</u> 、西黄蓍 <u>胶</u> 、明 <u>胶</u> 、杏树 <u>胶</u> 、卵黄、果 <u>胶</u> |
| 表面活性剂类乳化剂 | — |
| <u>固体粉末乳化剂</u> | <u>O/W</u> 型：硅皂 <u>土</u> 、氢氧化 <u>镁</u> 、氢氧化 <u>铝</u> 、二氧化 <u>硅</u> 、 <u>白陶土</u> 【记忆口诀】土美女用很贵的白陶土，保养的很水润 <u>W/O</u> 型：氢氧化 <u>钙</u> 、氢氧化 <u>锌</u> 、 <u>硬</u> 脂酸镁【记忆口诀】钙锌应同补哟 |

考点 59：乳膏剂常用基质与附加剂种类

| | |
|----------------------------|---|
| 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 |
| 乳化剂 | <u>O/W</u> 型： <u>聚</u> 山梨酯类、 <u>三</u> 乙醇胺皂类、 <u>钠</u> 皂、脂肪醇硫酸（酯） <u>钠</u> 类（十二烷基硫酸 <u>钠</u> ） |
| <u>O/W</u> 型、 <u>W/O</u> 型 | 【记忆口诀】水多举伞呐 <u>W/O</u> 型：羊毛脂、单硬脂酸甘油酯、脂肪醇、钙皂 |
| 抑菌剂、增稠剂、抗氧化剂、透皮促进剂 | 保证其有良好的稳定性、吸水性与药物的释放性、穿透性。 |

考点 60：溶解度与溶出速度

溶解度和溶出速度的顺序排列为：水合物<无水物<有机溶剂化物。

【记忆口诀】水无忧

考点 61: 溶胶剂的基本性质

(1) **双电层结构**: 溶胶剂双电层之间的电位差称为 ζ 电位。 ζ 电位可以表示溶胶剂胶粒之间的斥力, ζ 电位愈大斥力愈大,胶粒愈不宜聚结,溶胶剂愈稳定。

(2) **水化膜**: 由于双电层中离子的水化作用,使胶粒外形成水化膜。胶粒的电荷愈多,扩散层就愈厚,水化膜也就愈厚,溶胶愈稳定。

【记忆口诀】双双浇水

考点 62: 气雾剂、喷雾剂和粉雾剂的区别

| | |
|------------|---|
| 气雾剂 | 指原料药或原料药和附加剂与适宜的 抛射剂 共同装封于具有特制阀门系统的耐压容器中,使用时借助抛射剂的压力将内容物呈雾状物喷出,用于肺部吸入或直接喷至腔道黏膜、皮肤的制剂。 【记忆口诀】抛弃 |
| 喷雾剂 | 指原料药或与适宜辅料填充于特制的装置中,使用时 借手动泵的压力 或其他方法将内容物呈雾状释出,用于直接喷至腔道黏膜及皮肤等的制剂 【记忆口诀】喷动了 |
| 粉雾剂 | 指微粉化药物或载体以胶囊、泡囊或多剂量储库形式,采用特制的干粉吸入装置,由患者 主动吸入 雾化药物至肺部的制剂 【记忆口诀】吸粉 |

考点 63: 皮肤渗透性的大小

阴囊>耳后>腋窝区>头皮>手臂>腿部>胸部。

【记忆口诀】银耳燕窝头比腿胸

(银: 阴囊, 耳: 耳后, 燕窝: 腋窝区, 头: 头皮, 比: 手臂, 腿: 腿部, 胸: 胸部)

考点 64: 酶诱导剂和抑制剂的代表药

| | |
|-----|---|
| 诱导剂 | 格鲁米特、利福平、氯醛比林、保泰松、乙醇、巴比妥类、苯妥英、甲苯海拉明、灰黄霉素 【记忆口诀】格鲁凭绿色环保, 已妥妥奔辉煌 |
| 抑制剂 | 别嘌醇、去氧甲睾酮、羟布宗、西咪替丁、5-氨基水杨酸、氯霉素、华法林、地西帕明、双香豆素类、磺胺苯吡唑、甲苯磺丁脲、单胺氧化酶抑制剂 【记忆口诀】别去抢西安绿林地双黄蛋 |

考点 65: 受体性质

(1) **饱和性**: 受体数量有限, 药物达到一定浓度后, 其效应不会随其浓度增加而继续增加。

(2) **特异性**: 受体对配体有高度的识别能力, 对配体的有很高的专一性。

(3) **可逆性**: 绝大多数药物与受体结合可逆。

(4) **灵敏性**: 较低药物浓度就能产生显著效应。

(5) **多样性**: 受体分布广泛。

【记忆口诀】特渴, 拎箱加多宝 (特: 特异性, 渴: 可逆性, 拎: 灵敏性, 多: 多样性, 宝: 饱和性)

考点 66: 受体的类型

(1) **G 蛋白偶联受体**: 许多激素的受体、M 胆碱受体、肾上腺素受体、多巴胺受体、5-HT 受体、前列腺素受体以及一些多肽类受体等。

(2) **配体门控的离子通道**: N 胆碱受体、 γ -氨基丁酸 (GABA) 受体等。

(3) **酪氨酸激酶受体**: 胰岛素及一些生长因子。

【记忆口诀】一生平安。

(4) **细胞内受体**: 甾体激素、甲状腺激素、维生素 D 及维生素 A 受体等。

【记忆口诀】在家里多备 AD 钙奶。

(5) **其他酶类受体**: 鸟苷酸环化酶。

考点 67: 受体作用的信号转导

(1) **第一信使**: 第一信使是指多肽类激素、神经递质、细胞因子及药物等细胞外信使物质。

(2) **第二信使**: 最早发现的第二信使是环磷酸腺苷 (cAMP), 目前已经证明 cGMP (环磷酸鸟苷)、IP₃ (三磷酸肌醇)、DAG (二酰基甘油) 及甘油酸类、Ca²⁺、NO (既有第一信使特征, 也有第二信使特征) 等都属于受体信号转导的第二信使。

【记忆口诀】仙鸟喜欢吃鸡蛋补钙。

(3) **第三信使**: 第三信使是指负责细胞核内外信息传递的物质, 包括生长因子、转化因子等。

考点 68: 受体拮抗药

| | | |
|--------------------------------------|---------------------|--|
| 受体拮抗药 (有亲和力无 内在活性 $\alpha=0$) | 竞争性拮抗药 (阿托品) | 可与激动剂竞争, 使激动药 E_{max} 不变、曲线平行右移 【记忆口诀】 竞争又不变 |
| | 非竞争性拮抗药 | 与受体结合牢固, 非竞争性拮抗药位置不变, E_{max} 下降 【记忆口诀】 飞镜落下 |

考点 69: 药物的排泄

| | | |
|------|--------|---|
| 药物排泄 | 肾小球滤过 | 血浆蛋白结合型药物不能被滤过, 游离型可以被滤过; 除与血浆蛋白结合的药物与代谢产物外, 游离药物可以膜孔扩散方式滤过。 【记忆口诀】 旅游 |
| | 肾小管分泌 | 主动转运过程, 分泌速度不受血浆蛋白结合率影响。 【记忆口诀】 主管分配 |
| | 肾小管重吸收 | 取决于药物的脂溶性, 非解离型脂溶性高易被吸收, 解离型脂溶性低难被吸收 (酸碱酸碱促排泄) 【记忆口诀】 虫子 |

考点 70: 统计矩分析方法

| | | |
|-------|-------------------|--|
| 统计矩分析 | 零阶矩 AUC | 血药浓度-时间曲线下面积 (时间从零到无限大) 【记忆口诀】 面临削减 |
| | 一阶矩 | 时间与血药浓度的乘积-时间曲线下的面积 (AUMC) 【记忆口诀】 意识到有血迹 |
| | 平均滞留时间 MRT | 药物在体内的 MRT 等于其一阶矩和零阶矩的比值 $MRT=AUMC/AUC$ |

【记忆口诀】评比

考点 71: 药动学参数

(1) 治疗指数 (TI): 常以药物 LD_{50}/ED_{50} 的比值表示药物的安全性, 称为治疗指数 (TI), 此数值越大越安全。

(2) (2) 药物安全范围: ED_{95} 和 LD_5 之间的距离。其值越大越安全。

【记忆口诀】指数比值, 范围指距离

考点 72: 变态反应

| 变态反应 | 特点 | 举例 |
|-----------------|--|--|
| <u>I型变态反应</u> | 主要是 <u>IgE 介导的速发性</u> 变态反应 | 某些药物如 β -内酰胺类抗生素 (特别是青霉素)、生物制剂等。 <u>青霉素引起的过敏性休克是临床常见的严重病例, 如不及时抢救会很快死亡。</u> <u>【记忆口诀】一个人已经死掉</u> |
| <u>II型变态反应</u> | 又称 <u>溶细胞型反应</u> | II型变态反应 <u>主要涉及血液系统疾病和自身免疫病</u> , 如服用“氧化性”药物非那西丁等可导致免疫性溶血性贫血。 <u>【记忆口诀】二个人全身溶血</u> |
| <u>III型变态反应</u> | 又称 <u>免疫复合物型或血管炎型反应</u> | 涉及的疾病有 <u>血清病、结缔组织病</u> 等, 最易损伤的靶部位是肺、关节、肾脏血管等。 <u>【记忆口诀】三个人免疫血管炎</u> |
| <u>IV型变态反应</u> | 细胞免疫介导的炎症没有抗体和补体参与, 需预先与药物接触及 T 细胞敏感化, <u>故发生较为缓慢</u> , 又称为 <u>迟发型变态反应</u> 。 | — <u>【记忆口诀】四个人缓慢走迟到了</u> |