

医学教育网执业西药师: 《答疑周刊》2022年第9期

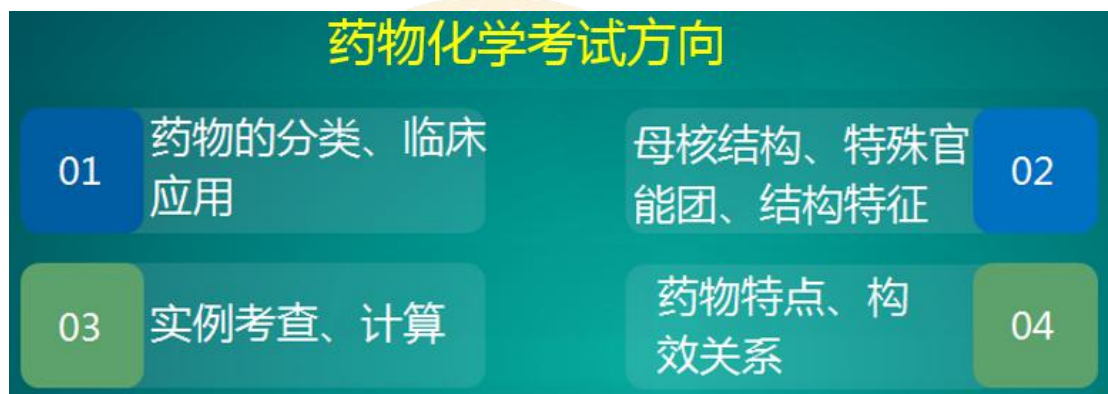
问题索引:

1. 【问题】药物化学学起来比较难, 主要考查方向有哪些, 该怎么学?
2. 【问题】第2章药物解离度的计算搞不懂, 如下题, 如何解答?

具体解答:

1. 【问题】药物化学学起来比较难, 主要考查方向有哪些, 该怎么学?

【解答】



✚ 药物的分类、临床应用

药物化学会涉及一些考查药物分类或临床应用的题目, 比如“用于各种高血压, 也可用于预防心绞痛的药物是”、“通过阻滞钙离子通道发挥药理作用的药物是”、“通过抑制血管紧张素 I 发挥药理作用的药物是”。这部分题目考查的都是一些经典常见的药物。

✚ 母核结构、结构特征

这部分要求考生掌握药物的母核结构, 认识特征官能团, 比如氟喹诺酮类抗菌药的母核结构是喹啉酮, 钙通道阻滞剂××地平类药物的母核结构是1,4-二氢吡啶。如果题干中提示某药物结构中含有巯基, 能从选项中选出结构中含有巯基(-SH)的药物即可。

✚ 实例考查、计算

这部分主要是第2章内容, 不需要深究, 做到不求甚解即可。[医学教育网原创]重点掌握教材中涉及的各种实例。涉及到药物解离的计算, 建议做习题熟悉计算, 难度不大, 尽量拿分。

✚ 药物特点、构效关系

构效关系是药物化学中的难点, 这部分内容占比不大, 性价比不高, 能学多

少学多少，得一分就赚一分。

2. 【问题】第2章药物解离度的计算搞不懂，如下题，如何解答？

【解答】

酸性药物: $\lg \frac{[HA]}{[A^-]} = pK_a - pH$

碱性药物: $\lg \frac{[B]}{[HB^+]} = pH - pK_a$

pK_a 指解离常数， pH 指体液的 pH ， $[HA]$ 指非解离型酸性药物浓度， $[B]$ 指非解离型碱性药物浓度， $[A^-]$ 指解离型酸性药物浓度， $[HB^+]$ 指解离型碱性药物浓度。

举例：对于酸性药物， $pK_a > pH$ ，非解离型比例高； $pK_a = pH$ ，解离型和非解离型各占一半。给出 pH 和 pK_a 值，[医学教育网原创]应用上述公式计算解离型和非解离型药物浓度的比值。

例题：碱性药物的解离度与药物的 pK_a ，和液体 pH 的关系式为 $\lg[B]/[HB^+]$ ，某药物的 $pK_a=8.4$ ，在 $pH7.4$ 生理条件下，以分子形式存在的比

- A. 1%
- B. 10%
- C. 50%
- D. 90%
- E. 99%

【答案】B

【解析】碱性药物 $\lg \frac{[B]}{[HB^+]} = pH - pK_a = 7.4 - 8.4 = -1$ ， $[B]/[HB^+] = 10^{-1} = 0.1$ ，可以得到分子型和离子型药物之间的关系： $[HB^+] = 10[B]$ ，分子形式存在比例等于分子型药物浓度/药物总浓度，其中药物总浓度=分子型浓度+离子型浓度，所以分子型存在比例为 $[B]/([B] + [HB^+]) = 1/11 \times 100\% = 9\%$ ，所以选B。