General principles

When a drug is ingested in the body, what happens?

- The body acts on the drug :Pharmacokinetics
- The drug act on the body : Pharmacodymanics

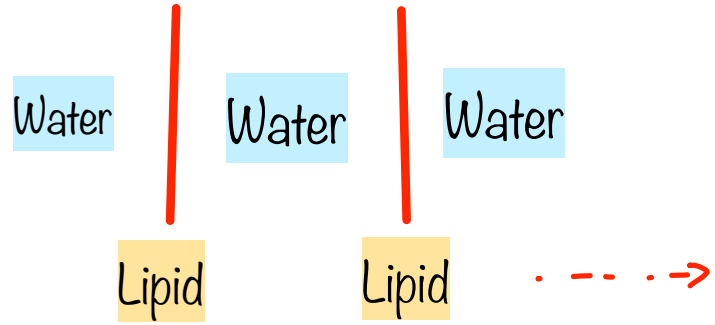
- In these two complex processes, numerous factors interfere to give the final outcome.

Pharmacokinetics

ADME

- **Absorption** امتصاص الدواء من الـ site of administration(المكان الي اعطيت الدوا منه) للدم
- **Distribution** انتقال الدواء عبر الدم للوصل لـ site of action
- **Metabolism** Convert Active drug to Inactive drug (Manily occur in Liver)
- **Elimination** تخلص الجسم من الدواء

الجسم مكون من compartment (حجرات)



الدوا لازم يكون مكون من شقين شق hydrophilic (عشان يقدر يمشي بالدم)
وشق lipophilic (عشان يقدر يدخل للأنسجة) ونسبة الـ H:L بتختاف من الدواء
للتاني وبكون حسب دواعي استخدام الدوا وشو بده يعالج

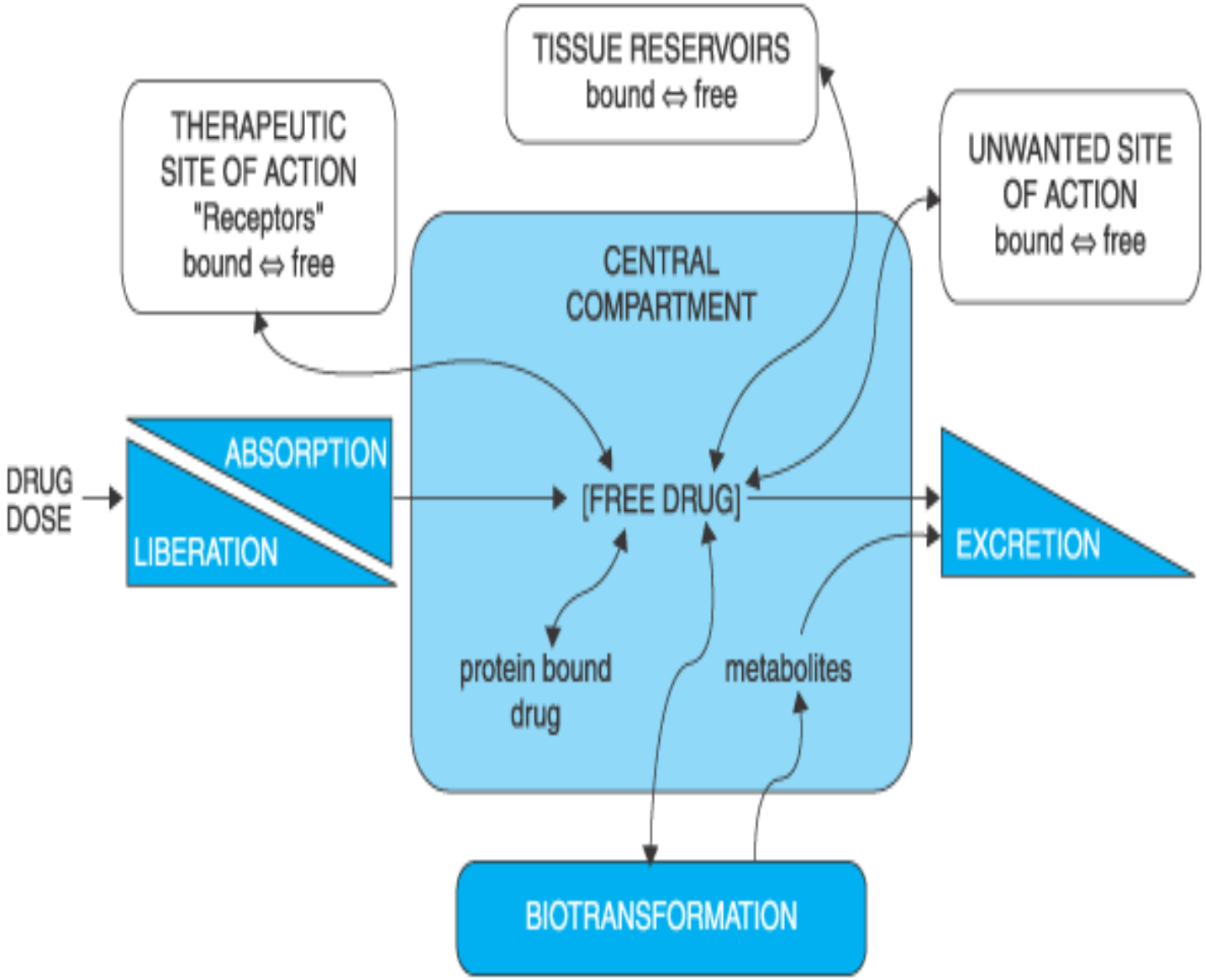


Figure 1-1. *The interrelationship of the absorption, distribution, binding, metabolism, and excretion of a drug and its conce sites of action.*

Absorption

- A drug should be absorbed from the site of adminstration into the plasma

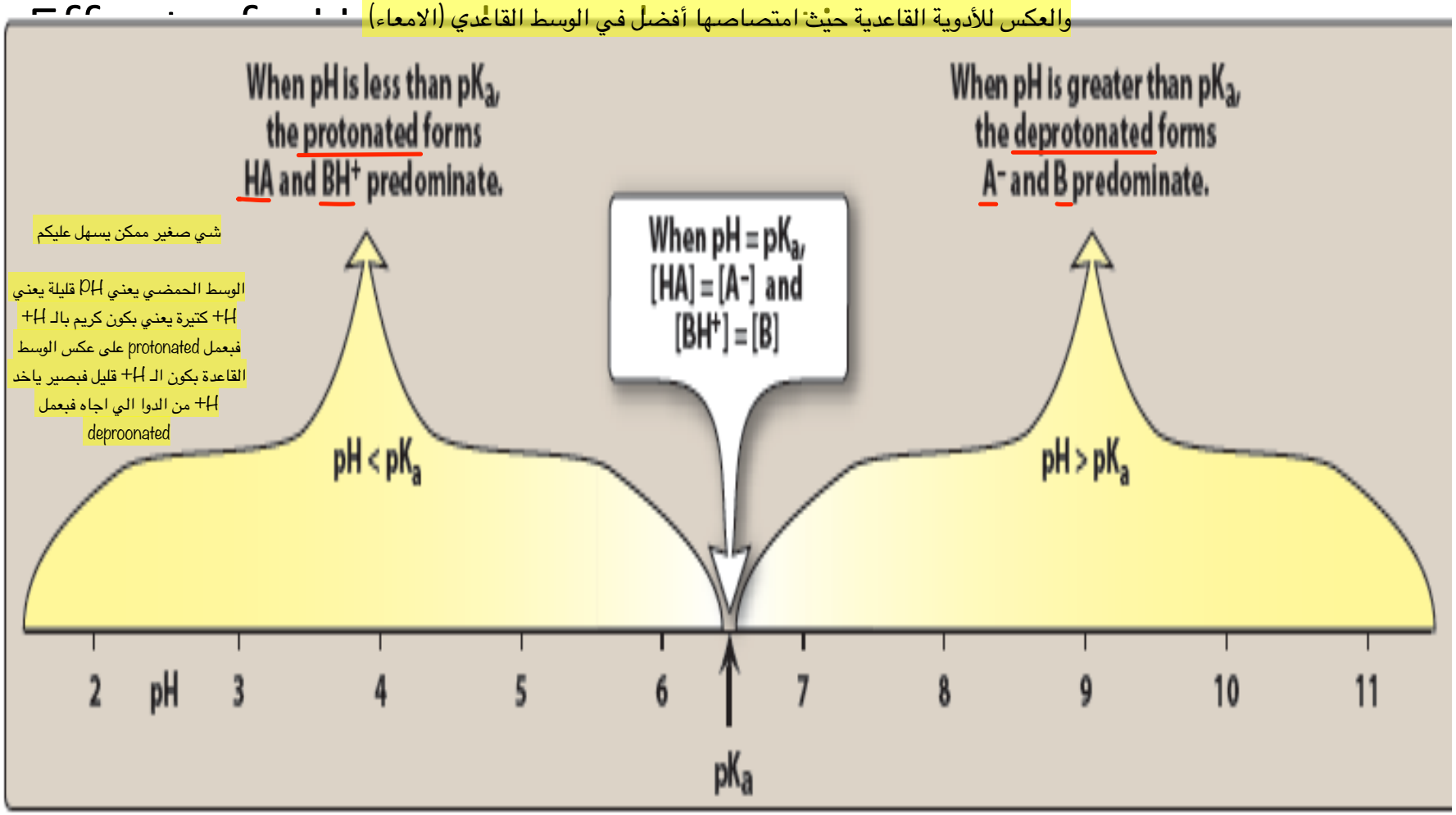
- To produce its effect, a drug much reach its site of action at appropriate concentration.

Factors affecting Drug Absorption

- Drug physicochemical properties
  - A- pH-partition theory
  - B- Lipid solubility of drugs
  - C- Dissolution and pH
  - D- Drug stability and hydrolysis in GIT
  - E- Complexation
  - F- Adsorption
- Route of drug administration
  - كيف الشكل الدوائي
- Effect of pH on drug absorption
  - كيف ph الجسم بأثر على الدوا سواء الـ معدة أو الأمعاء (موضوع الـ ionisation)
- Blood flow to the absorption site
  - Blood perfusion
  - يعني كيف تدفق الدم للمكان الي بدي اعالجه
- Total surface area available for absorption
  - قديه مساحة السطح لمكان الامتصاص (العلاقة طردية)
- Contact time at the absorption surface
  - قديه راح يضل الدواء بالمكان الي الي بده يصير فيه عملية الامتصاص
- Expression of drug carriers such as “ P-glycoprotein”
  - Multidrug resistance carrier
  - هاي بو بتتزكروا بالبيوفارما حكينا انها بتطلع المواد الكيميائية من الخلية ومن ضمنهم الدوا فهي بتعمل مقاومة للدوا

الدواء الحمضي ما بتأين بالمعدة بسبب بيئتها الحامضية الـ ph الها قليل جدًا ويحدث العكس بالأمعاء حث يتأين الدواء الحمضي بسبب البيئة القاعدة للأمعاء ،بالتالي امتصاص الدواء الحمضي بالمعدة أفضل من الأمعاء لأنه بكون على شكل uncharged (unionized form)

والعكس للأدوية القاعدية حيث امتصاصها أفضل في الوسط القاعدي (الامعاء)



شي صغير ممكن يسهل عليكم

الوسط الحمضي يعني PH قليلة يعني +H كتيرة يعني بكون كريم بالـ +H فبعمل protonated على عكس الوسط القاعدة بكون الـ +H قليل فبصير ياخد +H من الدوا الي اجاه فبعمل deproonated