



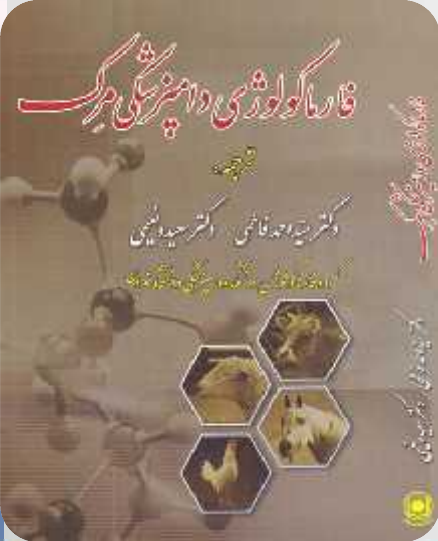
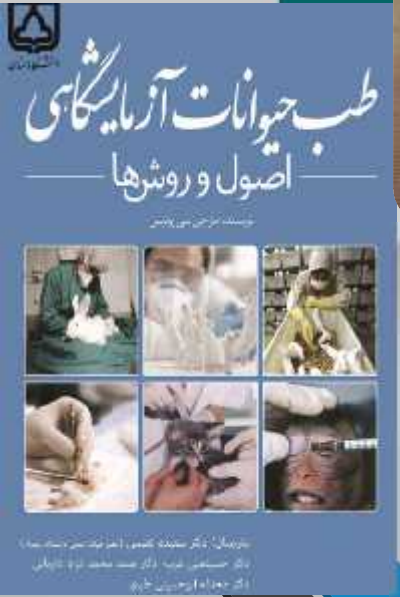
An Introduction to Pharmacology

Dr. Saeideh Naeimi (DVM, PhD)

Assistant Professor of Pharmacology



فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک پایه
یک کتاب درسی همراه با شیوه‌سازی برای رایانه‌ای

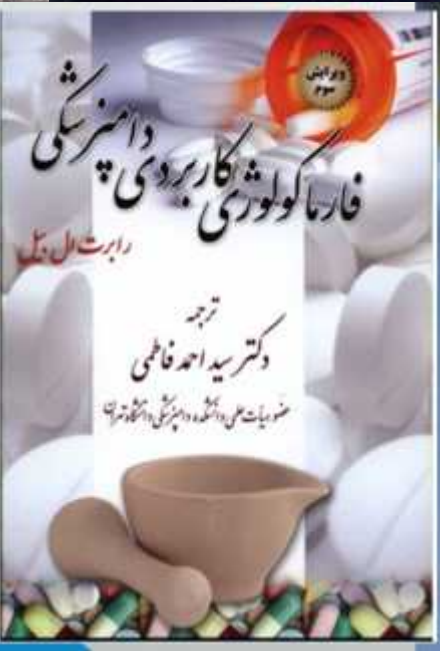
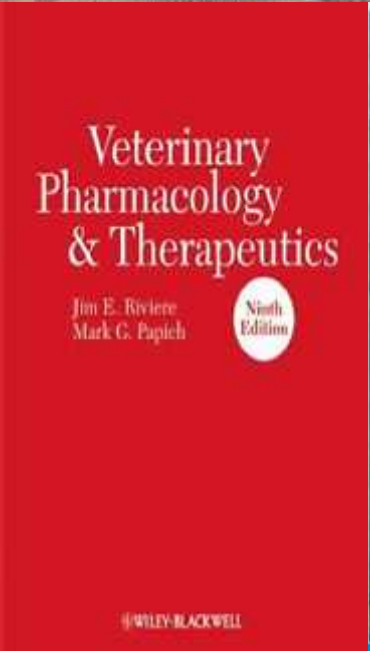
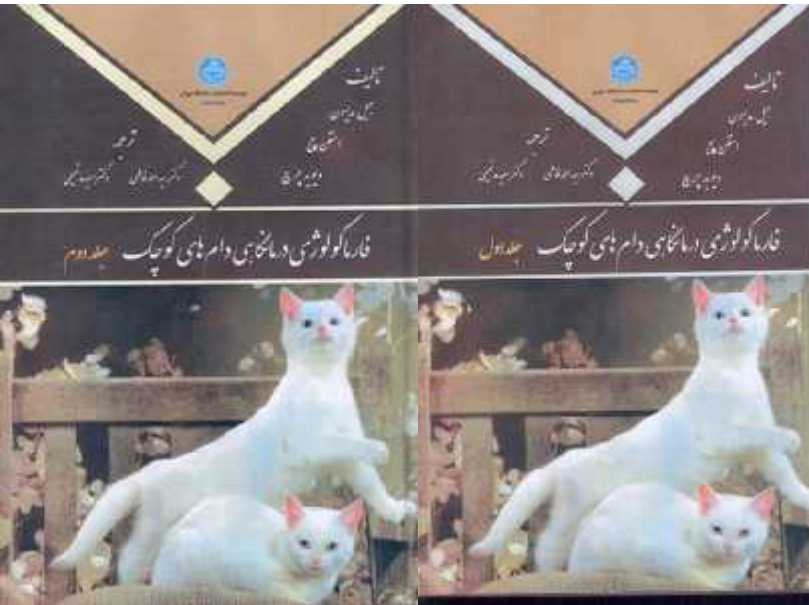


● **فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک پایه:** یک کتاب درسی همراه با شبیه سازی های رایانه ای: دکتر سعیده نعیمی، دکتر علی رسولی و دکتر خنمانی پور

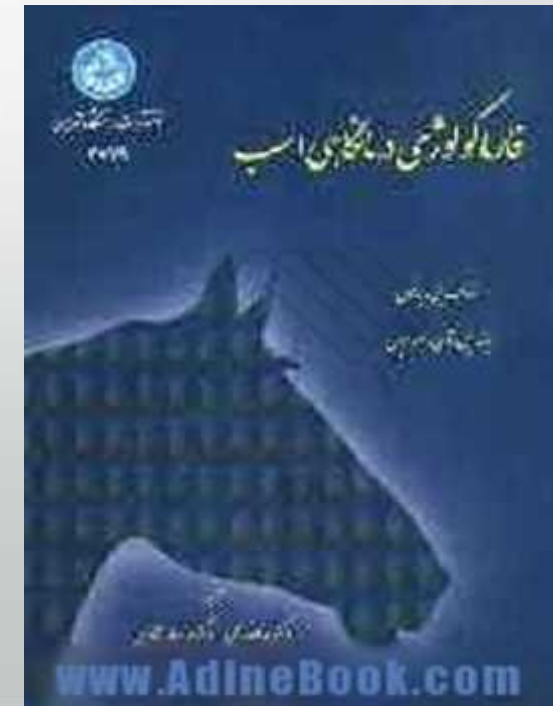
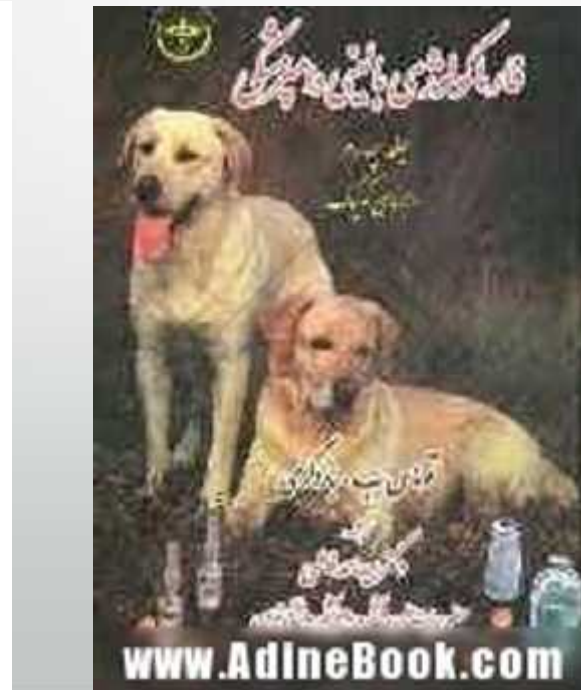
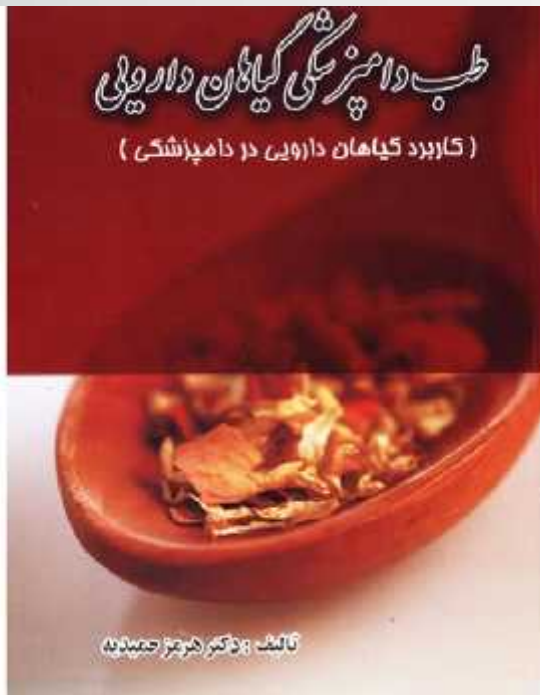
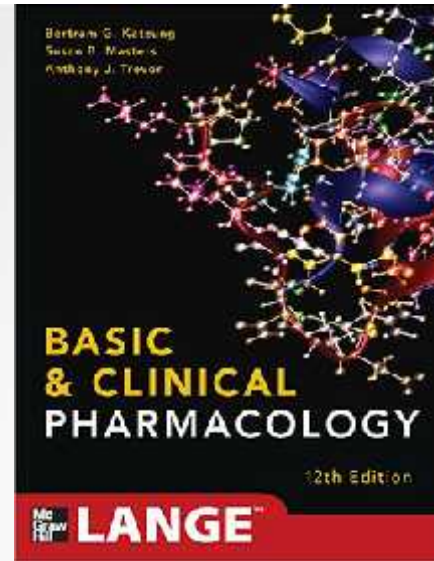
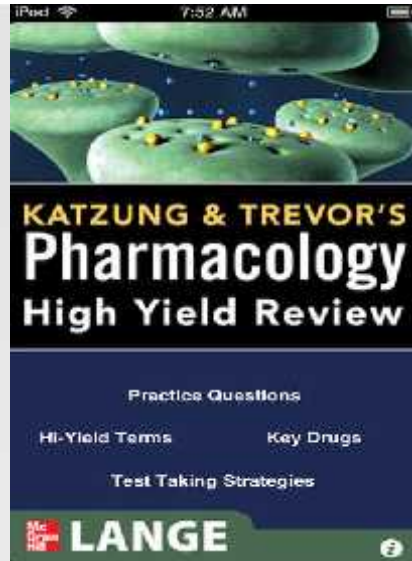
● **مبانی فارماکولوژی دامپزشکی جلد اول، دوم و سوم -** تالیف دکتر سید محمد فقیهی

● **فارماکولوژی دامپزشکی مرک -** ترجمه دکتر سید احمد فاطمی و دکتر سعیده نعیمی

● **طب حیوانات آزمایشگاهی:** ترجمه دکتر سعیده نعیمی، دکتر عرب، دکتر محمدنژاد و دکتر ابوالحسینی



- فارماکولوژی کاتزونگ
- درمان دارویی بیماری های عفونی در سگ و گربه - دکتر سعیده نعیمی، دکتر سعید حیدریان
- فارماکولوژی درمانگاهی دام های کوچک در دو جلد - ترجمه دکتر سید احمد فاطمی و دکتر سعیده نعیمی
- اطلاعات دارویی دامپزشکی - ترجمه دکتر سید احمد فاطمی، دکتر سعیده نعیمی، مجید متقی نژاد و مجید شهابی
- اصول درمان شناسی در دامپزشکی - ترجمه دکتر سید احمد فاطمی
- فارماکولوژی کاربردی در دامپزشکی - ترجمه دکتر سید احمد فاطمی
- Veterinary pharmacology and therapeutics- Richard Adams



What is Pharmacology ?

Pharmacokinetics

What the body does to drug

Pharmacodynamics

What the drug does to body

Pharmakon+logos

Pharmacology

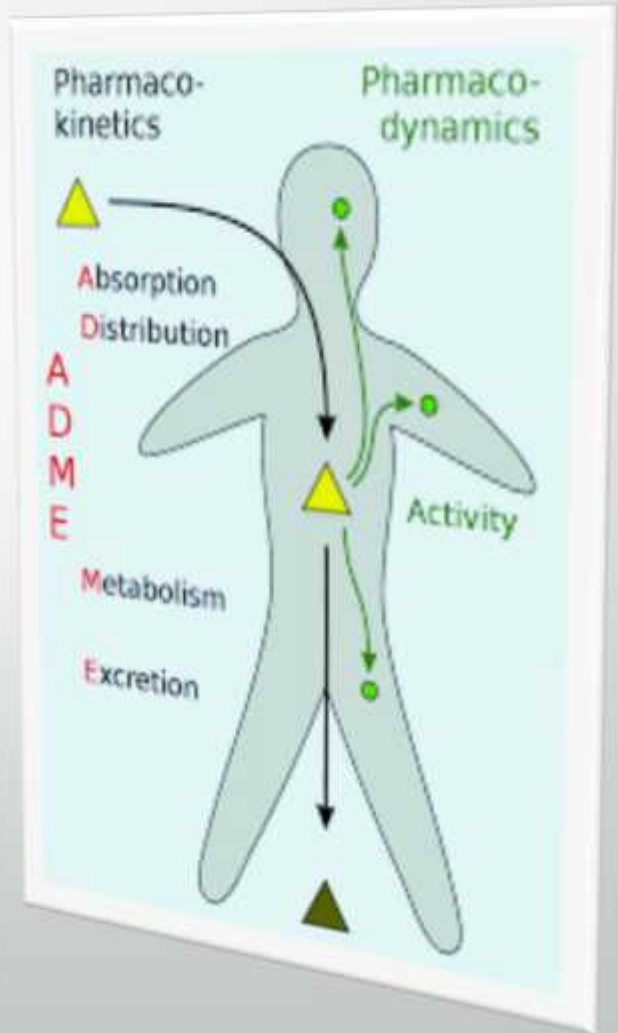
Pharmacotherapeutics

The study of the use of drugs

Pharmacocognosy

Identifying crude materials as drugs

Toxicology



Drug

● *Droque*: علف یا گیاه

● هر نوع مولکول کوچکی است که پس از ورود به بدن با فعل و انفعال در سطح مولکولی، عمل بدن را تغییر دهد.

● برای تشخیص، درمان، بهبودی، تسکین و یا پیشگیری به کار می رود.

Pharmacognosy



☐ Synthetic



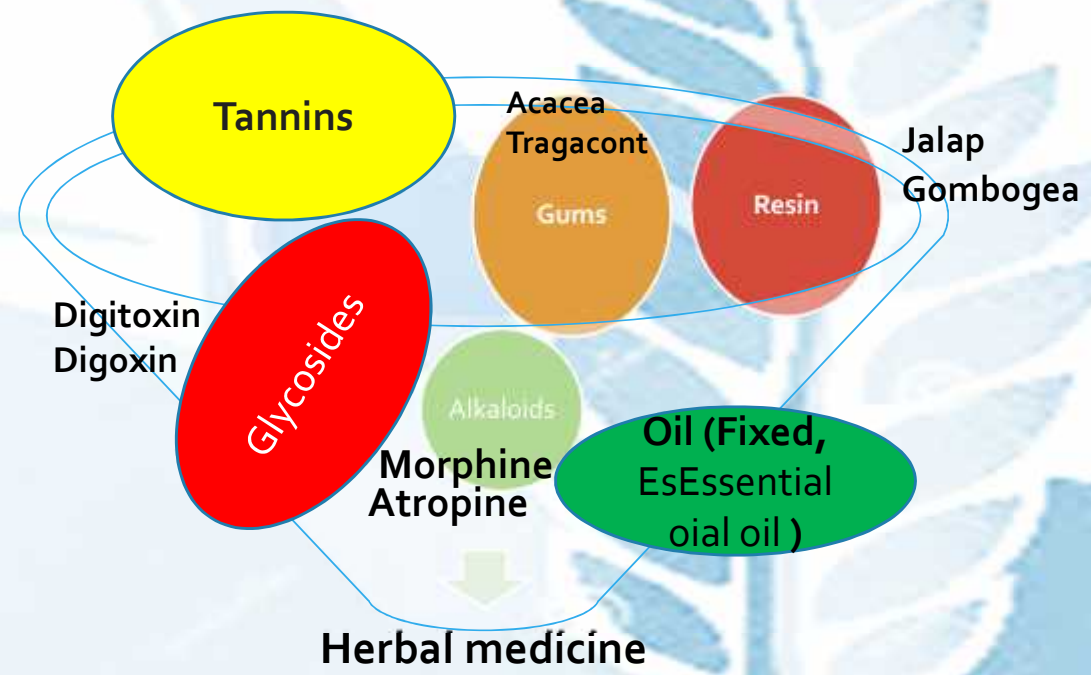
Semi Synthetic



☐ Natural



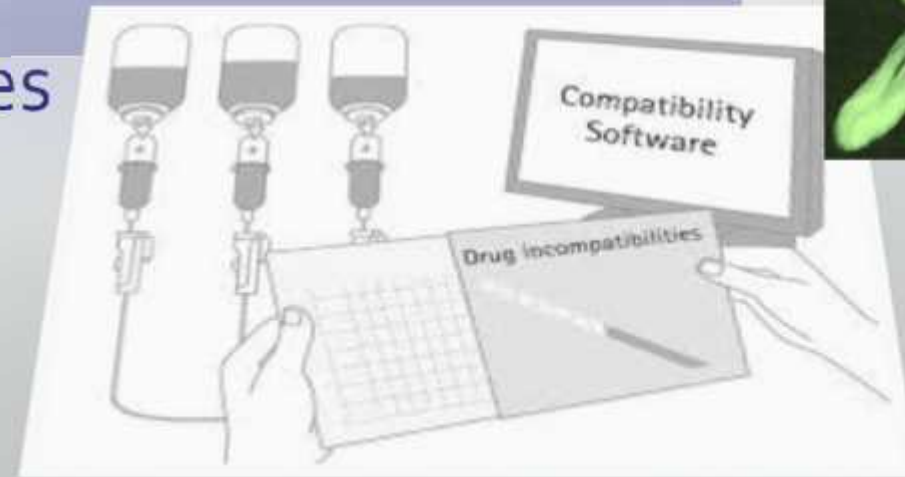
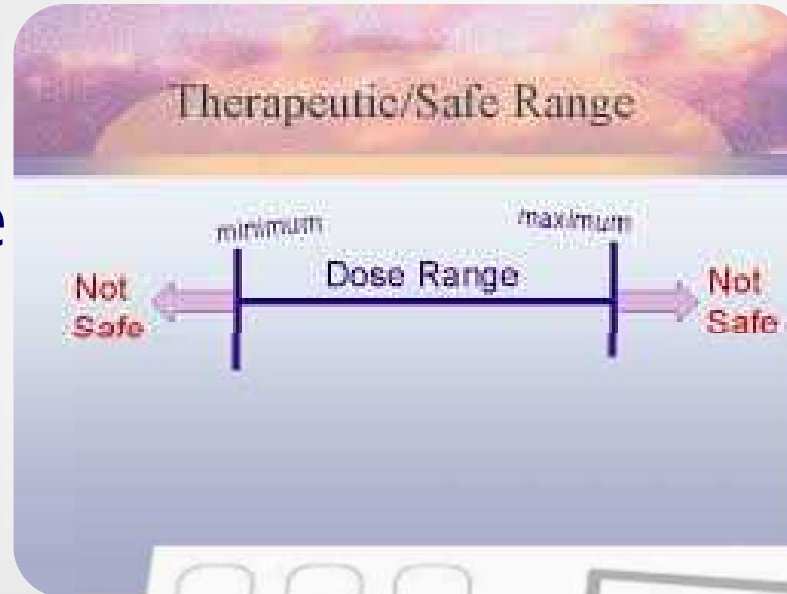
Mineral kingdom	Animal kingdom	Plantal kingdom
<ul style="list-style-type: none">• سولفات آهن• کربنات کلسیم• سیلیکات آلومینیوم (کائولین)• هیدروکسید آلومینیوم	<ul style="list-style-type: none">• اپی نفرین• انسولین• گنادوتروپین ها ⑩	<ul style="list-style-type: none">• Atropine• Morphine• Digoxin• Caster oil





All Drugs Are Potential Poisons

- Side effects
- Narrow dose range
- Teratogenic
- Oncogenic
- Drug incompatibilities



Dose

- Toxic Dose
- Therapeutic Dose
- Sub-therapeutic Dose





Dosage

• تعیین و تنظیم نمودن مقدار لازم دارو

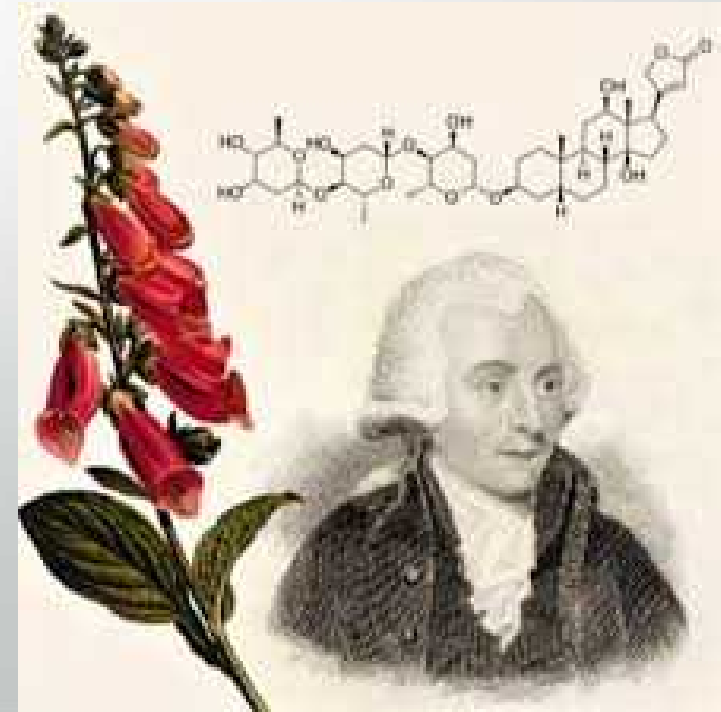
➤ دوز بر حسب وزن بدن

➤ دوز بر حسب سطح بدن

Dosage Forms?

***“Poisons in small doses are
the best medicines; and
useful medicines in too large
doses are poisonous”***

William Withering 1789





Pharmacopeia

- United State Pharmacopeia (U.S.P)
- British Pharmacopeia (B.P)



Drug Names

- Chemical Name (C.N)
 - D-(-) alpha-amino-p-hydroxybenzyl penicillin trihydrate
- Generic Name (Non-proprietary Name: N.N , Non-specific name): Amoxicillin
- Trade (Brand) Name :(Proprietary name: P.N or Specific name)
 - Amoxidrops[®], Biomax[™], etc etc etc

✓ Patents





مراحل عرضه دارو

- مرحله ۱: سنتز مواد آلی توسط شیمیدان مواد آلی
- مرحله ۲: آزمایش ماده سنتز شده بر روی موجود زنده توسط فارماکولوژیست و سم شناس
- مرحله ۳: ساخت اشکال دارویی مناسب توسط شیمیدان دارویی
- مرحله ۴: ارزیابی بالینی توسط کلینیسین و یا فارماکولوژیست بالینی
- مرحله ۵: تولید انبوه و عرضه به بازار توسط شرکت دارویی

تنوع نام دارویی

- الف: تنوع نام غیر تجاری دارو برحسب فارماکوپه

Pethidin , Phenobarbitone, Mepyramine(B.P)

Meperidine, Phenobarbital, Pyrilamine (U.S.P)

Dolantine (G.P)

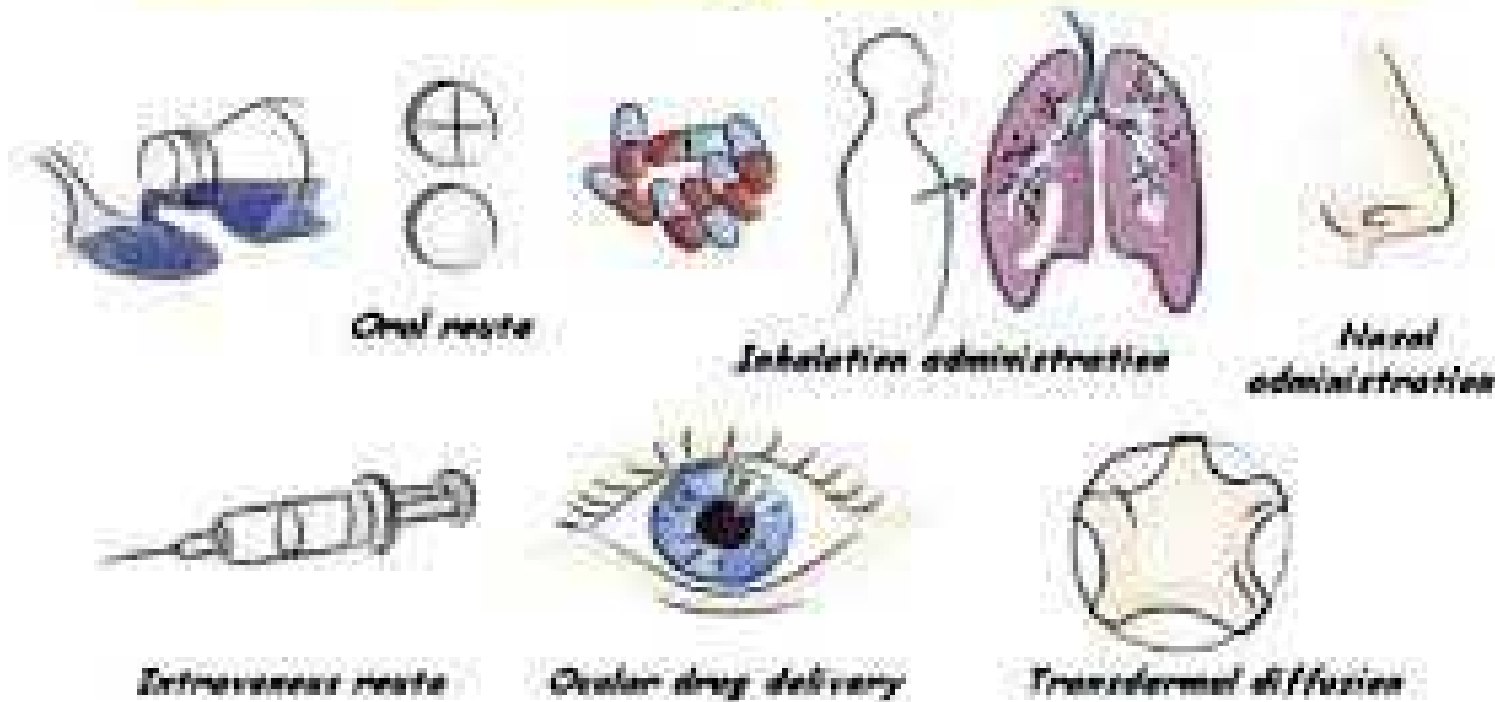
- ب: تنوع نام تجاری دارو بر حسب کارخانه سازنده و یا شرکت دارویی: کیمیا داکس-اس[®]، ارس سایکلین[®]، داکسی سول[®]، داکسی تن[®]

Drug Prescribing



- تشخیص علائم بیماری : کلینیسین
- انتخاب صحیح دارو
- راه تجویز
- شکل دزازه مصرفی
- مقدار دز دارو
- فواصل تجویز دارو

Routes of Drug Administration



عوامل موثر در انتخاب راه تجویز دارو

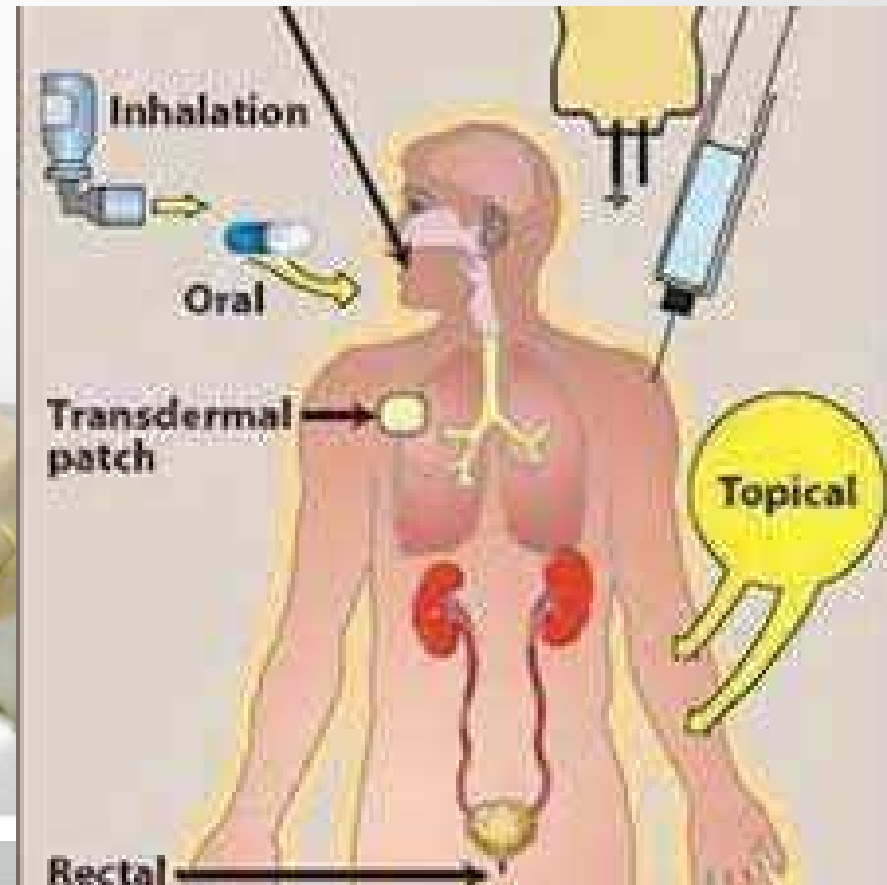
- کیفیت پاسخ عضو و محل اثر دارو: سولفات منیزیم، جنتامیسین
- خواص شیمیایی دارو: غیر محلول بودن دارو، ناپایداری در برابر اسید معده
- حالت پاتولوژیک بیمار
- مقدار دارو

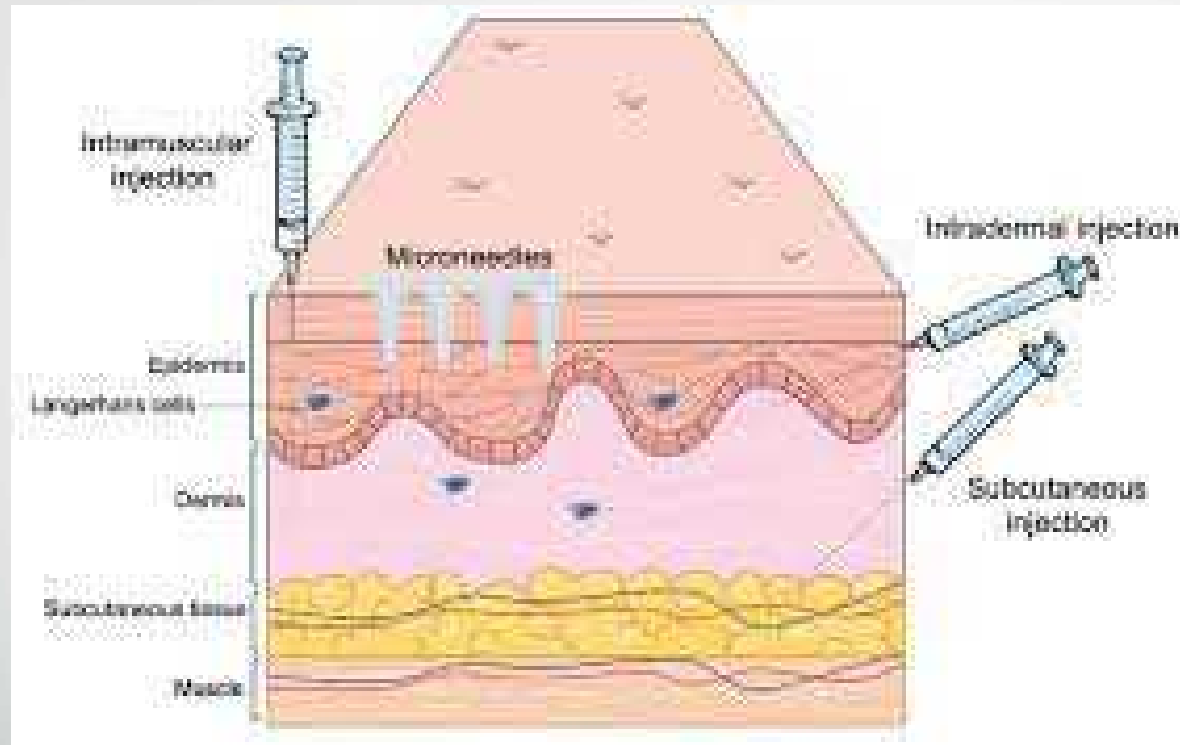
Routes of Administration

- Enteral route
- Parenteral route or Systemic route
- Inhalation
- Local

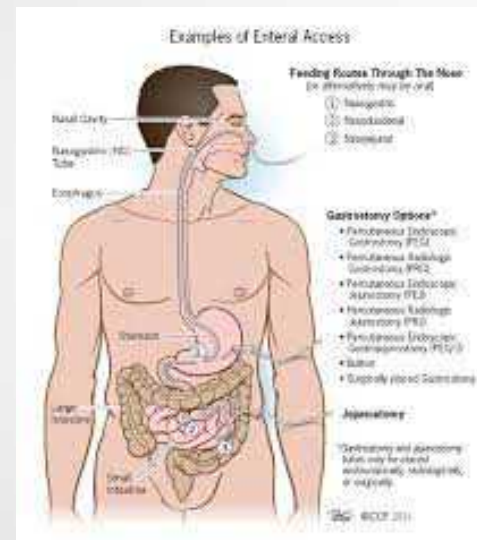


Figure 1 - Administration of DMBA by gavage.





راه داخلی



• راه خوراکی (Oral)

مزایا: - سادگی راه تجویز

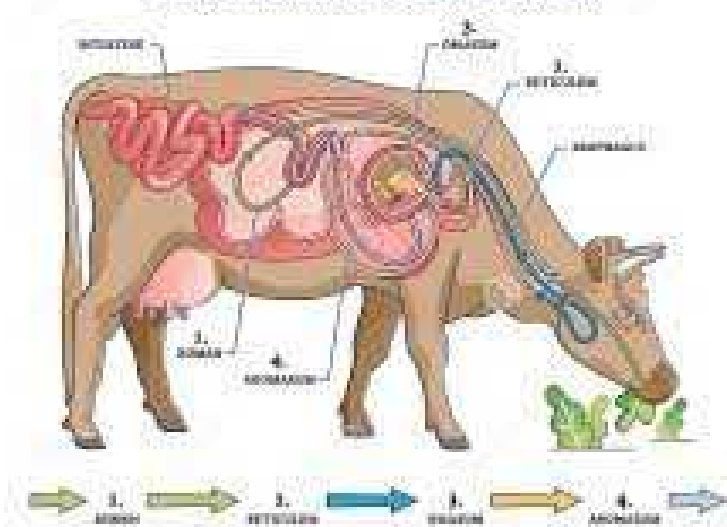
- مسمومیت حاد دارویی

- استریل بودن دارو و محل تجویز

• معایب: - محدودیت در مصرف بعضی از داروها (تجزیه در مقابل اسید معده)

- تاخیر در جذب داروها و احتمالا تخریب آنها

RUMINANT DIGESTION



راه تزریقی یا عمومی



• استریل بودن دارو و ضدعفونی نمودن محل تزریق

• داخل وریدی (I.V) Intra - venous :

• ویژگی: زمان جذب : صفر

• مزایا:

- بروز اثر سریع دارو

- در فوریت های درمانی

- بی هوشی عمومی

- تجویز داروهای محرک

• معایب:

- شوک آنافیلاکسی و آمبولیسم



راه تزریقی یا عمومی



داخل عضلانی (I.M) Intra – Muscular

• کاربرد:

- عدم دسترسی به ورید (دام های شرور)

- تجویز محلول های تعلیقی و محلول های روغنی



c = serum level (drug concentration in plasma)
A: Intravenous administration
B: Intramuscular administration
C: Oral administration



• ویژگی: - زمان جذب

- حداکثر غلظت پلاسمایی

محدودیت: داروهای محرک و سوزاننده

زیرجلدی (S.C) Sub-Cutaneous

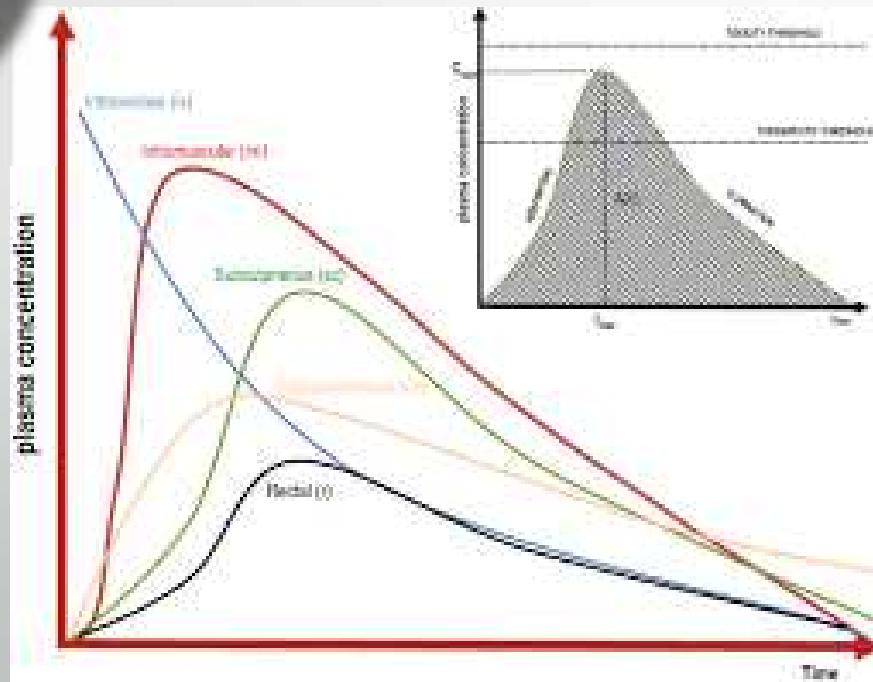
- مشابه داخل عضلانی

- اشکال تزریق زیرجلدی: الف - تزریقی

ب - کاشتنی یا غرس کردنی Implantation

- ویژگی

- محدودیت: داروهای محرک و سوزاننده



راه تزریقی یا عمومی



● داخل صفاقی (I.P.) - Intra - Peritoneal

● کاربرد:

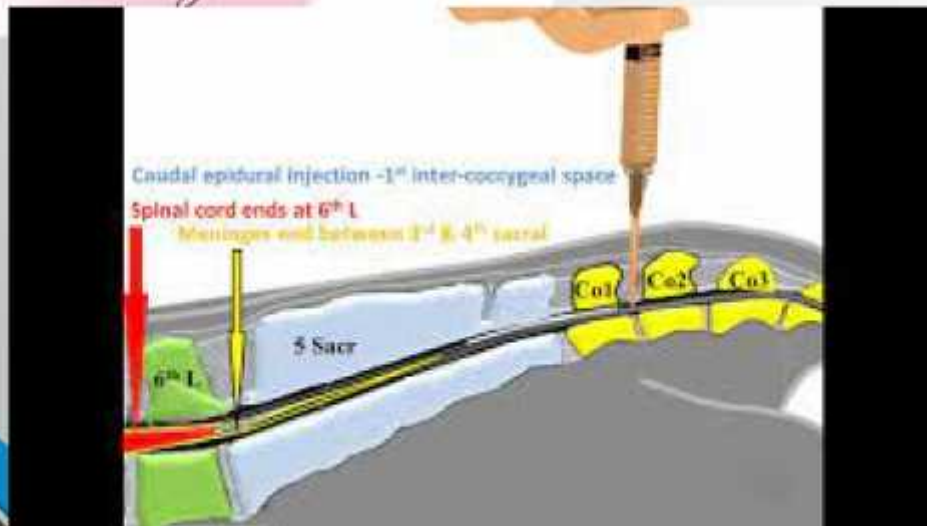
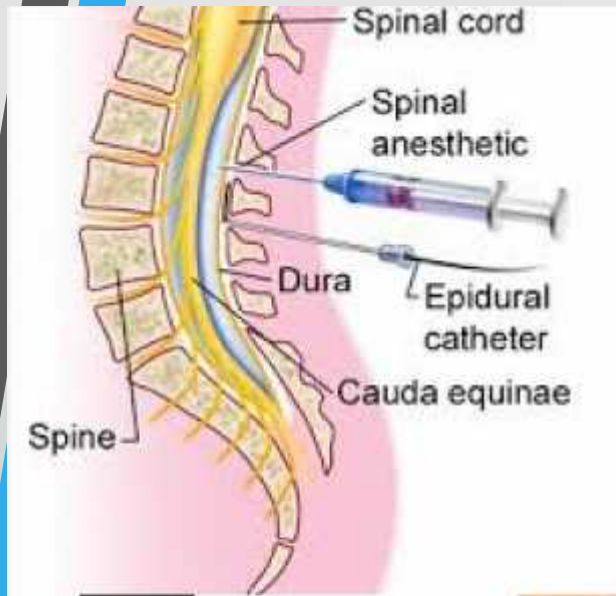
- جوندگان، حیوانات آزمایشگاهی و گاهی خوک

● ویژگی:

- میزان جذب



راه تزریقی یا عمومی



• داخل نخاعی (I.S.) - Spinal - Intra

• کاربرد:

- عفونت های مغزی-نخاعی

- بی هوشی اپی دورال

• ویژگی:

- تجویز دارو در فضای اپی دورال

راه موضعی

- Intra-nasal (I.N)
- Intra-ocular (I.O)
- Intra-mammary (I.mm)
- Intra-rectal (I.R)
- Intra-articular (I.A)



راه استنشاقی



- گاز
- مایع
- جامد



