

## DƯỢC LÝ LÂM SÀNG

PGS. TS. Võ Thị Trà An  
BM Khoa học Sinh học Thú Y  
Khoa CNTY, ĐH Nông Lâm

### YÊU CẦU ĐỐI VỚI SINH VIÊN KHI THAM GIA LỚP HỌC ONLINE

- đăng kí **tham gia lớp học Classroom** từ địa chỉ email sinh viên đã được giảng viên mời.
- sử dụng **máy tính/điện thoại** tham gia lớp học từ đường link trong Bảng tin của Lớp học.
- **tải tài liệu** mà giảng viên đã đăng từ website [www.duoclythuy.jimdo.com](http://www.duoclythuy.jimdo.com) trong mục HỌC VÀ THI. Danh sách và số thứ tự của sinh viên nằm trong Danh sách từng lớp đăng ở website nói trên.
- phải **vào học đúng giờ và nghiêm túc**. Trong quá trình giảng, GV sẽ tắt mic của SV, khi cần trao đổi, SV giơ tay và bật mic để tương tác. GV sẽ điểm danh bằng những câu hỏi trong quá trình dạy. Sinh viên vắng mặt quá thời lượng quy định bị cấm thi theo quy chế của ĐHNL.
- phải **tham gia các hoạt động của lớp học**. Khi gặp khó khăn, sinh viên liên lạc với giảng viên qua email: [an.vothitra@hcmuaf.edu.vn](mailto:an.vothitra@hcmuaf.edu.vn) trước hoặc sau buổi học. Sinh viên chủ động và tích cực tham gia các hoạt động được điểm thưởng.
- **có thể ghi âm, chụp hình** trong quá trình học online nhằm mục đích học tập cho bản thân, KHÔNG tự ý chia sẻ đến đối tượng thứ ba khi chưa có ý kiến của giảng viên hoặc sinh viên trong lớp. **GV và SV thực hiện việc giảng dạy và học tập văn minh trên internet.**

## DƯỢC LÝ LÂM SÀNG

- Lý thuyết (45 tiết) [www.duoclythuy.jimdo.com](http://www.duoclythuy.jimdo.com)
  - Thảo luận –Case study (10%) – làm việc nhóm
  - Kiểm tra (10%)
  - Thi hết môn (60%)
- Thực hành (15 tiết)
  - 4 buổi: trại bò, trại heo, trại gà, phòng mạch chó
  - Mindmap 4 trang (20%) - không đóng bìa
    - Tổng hợp các thuốc sử dụng ở trại/ trạm cụ thể
    - Hướng dẫn tại Classroom



Microsoft Word - Duoc ly lam si... x | f (1) An Vo x | field trip in farm - Google Search x +

cms.e.jimdo.com/app/sf411694144781dab/pa06d020df6d08da2?safemode=0&cmsEdit=1

Apps Tin nhanh VNExpres... Inbox (2) - an.vothit... Yahoo An Vo Tin tức, tin nóng, đ... Biosolution for ani... Pages - Thống kê c... It's Smart to Save...

Menu JIMDO Upgrade

**Vai trò ngành Chăn nuôi Thu y trong nền kinh tế phát triển**

Đây là bài báo cáo trong Ngày hội nghề nghiệp CNTY. Nhiều sinh viên cho biết bài báo cáo rất hữu ích để các em có thể tưởng tượng ra công việc của các BSTY, KSCN, KSTA trong tương lai, từ đó định hướng rõ mục tiêu cần đạt trong suốt thời gian học ở Đại học. Bài báo cáo cũng góp phần giúp các em tìm ra hứng thú học từng môn học.

Vai trò ngành chăn nuôi thu y- An.pdf  
Adobe Acrobat Document 7.2 MB  
[Download](#)

**Chuẩn năng lực mong đợi (Expected Outcomes) của các BSTY CTTT**

Chuẩn năng lực mong đợi đối với các BSTY CTTT được mô tả chi tiết, giúp sinh viên hiểu và định hướng được mình cần học gì, để làm gì. Tất cả các SV ngành TY, DY đều có thể tham khảo chuẩn này làm mục tiêu học tập, rèn luyện

Chuan nang luc mong doi BSTY TT.pdf  
Adobe Acrobat Document 130.0 KB  
[Download](#)

Support

Type here to search

ENG 4:03 PM  
US 1/31/2020

## Phương pháp học tập

- Xem lại **được lý cơ bản**
- Tham dự, nghe giảng, **ghi chép**, phát biểu
- Tự **tóm tắt** nội dung chính **hàng ngày**
- Làm bài tập, kiểm tra đầy đủ
- Quan sát, ghi chép **kĩ lưỡng khi thực tập**
- **Viết** báo cáo, nhận xét, nêu ý kiến
- Ôn tập đúng **trọng tâm môn học**
- Tự tin làm bài thi

## Tài liệu tham khảo

- Applied Pharmacology for Veterinary Technicians. 4<sup>th</sup> edi. Wanamaker and Massey, 2009.
- The Physiology Basis of Veterinary Clinical Pharmacology. Baggot, 2001.
- Veterinary Drug Handbook. 7<sup>th</sup> edi. Plumb, 2011.
- Võ Thị Trà An và ctv. Dược lý thú y, 2014.
- Danh mục Thuốc lưu hành tại Việt nam (duoclythuy.jimdo.com)
- Internet, videos từ Youtube, presentations

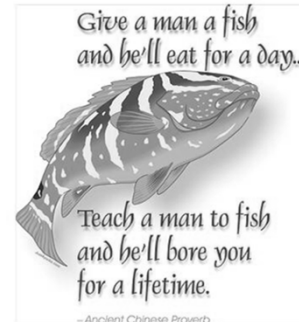
## Danh mục thuốc lưu hành ở Việt nam

The screenshot shows a Microsoft Word document titled "1.3. Thuốc nhập khẩu 2013.doc" in Compatibility Mode. The document contains a table with 4 columns: STT (Serial Number), Tên thuốc (Drug Name), Hoạt chất chính (Active Ingredient), and Dạng đóng gói (Dosage Form). The table lists 16 drugs, including Amoxicillin trihydrate, Flumequine, Amoxicillin Trihydrate DL-Methylephedrine HCl, Colistin sulfate, Rapinol - Inj, and Tonococstall solution. A search for "Acetaminophen" is visible in the left sidebar, showing 1 of 2 matches.

STT	Tên thuốc	Hoạt chất chính	Dạng đóng gói	Khối lượng/ Thể tích	Công dụng	Số đăng ký
13.	G.C AMOXYL [SOLA-Inj]	Amoxicillin trihydrate	Chai	100ml	Từ nhiễm khuẩn đường hô hấp, dạ dày-ruột, tiết niệu, da và mô mềm trên trâu, bò, heo.	GGVK-18
14.	RHOLEXIN 10% SOLUTION	Flumequine	Chai	1 lít	Từ Colibacillosis trên heo, gà.	GGVK-19
15.	AMOXYLPHEN 200	Amoxicillin Trihydrate DL-Methylephedrine HCl	Gói	1kg	Từ viêm phổi, tụ huyết trùng, thương hàn, Colibacillosis trên trâu, bò, heo.	GGVK-20
16.	G.C Colistin 20	Colistin sulfate	Gói	1kg	Từ nhiễm khuẩn đường tiêu hóa trên bê, lợn, gà cầm.	GGVK-21
17.	Rapinol - Inj	Tolfenamic acid	Chai	100ml	Hạ sốt, giảm đau trên trâu, bò, heo.	GGVK-23
18.	Tonococstall solution	Vitamin A, D3, E, B1, B6, C, K3, Calcium pantothenate, Tononhorban, DL-	Chai	1 lít	Tăng cường chuyển hóa, ngăn ngừa tình trạng thiếu Vitamin A, D, E, K trên trâu, bò, heo, gà cầm.	GGVK-24

## Bạn thích...

- Tôi cho bạn con cá?
- Tôi cho bạn cần câu?
- Tôi làm cho bạn có hứng thú đi câu?



**Clear you mind now !**

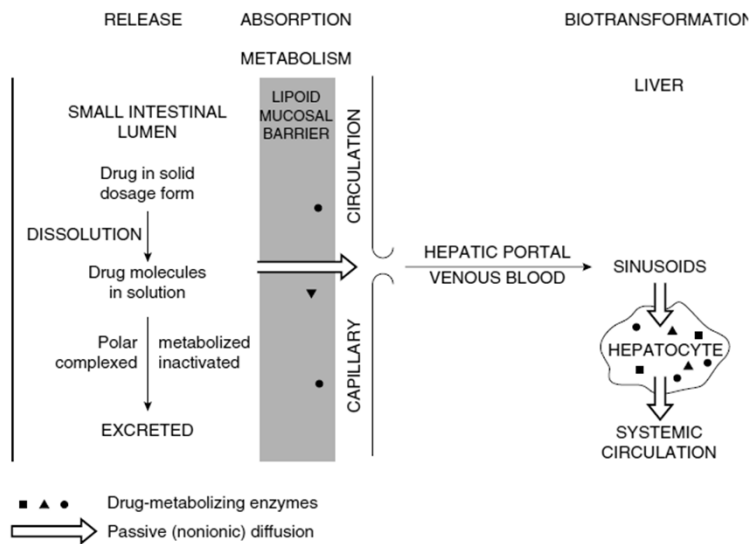
(Bài nhấn nhủ từ đàn anh)

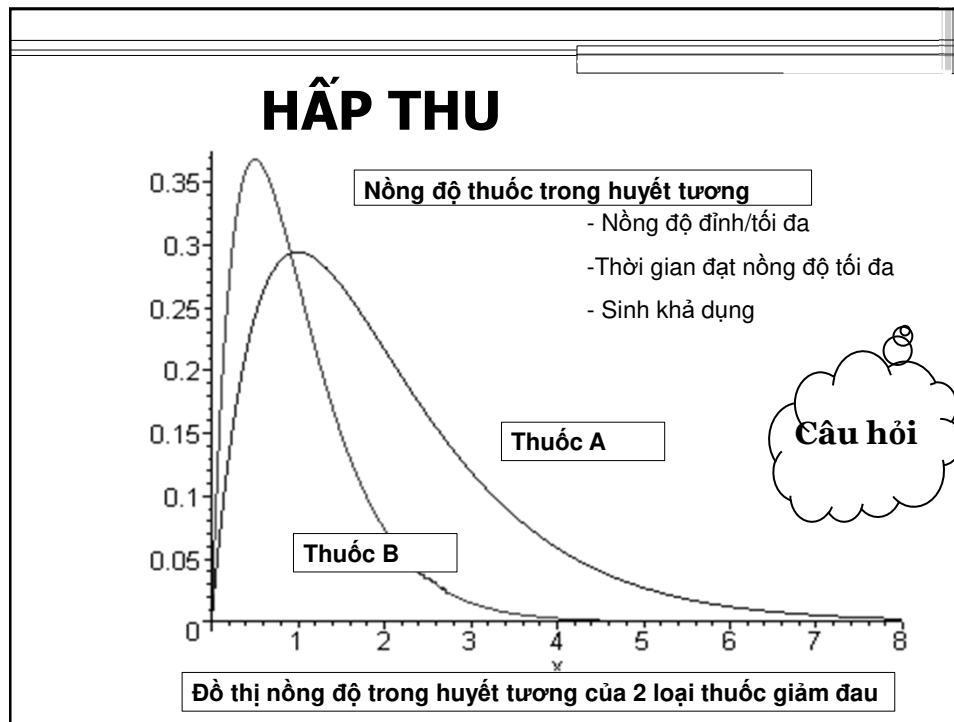
## Bài 1. Vai trò của dược động học trong thú y lâm sàng

## Nội dung

- Hấp thu thuốc
- Phân bố thuốc
- Chuyển hóa thuốc
- Bài thải thuốc
- Các bước trong cấp thuốc
  - Đường miệng
  - Đường tiêm: IM, SC, IV
  - Bơm nhũ tuyến
  - Nhỏ mắt mũi

## Sự hấp thu thuốc





## Sự hấp thu thuốc

- Sinh khả dụng F- Các yếu tố ảnh hưởng
  - Độ hòa tan
    - Oxytetracycline HCl > oxytetracycline dihydrate
  - Kích thước hạt
    - Vi hạt griseofulvin
  - Tính bền trong đường tiêu hóa
    - Penicillin G/ dạ dày
    - Acid yếu ( $pK_a > 3$ ), base yếu ( $pK_a < 7.8$ ) hấp thu tốt ở ruột
  - Mức độ ion hóa

## Sự hấp thu thuốc - ion hóa

50% ionised when  $\text{pH} = \text{pKa}$

pH – pKa	Percentage ionised	
	Acids	Bases
-3	0.1	99.9
-2	1	99
-1	10	90
0	50	50
+1	90	10
+2	99	1
+3	99.9	0.1

Ion hóa nhiều =  
Tan trong nước =  
kém hấp thu

Không ion hóa =  
Tan trong lipid =  
dễ hấp thu

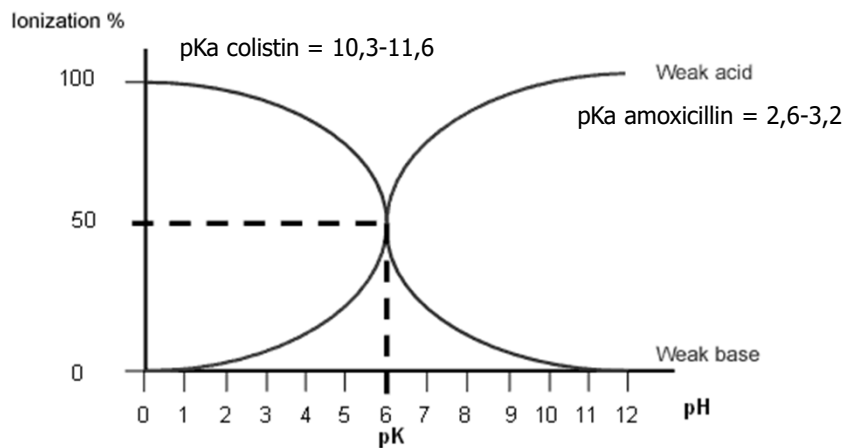
Tại sao aspirin hấp thu tốt ở dạ dày?

Tại sao kháng sinh nhóm aminoglycoside nếu điều trị toàn thân thì phải tiêm?



Acids yếu: ampicillin, amoxicillin, sulfamides, quinolones  
dễ ion hóa/mt kiềm = khó hấp thu/mt kiềm

Bases yếu : macrolides, lincosamides, tiamulin, colistin,  
tetracycline: ít ion hóa/mt kiềm = dễ hấp thu/mt kiềm







## Sự hấp thu thuốc

- Sinh khả dụng F- Các yếu tố ảnh hưởng
  - Thức ăn (đường uống)
    - Giảm F: hầu hết penicillins, cefa, linco, tetra (trừ doxy)
    - Không ảnh hưởng: amox, fluoroquinolone, sul/tri (bao)
  - Hệ sinh vật dạ cỏ
    - Trimethoprim, chloramphenicol
  - Ngoại lệ: các thuốc trị giun sán kém hấp thu
    - Benzimidazole, probenzimidazole → alben, fenben
    - **Panacur** (fenben 12g- bò từ 100-300kg, có ở dịch dạ cỏ 140 ngày)



## Sự hấp thu thuốc

- Sinh khả dụng F- Các yếu tố ảnh hưởng
  - Dạng bào chế
    - Dung dịch ceftiofur (muối sodium) IM, hấp thu nhanh, hoàn toàn, F 100%
    - Hỗn dịch dầu ceftiofur vi hạt hấp thu chậm.

### Cách cho chó uống thuốc viên

1. Giữ hàm trên chó bằng 1 tay, ấn nhẹ vào răng hàm trên để mở miệng
2. Tay kia đưa thuốc qua lưỡi
3. Khép miệng con vật lại
4. Làm cho con vật nuốt bằng cách thổi vào mũi hoặc vuốt cổ

- Có thể bao thuốc với thức ăn (bơ đậu phộng, thịt hộp...)
- Không dùng cho con vật nôn ói



Brainstorming

## Uống thuốc lúc “no” hay “đói”

- Thuốc tráng ruột?
- Kháng viêm không steroid (NSAID)?

## Cách tiêm bắp

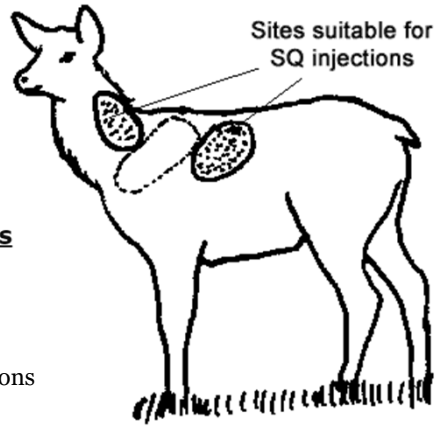
- Gắn kim vào xi lanh
- Đâm vào lọ thuốc, rút đủ thể tích
- Loại bỏ bọt khí, đẩy nắp kim nếu chưa dùng ngay
- Sát trùng vị trí tiêm (chó)
- Tiêm vào bắp (cơ cổ, cơ thăn, cơ mông, cơ đùi)
- Xoa bóp vùng tiêm



## Cách tiêm dưới da



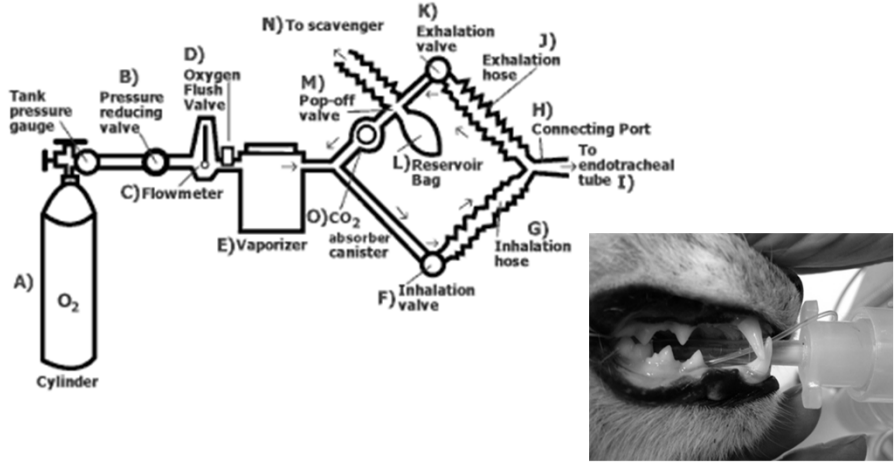
[http://assuringquality.unl.edu/animations/handling/injection\\_sites.html](http://assuringquality.unl.edu/animations/handling/injection_sites.html)



## Cách tiêm tĩnh mạch

1. Chuẩn bị thuốc hoặc túi dịch truyền
2. Cắt/ cạo lông vùng tiêm (nếu cần)
3. Sát trùng với cồn
4. Nhờ người ép tĩnh mạch hoặc dùng ga-rô
5. Tiêm vào tĩnh mạch. Máu đi vào kim tiêm là đạt
6. Gỡ bỏ ga-rô và tiêm theo tốc độ cần thiết
  - Ghi mức dung dịch, thời gian, tên con bệnh lên túi dịch
  - Kiểm tra thường xuyên sau mỗi 15-30 phút

# Gây mê cho thú



1. Udder should be clean and dry. Be sure quarters are completely milked out.

2. Scrub the end of each teat with a pad or cotton ball soaked in 70% alcohol. Sanitize teats farthest away first, then nearest teats.

3. Remove the cap from the infusion tube without contaminating the tip.

4. Insert the canula 1/8 - 1/4" into the teat end. Infuse nearest teats first, then teats farthest away.

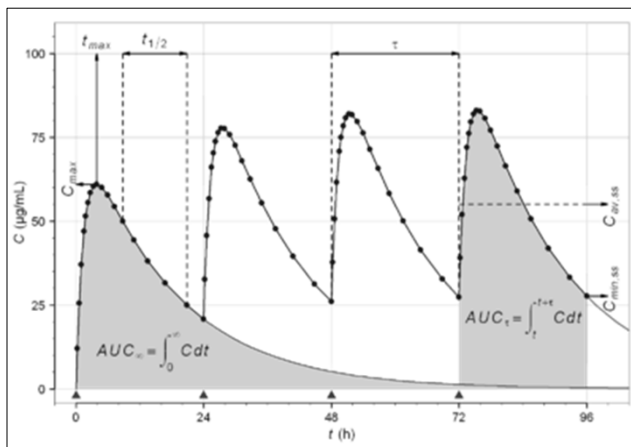
5. Gently infuse the contents of the infusion tube.

6. Dip or spray teats in a germicidal, post-milking teat dip.

**BƠM NHỮ TUYẾN**

[www.vetmed.ucdavis.edu/.../Image6.jp](http://www.vetmed.ucdavis.edu/.../Image6.jp)

## Sự phân bố thuốc



The time course of drug plasma concentrations over 96 hours following oral administrations every 24 hours.

Note that the AUC in steady state equals  $AUC_{\infty}$  after the first dose



## Sự phân bố thuốc

- Thể tích phân bố:  $V_d$ ,  $V_{dss}$
- Thuốc ion hóa nhiều, ít tan/lipid:  $V_d$  nhỏ (0,3L/kg)
- Thuốc ít ion hóa, tan nhiều/lipid:  $V_d$  lớn (1L/kg)
- Ý nghĩa:
  - $V_d$  nhỏ - trong máu,
  - $V_d$  lớn – trong mô →
- Ứng dụng lâm sàng: **bệnh ở đâu? Thuốc đến?**
  - Riêng aminoglycoside – tập trung ở tai trong, thận (nhiều phosphatidylinositol ở mô này)

## Phân bố kháng sinh ở heo khỏe- heo bệnh

Antimicrobial agent	Healthy	Infected	Level of significance
Ampicillin (10 mg/kg, i.v.) <sup>a</sup> . <i>Streptococcus suum</i>			
<i>n</i>	8	8	
$V_d$ (ss) (L/kg)	0.51 ± 0.02	0.68 ± 0.06	$P < 0.01$
$Cl_B$ (L/h·kg)	0.52 ± 0.07	0.62 ± 0.10	$P < 0.05$
$t_{1/2}$ (h)	0.69 ± 0.08	0.72 ± 0.15	NS
Penicillin G (15 000 i.u./kg, i.m.) <sup>b</sup> ; <i>Streptococcus suis</i>			
<i>n</i>	8	6	
$V_d$ (area) (L/kg)	0.67 ± 0.24	1.22 ± 0.34	$P < 0.01$
$Cl_B$ (L/h·kg)	0.32 ± 0.06	0.48 ± 0.08	$P < 0.01$
$t_{1/2}$ (h)	0.87 ± 0.25	1.08 ± 0.36	NS
Enrofloxacin (2.5 mg/kg, i.v.) <sup>c</sup> . <i>Escherichia coli</i>			
<i>n</i>	7	7	
$V_d$ (area) (L/kg)	3.34 ± 0.69	2.81 ± 1.06	NS
$Cl_B$ (L/h·kg)	0.42 ± 0.04	0.15 ± 0.04	$P < 0.05$
$t_{1/2}$ (h)	3.45 ± 0.85	9.13 ± 5.37	$P < 0.05$

## Phân bố kháng sinh ở heo khỏe- heo bệnh

Sulphadimidine (50 mg/kg i.v.)<sup>a</sup> ; *Streptococcus suum*

<i>n</i>	7	7	
$V_d$ (ss) (L/kg)	$0.50 \pm 0.08$	$0.52 \pm 0.04$	NS
$Cl_B$ (L/h.kg)	$0.023 \pm 0.003$	$0.017 \pm 0.003$	$P < 0.05$
$t_{1/2}$ (h)	$15 \pm 3$	$20 \pm 7$	$P < 0.05$

Oxytetracycline (10 mg/kg, i.v.)<sup>e</sup> ; *Actinobacillus pleuropneumoniae* toxins

<i>n</i>	6	6	
$V_d$ (ss) (L/kg)	$1.84 \pm 0.18$	$1.44 \pm 0.19$	$P < 0.05$
$Cl_B$ (L/h.kg)	$0.218 \pm 0.020$	$0.194 \pm 0.015$	$P < 0.05$
$t_{1/2}$ (h)	$5.86 \pm 0.21$	$5.11 \pm 0.36$	$P < 0.05$

<sup>a</sup> Yuan *et al.* (1997).

<sup>b</sup> Zeng & Fung (1990).

<sup>c</sup> Zeng & Fung (1997).

<sup>d</sup> Mengelers *et al.* (1995).

<sup>e</sup> Pijpers *et al.* (1990).

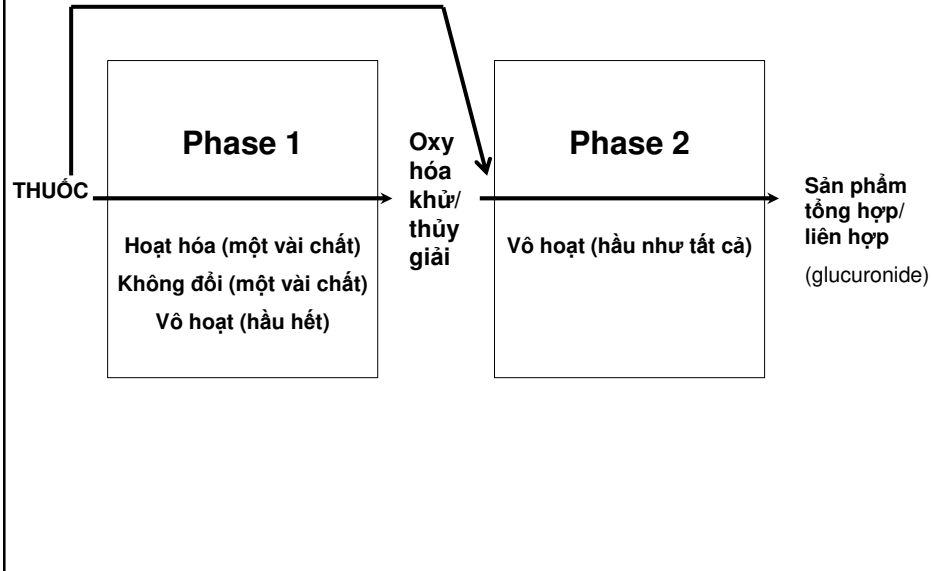


**Câu hỏi**

## Chuyển hóa

- Enzymes lưới nội chất trơn (smooth endoplasmic reticulum)
- **Gan – chủ yếu**
- Niêm mạc ruột (thuốc uống)
- Tác động của vi khuẩn (Gram+ hoặc Gram –)

## Chuyển hóa (=biến đổi sinh học)



## Con đường chuyển hóa

Phase I: Oxi hóa, khử, thủy phân

- hydroxyl (-OH)
- carboxyl (-COOH)
- amine (-NH<sub>2</sub>)
- sulphhydryl (-SH)

**Cytochrome P450**

## Ca lâm sàng

- Tiamulin – ionophores (monensin, narasin, salinomycin)
- → **nguy cơ làm chết sau một hiện tượng tương tranh đào thải liên quan đến cytochrome P-450 ở gan.**

## Sự khác nhau giữa các loài

### Phase 2: Liên hợp

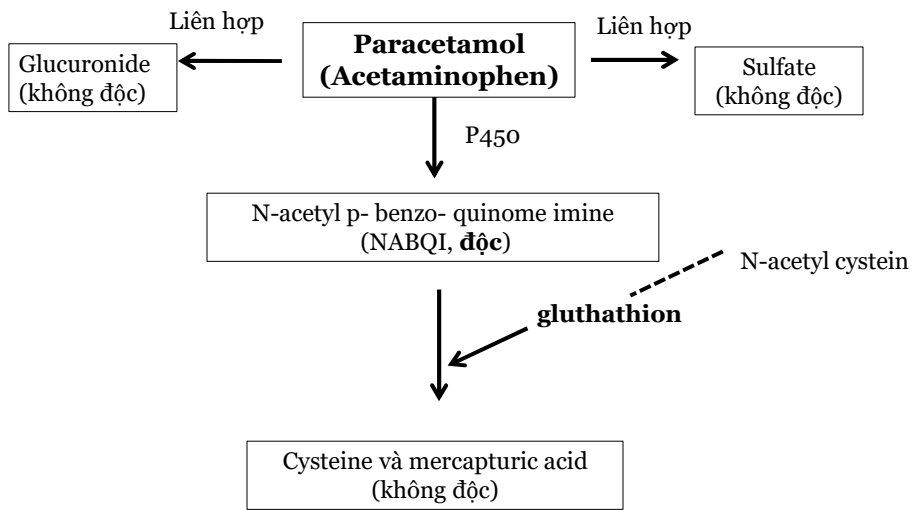
- glucuronide
- acetyl
- sulphonate
- glutathione



}  
Giới hạn

Tại sao không dùng paracetamol để hạ sốt chó mèo?

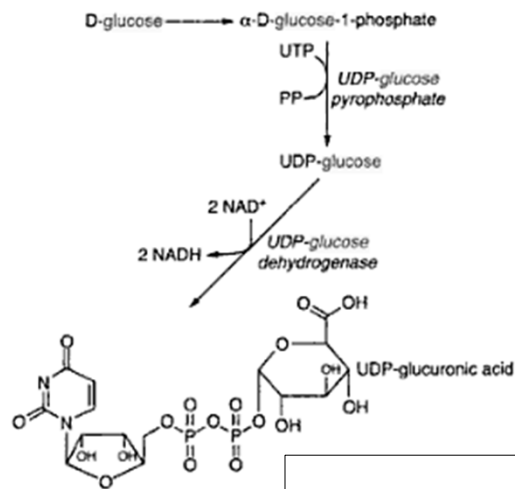
## Cơ chế ngộ độc paracetamol



**Câu hỏi: Tại sao sử dụng glucose trong giải độc thì có lợi hơn các dung dịch điện giải khác?**



**Metabolism: A Determinant of Toxicity**



**Chuyển hóa glucose thành glucuronide**

## Bài thải thuốc

### Nước tiểu

- Dạng nguyên vẹn
- Các chuyển hóa chất

### Mật

- Dạng nguyên vẹn
- Các chuyển hóa chất

### Khác

- Nước bọt
- Mồ hôi
- Sữa
- Hơi thở

## Bài thải ở thận

### • Lọc tại quản cầu

#### Tốc độ phụ thuộc:

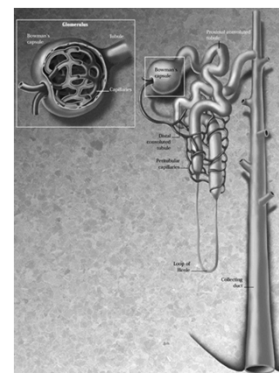
- Nồng độ thuốc trong máu
- GFR (tốc độ lọc của quản cầu)
- Dòng máu đến thận
- Gắn kết với protein

### • Lọc ở ống thận

- Cạnh tranh đào thải
  - Probenecid (Gout,  $\beta$ -lactam)

### • Tái hấp thu ở ống thận

- Mức độ ion hóa
- pH nước tiểu



## Lâm sàng:

Tại sao chó có GFR <3ml/min.kg lại cần điều chỉnh liều kháng sinh nhóm aminoglycoside?

## Lâm sàng

Tại sao chó mèo ngộ độc aspirin thì trong giải độc dùng dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  tiêm tĩnh mạch?

pH nước tiểu

- Loài ăn thịt: 5,5-7,0
- Loài ăn cỏ: 7,2-8,4
- Loài ăn tạp: 4,5-8,0



**Giải trí chút chơi?**