

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA DƯỢC

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Hóa dược 2			
Mã học phần:	71PHCH40234, DDH0100		Số tín chỉ:	4
Mã nhóm lớp học phần:	241_71PHCH40234_01, 02; 241_DDH0100_01			
Hình thức thi: Trắc nghiệm kết hợp Tự luận	Thời gian làm bài:		75	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	☐ Có		☒ Không	

Cách thức nộp bài phần tự luận: SV gõ trực tiếp trên khung trả lời của hệ thống thi.

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Áp dụng kiến thức về cấu trúc hóa học, tính chất lý hóa và tổng hợp của các nhóm thuốc trong nghiên cứu phát triển nguyên liệu làm thuốc.	Trắc nghiệm và tự luận	40.2%	1,2,3,6,8,9,10,11, 12,13,14,16,24,25, 26,29,36,37,47,48, 49,55,56,59	4.02	
CLO2	Áp dụng kiến thức về cấu trúc hóa học, tính chất lý hóa và kiểm nghiệm của các nhóm thuốc	Trắc nghiệm và tự luận	19.7%	4,5,15,18,39,46 51,52,54	1.97	

	trong công tác kiểm nghiệm nguyên liệu làm thuốc.					
CLO3	Áp dụng kiến thức về cấu trúc hóa học, dược lý và cơ chế tác dụng ở mức độ phân tử, ứng dụng trị liệu của các nhóm thuốc trong các hoạt động dược lâm sàng.	<i>Trắc nghiệm và tự luận</i>	40.1%	7,17,19,20, 21,22,23,27,28, 30,31,32,33,34, 35,38,40,41,42, 43,44,45,50 53,57,58	4.01	

III. Nội dung câu hỏi thi

PHẦN TRẮC NGHIỆM (50 câu, 0.12 điểm/câu)

CÂU 1. Enzym nào tham gia vào tổng hợp acetylcholine?

- A. Choline N-Methyltransferase
- B. Serine carboxylase
- C. Choline decarboxylase
- D. Acetylcholine acetyltransferase

ANSWER: A

CÂU 2. Thụ thể của acetylcholine gồm?

- A. Muscarinic và nicotinic
- B. Nicotinic
- C. α -Adrenergic
- D. Muscarinic

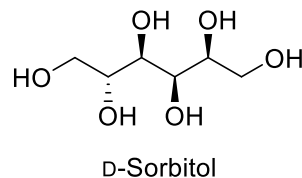
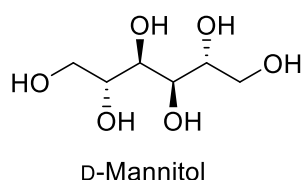
ANSWER: A

CÂU 3. Chất đối vận muscarinic tổng hợp có cấu tạo ester aminoalcol?

- A. Ipratropium
- B. Scopolamin
- C. Benztropin
- D. Atropin

ANSWER: A

CÂU 4. Phương pháp định tính để phân biệt 2 chất sau?



- A. Đo góc quay cực riêng
- B. Phổ IR
- C. Sắc ký lớp mỏng
- D. Định tính nhóm chức alcol

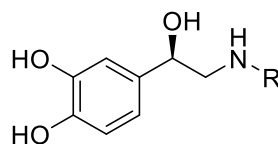
ANSWER: A

CÂU 5. ĐĐVN V có tiêu chí kiểm góc quay cực riêng của levodopa. Vì sao?

- A. Levodopa sử dụng ở dạng đồng phân quang học (S)
- B. Levodopa sử dụng ở dạng đồng phân quang học (R)
- C. Levodopa sử dụng ở dạng hỗn hợp racemic
- D. Levodopa sử dụng ở dạng hỗn hợp đồng phân đối quang

ANSWER: A

CÂU 6. Các catecholamin khi tăng kích thước nhóm thế **R-N** sẽ dẫn đến:



- A. Giảm tác động trên thụ thể α , tăng tác động trên thụ thể β
- B. Tăng tác động trên thụ thể α , giảm tác động trên thụ thể β
- C. Tăng tác động trên cả thụ thể α và β
- D. Giảm tác động trên cả thụ thể α và β

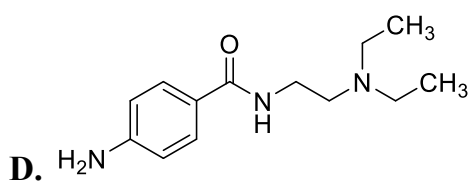
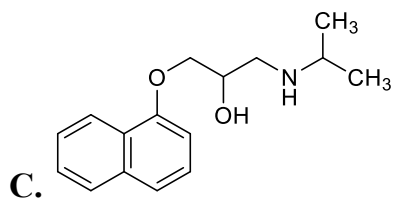
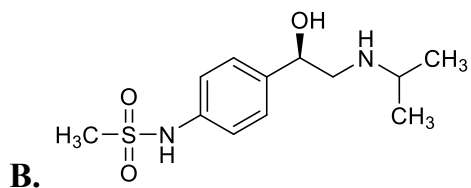
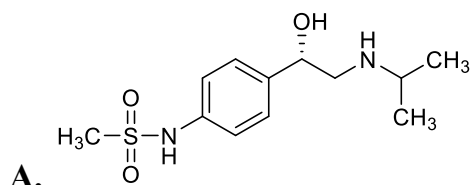
ANSWER: A

CÂU 7. Selegiline gây tác dụng phụ trên tim mạch như hạ huyết áp thể đứng do chất chuyển hóa L-methamphetamine và L-amphetamine. Trong đó L-methamphetamine tạo ra từ quá trình N-depropagation bởi hệ enzym CYP2B6/2C19. Xác định CTCT của chất này?

- A.
- B.
- C.
- D.

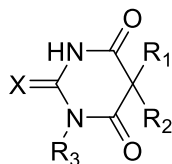
ANSWER: A

CÂU 8. Which of following agent belongs to antiarrhythmic drugs class III?



ANSWER: A

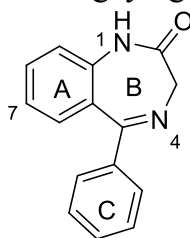
CÂU 9. Liên quan cấu trúc tác dụng của nhóm X trên cấu trúc barbiturat, ý nào sau đây **sai**?



- A. X=S cho tác dụng kéo dài
- B. X=O/S đều có hoạt tính an thần gây ngủ
- C. X=S cho tác dụng mạnh và cực ngắn
- D. X=O thường có tác dụng kéo dài hơn X=S

ANSWER: A

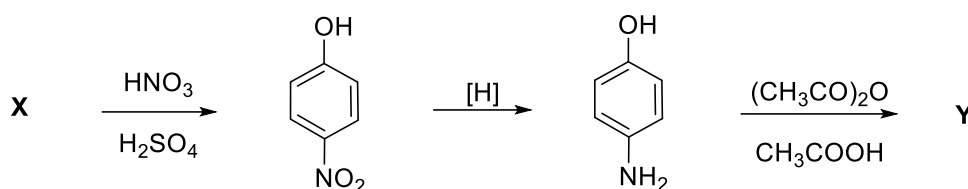
CÂU 10. Liên quan cấu trúc - tác dụng an thần gây ngủ nhóm benzodiazepin, ý nào **sai**?



- A. Nhóm R cộng kênh gắn trên N-1 làm tăng tác dụng
- B. Nhóm C=O ở C-2 quan trọng cho hoạt tính
- C. Vòng A là hydrocarbon thơm cho tác dụng tốt hơn dị vòng thơm
- D. Vị trí C-1,2 mang dị vòng imidazol/triazol giúp tăng hoạt tính

ANSWER: A

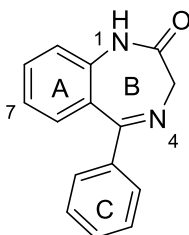
CÂU 11. Cho biết chất **Y** thu được theo sơ đồ tổng hợp sau?



- A. Acetaminophen
- B. Phenol
- C. Nitrobenzen
- D. Methyl salicylat

ANSWER: A

CÂU 12. Liên quan cấu trúc - tác dụng an thần - gây ngủ nhóm benzodiazepin, vị trí C-7 mang nhóm thế nào sẽ tăng tác dụng?



- A. $-\text{NO}_2$, $-\text{Cl}$
- B. $-\text{OCH}_3$, NO_2
- C. $-\text{CH}_3$, NH_2
- D. $-\text{OH}$, $-\text{Cl}$

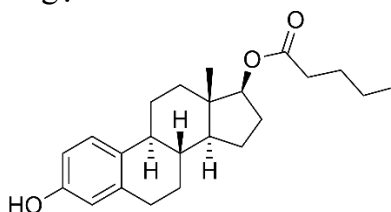
ANSWER: A

CÂU 13. Thuốc an thần-gây ngủ thuộc nhóm 3-hydroxybenzodiazepin?

- A. Oxazepam
- B. Midazolam
- C. Nitrazepam
- D. Estazolam

ANSWER: A

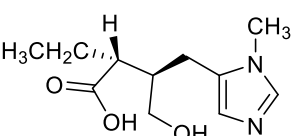
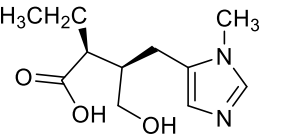
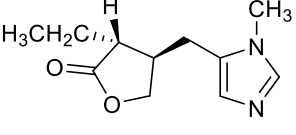
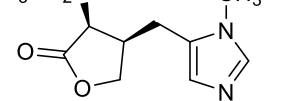
CÂU 14. Hoạt chất sau đây có tên gọi là?



- A. Estradiol 17β-valerat
- B. Testosteron enanthat
- C. Nandrolon decanoat
- D. Estradiol 17α-valerat

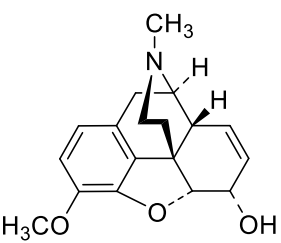
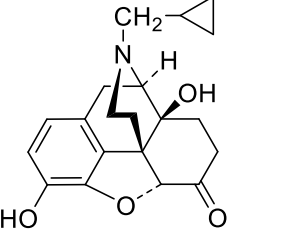
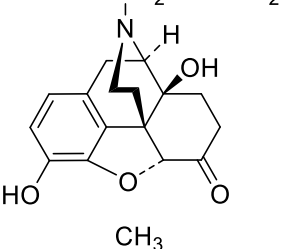
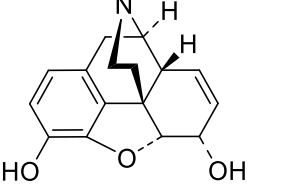
ANSWER: A

CÂU 15. Nếu bảo quản không đúng cách, pilocarpin có thể bị phân hủy thành các chất không có hoạt tính. Chất nào sau đây sinh ra do quá trình thủy phân kèm với đồng phân hóa?

- A.** 
- B.** 
- C.** 
- D.** 

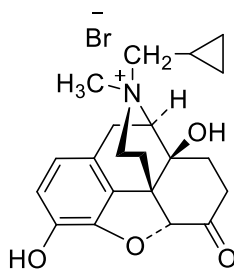
ANSWER: A

CÂU 16. Chất nào có hoạt tính giảm ho tốt, giảm đau yếu, ít gây nghiện?

- A.** 
- B.** 
- C.** 
- D.** 

ANSWER: A

CÂU 17. Ý nào sau đây **sai** khi đề cập tới hoạt chất sau?



- A. Thường dùng để giải độc morphin hay cai nghiện
- B. Không qua được hàng rào máu não
- C. Có tác dụng đối kháng trên thụ thể μ ngoại biên
- D. Được sử dụng để trị táo bón gây ra bởi opioid

ANSWER: A

CÂU 18. Hoạt chất nào cho phản ứng với dung dịch FeCl_3 tạo phức có màu?

- A. Morphin
- B. Codein
- C. Hydrocodon
- D. Oxycodon

ANSWER: A

CÂU 19. Tất cả các chất chuyển hóa thể hiện hoạt tính AChEI giảm so với tacrine, với chất chuyển hóa chính 1-hydroxytacrine có hoạt tính nhất. Xác định CTCT của chất này?

- A.
- B.
- C.
- D.

ANSWER: A

CÂU 20. Thuốc tác động đến sự hấp thu lipid là:

- A. Ezetimib
- B. Niacin
- C. Fenofibrat
- D. Simvastatin

ANSWER: A

CÂU 21. Cơ chế tác động làm giảm LDL của colestyramine?

- A. Tạo phức với acid mật và đào thải
- B. Ức chế enzym lipoprotein lipase
- C. Tăng apoprotein C3
- D. Giảm apoprotein A1, A2

ANSWER: A

CÂU 22. Các thuốc nhóm statin sau đây đều là tiền dược, **trừ**:

- A. Atorvastatin
- B. Lovastatin
- C. Mevastatin
- D. Simvastatin

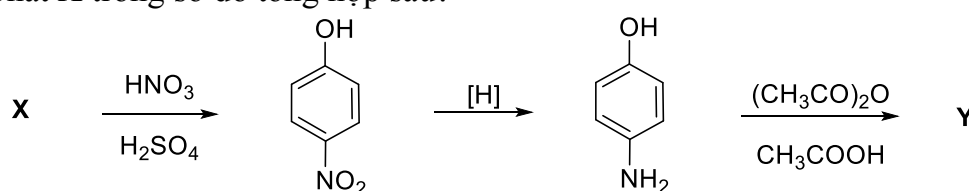
ANSWER: A

CÂU 23. NSAID ức chế **không chọn lọc** enzym COX-1 và COX-2?

- A. Aspirin, diclofenac, indomethacin, piroxicam
- B. Nimesulid, ibuprofen, celecoxib, piroxicam
- C. Rofecoxib, nimesulid, indomethacin, meloxicam
- D. Aspirin, nimesulid, ibuprofen, celecoxib

ANSWER: A

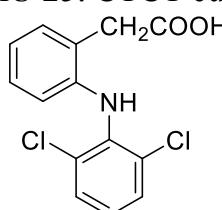
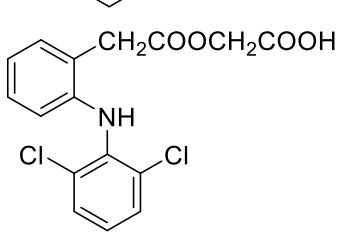
CÂU 24. Chất **X** trong sơ đồ tổng hợp sau?

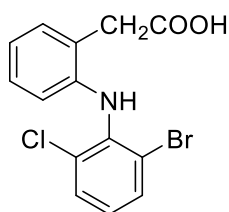


- A. Phenol
- B. Anilin
- C. Nitrobenzen
- D. Benzen

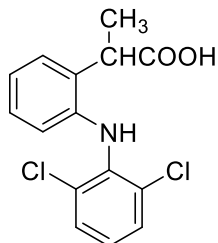
ANSWER: A

CÂU 25. CTCT của diclofenac?

- A. 
- B. 



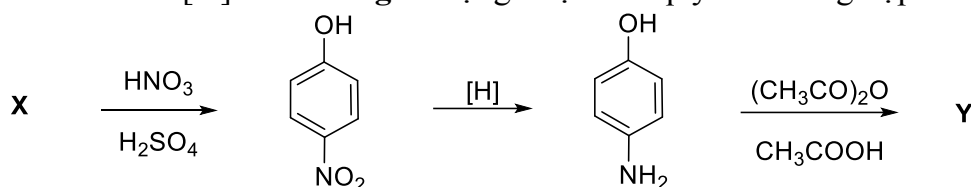
C.



D.

ANSWER: A

CÂU 26. Tác nhân khử [H] nào **không** sử dụng được cho quy trình tổng hợp sau?

A. NaBH_4 B. Sn, HCl C. H_2, Pd D. Fe, HCl

ANSWER: A

CÂU 27. *N*-acetylcystein có tác dụng giải độc NAPQI (chất chuyển hóa gây độc gan của paracetamol) dựa trên nhóm chức?

A. Sulfhydryl (-SH)

B. Acetyl

C. Imin

D. Acid carboxylic (-COOH)

ANSWER: A

CÂU 28. NSAIDs được viết tắt từ thuật ngữ nào?

A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs

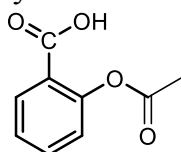
B. No-sterol anti-inflammatory drugs

C. No-steroid anti-inflammatory drugs

D. Non-steroidal anti-inflammable drugs

ANSWER: A

CÂU 29. Tên gọi nào sau đây **sai** đối với hoạt chất có cấu trúc sau?

A. *N*-acetylsalicylic acid

B. Aspirin

- C. Acid acetylsalicylic
 - D. Acetylsalicylic acid
- ANSWER: A

CÂU 30. NSAID có tác dụng ức chế chọn lọc COX-2 nhất?

- A. Rofecoxib
- B. Nimexulid
- C. Celecoxib
- D. Meloxicam

ANSWER: A

CÂU 31. Liên quan colchicin, ý nào sau đây **sai**?

- A. Là một hợp chất 3 vòng ngưng tụ, carbon số 7 bất đối có cấu hình (*R*)
- B. Chỉ nên dùng trong vòng 24 giờ kể từ khi lên cơn gout cấp
- C. Định tính có tiêu chí đo góc quay cực riêng
- D. Tác dụng phụ gây rối loạn tiêu hóa

ANSWER: A

CÂU 32. Histamin là chất trung gian hóa học được sản xuất từ histidine với xúc tác của enzym nào?

- A. *L*-histidine decarboxylase
- B. *L*-histidine carboxylase
- C. *L*-histamine decarboxylase
- D. *L*-histidine peroxidase

ANSWER: A

CÂU 33. Phát biểu nào sau đây **sai** đối với loratadin?

- A. Thuộc nhóm propylamin
- B. Là thuốc kháng histamin H1 thế hệ 2
- C. Có tính kháng histamin mạnh
- D. Chất chuyển hóa có hoạt tính là desloratadin

ANSWER: A

CÂU 34. Thuốc nào sau đây mà chất chuyển hóa có hoạt tính được phát triển làm thuốc kháng histamin trên lâm sàng?

- A. Terfenadin
- B. Fexofenadin
- C. Desloratadin
- D. Levocetirizin

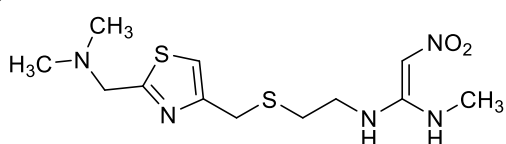
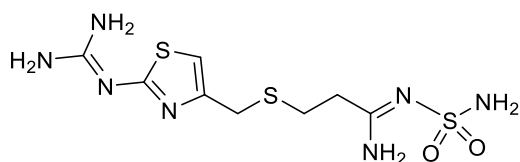
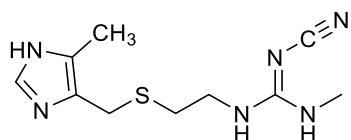
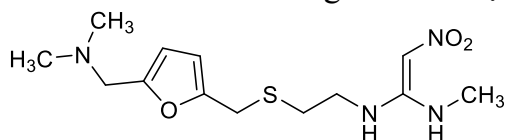
ANSWER: A

CÂU 35. Liên quan thuốc kháng histamin, chọn phát biểu **đúng**:

- A. Thay dị vòng imidazol trong cấu trúc cimetidin bằng dị vòng furan làm giảm/mất tương tác thuốc và tác dụng kháng androgen.
- B. Histamin có tác động đối kháng không chọn lọc trên thụ thể histamin H1 và H2.
- C. 5-Methylhistamin có tác động đối kháng trên thụ thể histamin H2 > H1.
- D. Cimetidin có tác dụng chủ vận chọn lọc thụ thể histamin H2.

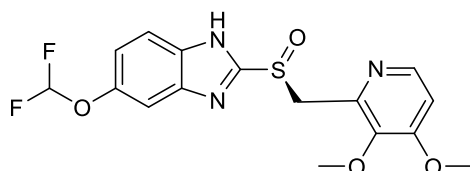
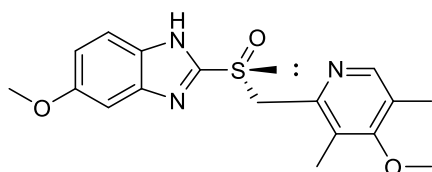
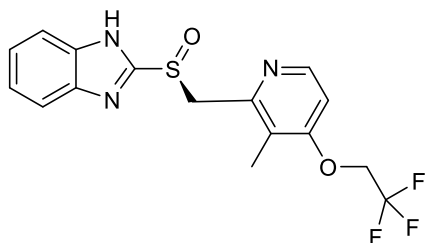
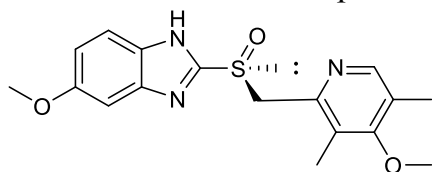
ANSWER: A

CÂU 36. Ranitidin có công thức cấu tạo nào sau đây?



ANSWER: A

CÂU 37. CTCT của esomeprazol?



ANSWER: A

CÂU 38. Peptic ulcer disease may be caused by which of the following?

- A.** *Helicobacter pylori*
- B.** *Clostridium difficile*
- C.** *Candida albicans*
- D.** *Staphylococcus aureus*

ANSWER: A

CÂU 39. Các chất sau đây là tạp chất liên quan của pilocarpin, **ngoại trừ**:

- A.
- B.
- C.
- D.

ANSWER: A

CÂU 40. Trimetazidine làm giảm nhu cầu oxy của cơ tim thông qua cơ chế nào?

- A. Thay đổi con đường chuyển hóa năng lượng
- B. Chẹn thụ thể β làm chậm nhịp tim
- C. Khóa kênh K^+ làm chậm nhịp tim
- D. Chẹn kênh Ca^{2+} làm chậm nhịp tim

ANSWER: A

CÂU 41. Đặc điểm nào sau đây **không đúng** với glucagon?

- A. Có bản chất là polypeptide gồm 31 acid amin
- B. Được tiết từ tế bào α đảo Langerhans
- C. Có vai trò trong điều hòa đường huyết
- D. Tăng phóng thích khi đường huyết giảm

ANSWER: A

CÂU 42. Insulin có đặc điểm nào sau đây?

- A. Cấu tạo gồm chuỗi A có 21 acid amin, chuỗi B có 30 acid amin
- B. Có tác dụng tăng chuyển hóa glucagon thành glucose
- C. Có 3 cầu nối disulfid giữa 2 chuỗi
- D. Được tổng hợp và tiết ra từ tế bào α đảo Langerhans

ANSWER: A

CÂU 43. Metformin là thuốc trị đái tháo đường thuộc nhóm nào sau đây?

- A. Biguanin
- B. Sulfonylurea
- C. Thiazolidindion
- D. Sulfamid

ANSWER: A

CÂU 44. Vỏ tuyến thượng thận tiết ra các hormon sau, **ngoại trừ**:

- A. Epinephrin
- B. Cortisol
- C. Hydrocortison
- D. Aldosteron

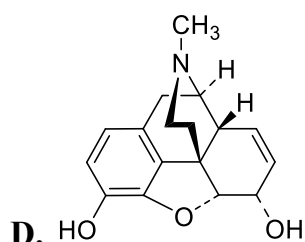
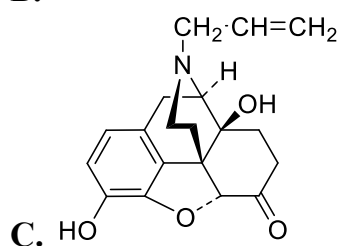
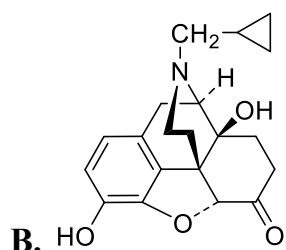
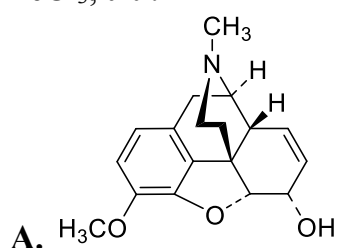
ANSWER: A

CÂU 45. Các thuốc kháng giáp sau có khả năng ức chế enzym thyroid peroxidase, **ngoại trừ**:

- A. Potassium perchlorat
- B. Propylthiouracil
- C. Methimazol
- D. Carbimazol

ANSWER: A

CÂU 46. Các hoạt chất sau có thể định tính bằng phản ứng tạo phức có màu với dung dịch FeCl_3 , **trừ**:



ANSWER: A

CÂU 47. Chất nào dưới đây là dẫn chất tổng hợp của testosteron?

- A. Fluoxymesteron
- B. Androstan
- C. Ethinyl estradiol
- D. Levonorgestrel

ANSWER: A

CÂU 48. Chất nào dưới đây là dẫn chất progestin tổng hợp?

- A. Levonorgestrel
- B. Androstan
- C. Ethinyl estradiol
- D. Progesteron

ANSWER: A

CÂU 49. Hướng biến đổi cấu trúc estradiol giúp tăng sinh khả dụng đường uống?

- A. Ethynyl hóa vào vị trí C-17
- B. Ester hóa nhóm 17-OH
- C. Ester hóa nhóm 3-OH
- D. O-alkyl hóa nhóm 17-OH

ANSWER: A

CÂU 50. Thuốc kháng giáp ức chế chuyển hóa T4 thành T3?

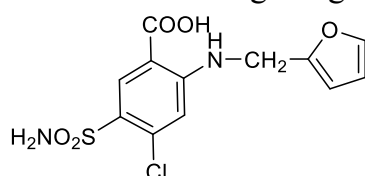
- A. Propylthiouracil
- B. Methimazol
- C. Carbimazol
- D. Thiocyanat

ANSWER: A

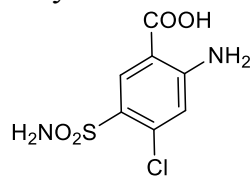
PHẦN TỰ LUẬN (9 câu)

CÂU 51 (0.25 điểm). Theo dược điển Mỹ UPS 41, dobutamine hydrochloride được định tính bằng 2 phương pháp gồm: A. Phổ IR và B. Cho biết tên phương pháp B?

CÂU 52 (0.5 điểm). Theo ĐĐVN 5, acid 2-amino-4-chloro-5-sulfamoylbenzoic có mối liên quan gì với furosemide? Giải thích nguồn gốc của chất này?



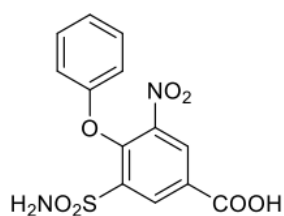
Furosemide



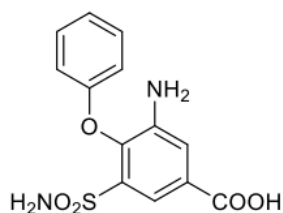
Acid 2-amino-4-chloro-5-sulfamoylbenzoic

CÂU 53 (0.25 điểm). Write the full english name of the class of antihypertensive drugs “Thuốc chặn thụ thể angiotensin II”?

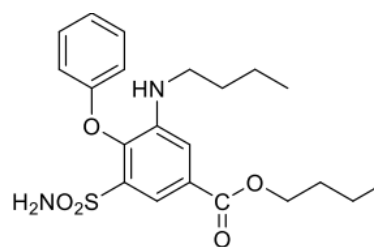
CÂU 54 (0.5 điểm). Cho biết nguồn gốc của các tạp chất liên quan sau đây của bumetanide?



A. 3-Nitro-4-phenoxy
-5-sulfamoylbenzoic acid

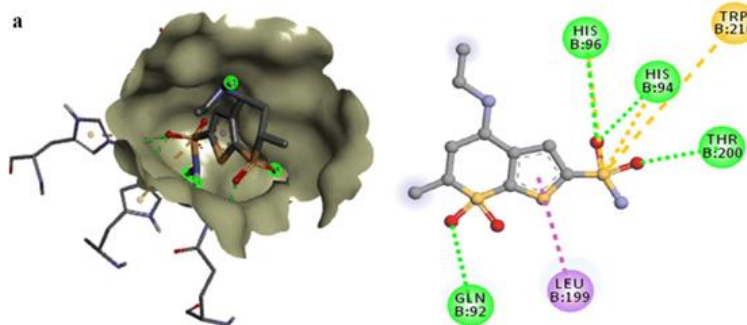
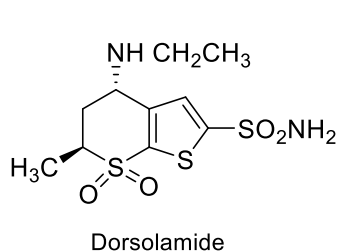


B. 3-Amino-4-phenoxy
-5-sulfamoylbenzoic acid

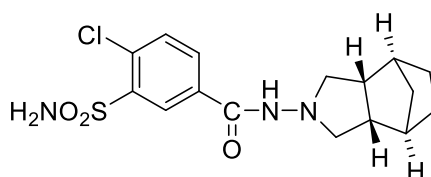


C. Butyl 3-(butylamino)-4-phenoxy
-5-sulfamoylbenzoate,

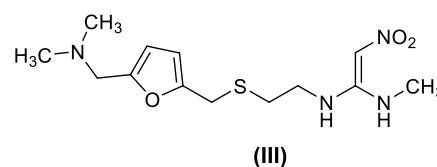
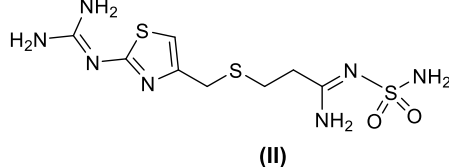
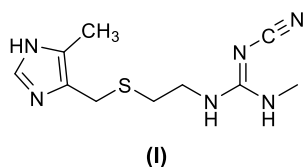
CÂU 55 (0.5 điểm). Dorsolamide tương tác với thụ thể thông qua các nhóm chức nào?



CÂU 56 (0.5 điểm). Dựa trên cấu trúc hóa học, thuốc lợi tiểu quai được chia thành 3 nhóm nào? Cho biết thuốc lợi tiểu có CTCT sau thuộc nhóm nào?



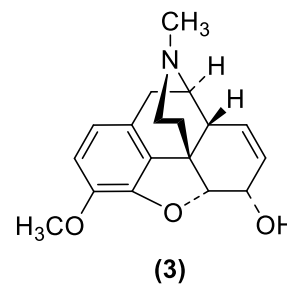
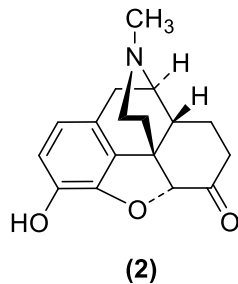
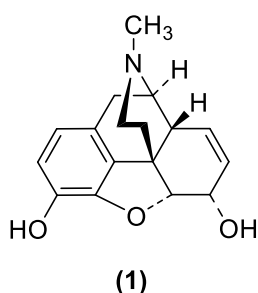
CÂU 57 (0.5 điểm). Trả lời các câu hỏi dựa trên CTCT các thuốc ức chế bơm proton sau:



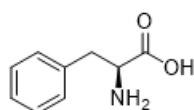
1) Cho biết tên các thuốc.

2) Thuốc nào gây tương tác thuốc và kháng androgen nhiều nhất? Giải thích dựa trên cấu trúc.

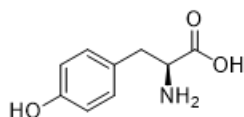
CÂU 58 (0.5 điểm). Dựa trên phân tích cấu trúc của 3 thuốc giảm đau gây nghiện opiat, cho biết thuốc nào có tác dụng chủ vận trên thụ thể μ ? Giải thích dựa trên cấu trúc.



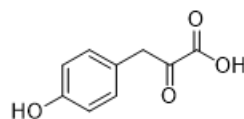
CÂU 59 (0.5 điểm). Chất không bị chuyển hóa bởi enzyme COMT?



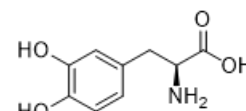
(II)



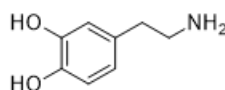
(III)



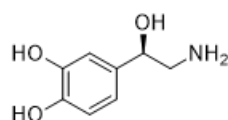
(IV)



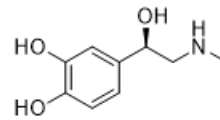
(V)



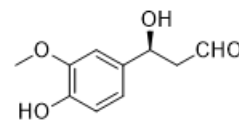
(VI)



(VII)



(VIII)



(IX)

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
I. Trắc nghiệm		6.0	
Câu 1 – 50		0.12 x 50	
II. Tự luận		4.0	
CÂU 51.	Phản ứng định tính của ion Cl^-	0.25	
CÂU 52.	- Tạp chất liên quan của furosemide - Sản phẩm phân hủy furosemide dưới tác động của hơi ẩm, ánh sáng	0.25 0.25	
CÂU 53.	Angiotensin II receptor blocker(s)	0.25	
CÂU 54.	Tạp là nguyên liệu trung gian (Tạp A, B) Tạp sinh ra trong quá trình sản xuất (Tạp C)	0.25 0.25	
CÂU 55.	Sulfonamide (SO_2NH_2), $\text{O}=\text{S}=\text{O}$ (sulfone), S trên vòng thiophen	0.167 x 3	
CÂU 56.	1) - Nhóm sulfonamide chứa gốc acid (dẫn chất 5-sulfamoylbenzoic acid) - Nhóm sulfonamide không chứa gốc acid - Nhóm không phải sulfonamide (nonsulfonamide) 2) Nhóm sulfonamide không chứa gốc acid	0.125 0.125 0.125 0.125	
CÂU 57.	1) Cimetidin (I), famotidin (II), ranitidin (III) 2) Thuốc (I) do vòng imidazol	0.25 0.25	
CÂU 58.	- Cả 3 thuốc chủ vận thụ thể μ - Do cấu trúc N-Methyl (CH_3)	0.25 0.25	
CÂU 59.	I, II, III, VIII	0.125 x 4	
Điểm tổng		10.0	

Người duyệt đề

TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 11 năm 2024
Giảng viên ra đề



PGS.TS. Phạm Ngọc Tuấn Anh