

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA: DƯỢC

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2023 - 2024

Mã học phần: 71PHCH40233

Tên học phần: Hóa dược 1

Mã nhóm lớp học phần: 223_71PHCH40233_01, 02

Thời gian làm bài (phút/ngày): 60 phút

Hình thức thi: **Trắc nghiệm kết hợp tự luận**

SV được tham khảo tài liệu: Có

Không

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

TRẮC NGHIỆM (40 câu, 0.15 điểm/câu)

Kháng sinh đầu tiên được phát hiện thuộc họ aminoglycosid là?

- A. Streptomycin
- B. Kanamycin
- C. Gentamicin
- D. Neomycin

ANSWER: A

Kháng sinh aminoglycosid nào được sản xuất từ chủng *Micromonospora*?

- A. Fortimicin A
- B. Netilmicin
- C. Kanamycin
- D. Spectinomycin

ANSWER: A

Liên quan phổ kháng khuẩn của kháng sinh aminoglycosid, ý nào sau đây **sai**?

- A. Có phổ kháng khuẩn tương đối hẹp, chủ yếu trên vi khuẩn Gr(-)
- B. Tác dụng tốt trên các chủng vi khuẩn Gr(-) hiếu khí
- C. Tác dụng hạn chế trên cầu khuẩn Gr(+) nhưng tốt trên *S. aureus*
- D. Tác dụng hiệp đồng với kháng sinh β -lactam và glycopeptid (vancomycin)

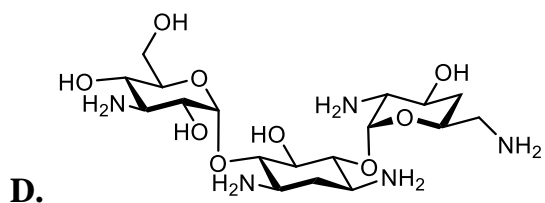
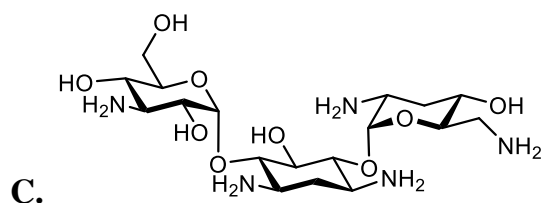
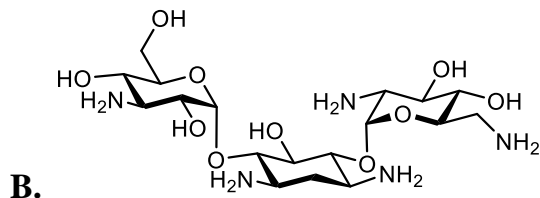
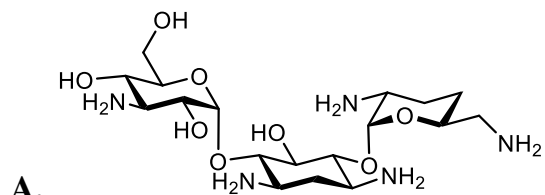
ANSWER: A

Liên quan đến tác động của kháng sinh nhóm aminoglycosid, ý nào sau đây **đúng**?

- A. Đích tác động là tiểu thể 30S của ribosom
- B. Hoạt lực kháng khuẩn trên vi khuẩn Gr(-) kỵ khí và hiếu khí tương đương nhau
- C. Đích tác động tương tự với kháng sinh họ macrolid
- D. Chỉ có tác động kìm khuẩn

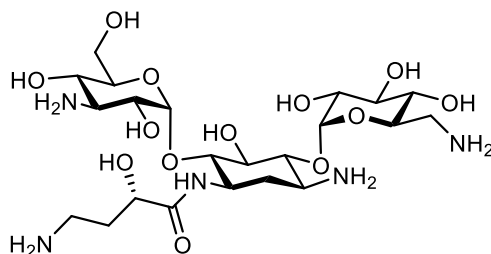
ANSWER: A

Kháng sinh aminoglycosid nào có khả năng chống lại sự phosphoryl hóa do loại bỏ nhóm 3'-OH và 4'-OH?



ANSWER: A

Phát biểu nào **sai** liên quan kháng sinh có CTCT sau?



A. Đây là amikacin, một kháng sinh nhóm aminoglycosid có nguồn gốc tự nhiên

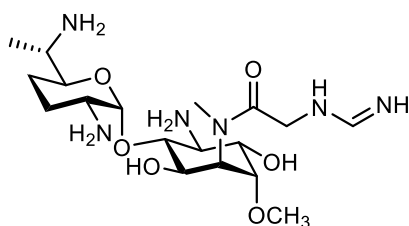
B. Acyl hóa vào nhóm 3-NH₂ giúp tăng hoạt lực và mở rộng phổ kháng khuẩn

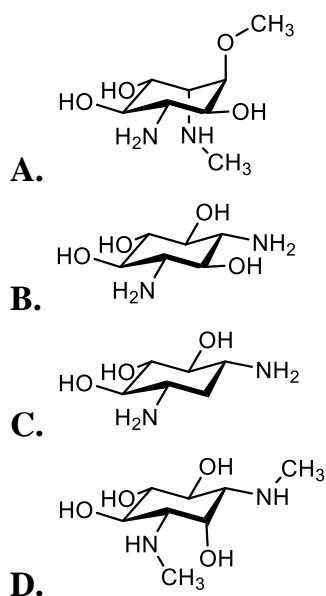
C. Phân tử này có khung genin là 1,3-diaminocyclitol

D. Không bị adenyl hóa và phosphoryl hóa nhóm chức ở C-2' và C-3'

ANSWER: A

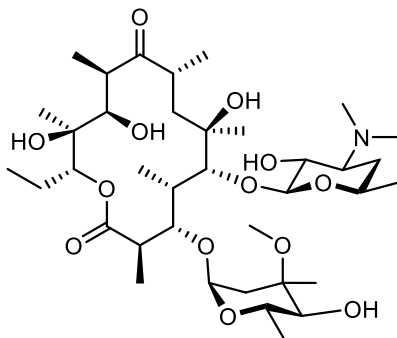
Xác định aglycon của aminoglycosid có CTCT sau?





ANSWER: A

Ý nào **sai** đối với erythromycin?



- A.** Công thức cấu tạo trên là của erythromycin B
B. Có cấu tạo là một heteroside (glycoside) với genin là vòng lacton 14 cạnh
C. Được sản xuất bởi chủng *Streptomyces erythreus*
D. Định tính bằng phổ IR theo ĐĐVN 5

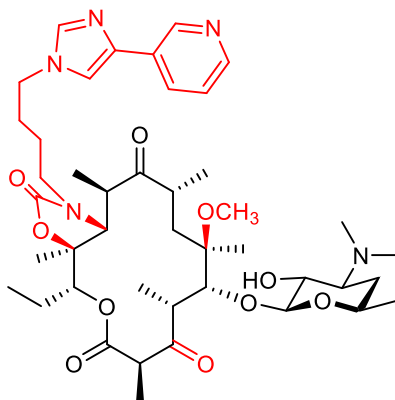
ANSWER: A

Ý nào **sai** đối với erythromycin?

- A.** Là kháng sinh bán tổng hợp nhóm macrolid
B. Môi trường nuôi cấy sản sinh ra nhiều loại erythromycin, trong đó chủ yếu là erythromycin A với hoạt lực mạnh nhất
C. Erythromycin có thể sử dụng đường uống
D. Erythromycin dùng dưới dạng base, muối, ester, muối ester

ANSWER: A

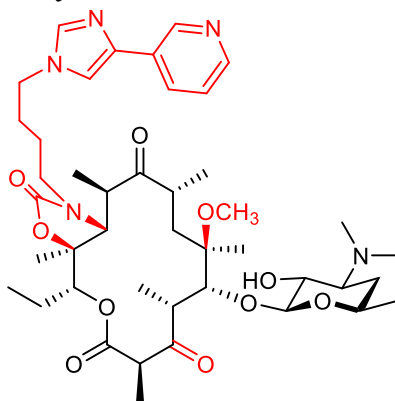
Telithromycin có phổ kháng khuẩn rộng và hiệu quả trên các chủng kháng erythromycin, tuy nhiên có nguy cơ gây tác dụng phụ là độc tính trên gan. Cho biết thành phần nào trong cấu tạo liên quan đến tác dụng phụ này?



- A. Dị vòng pyridin
- B. Dị vòng imidazol
- C. Nhóm methoxy
- D. Nhóm carbamat

ANSWER: A

Liên quan đến telithromycin, chọn ý **sai**?



- A. Sự có mặt của vòng carbamat làm giảm khả năng gắn kết vào đích tác động
- B. Là macrolid bán tổng hợp thuộc nhóm ketolid
- C. Khả năng gắn kết vào đích tác động tốt hơn so với erythromycin
- D. Bền trong môi trường acid do methyl hóa nhóm 6-OH

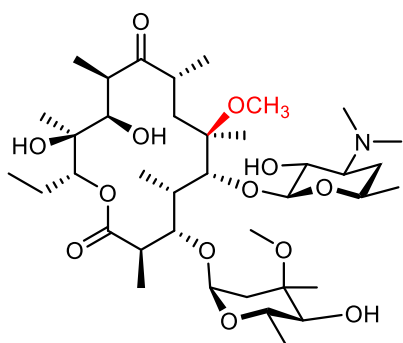
ANSWER: A

Liên quan đến tác động của kháng sinh nhóm macrolid, ý nào sau đây **đúng**?

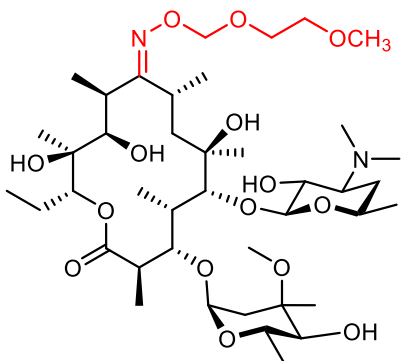
- A. Không kết hợp vào ribosom của động vật có vú
- B. Đích tác động là tiểu thể 30S của ribosom
- C. Hoạt lực kháng khuẩn trên vi khuẩn Gr-(+) và Gr-(-) tương đương nhau do khả năng kết hợp của kháng sinh vào đích tác động như nhau trên cả 2 nhóm vi khuẩn.
- D. Chỉ có tác động kìm khuẩn ở mọi nồng độ

ANSWER: A

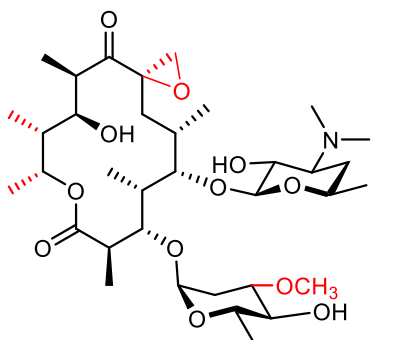
Clarithromycin là dẫn chất bán tổng hợp 6-methoxy của erythromycin, cấu trúc nào sau đây phù hợp?



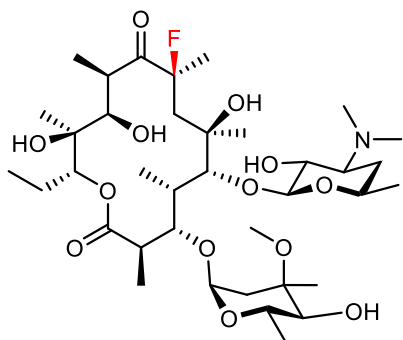
A.



B.



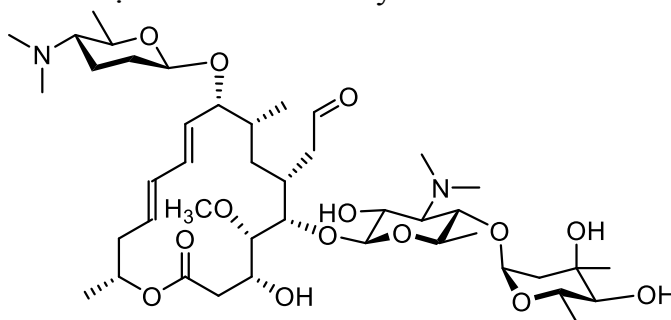
C.



D.

ANSWER: A

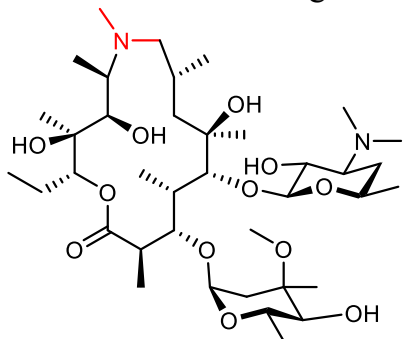
Cấu trúc của spiramycin có đặc điểm nào sau đây?



A. Có 3 phân tử đường gắn trên vòng lacton 16 cạnh

- B. Là một macrolid bán tổng hợp
 - C. Các phân tử đường thuộc nhóm đường deoxy amino
 - D. Phân tử có 2 liên kết glycosid ở vị trí C-4 và C-8 trên vòng lacton
- ANSWER: A

Dựa theo cấu trúc vòng lacton, azithromycin được xếp vào nhóm macrolid nào?



- A. Azalid
 - B. Ketolid
 - C. Lacton (14 cạnh)
 - D. Heterosid
- ANSWER: A

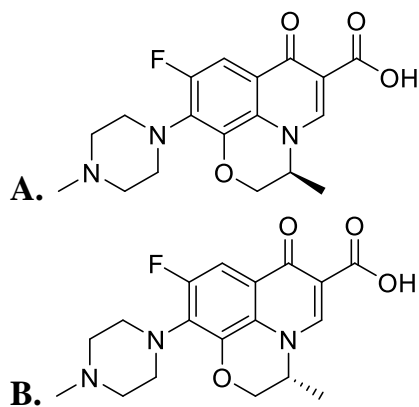
Đặc điểm nào **sai** khi đề cập tới kháng sinh họ quinolon?

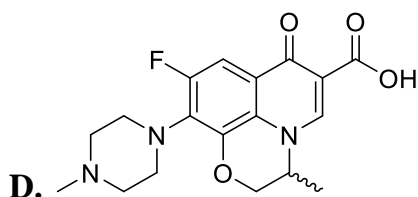
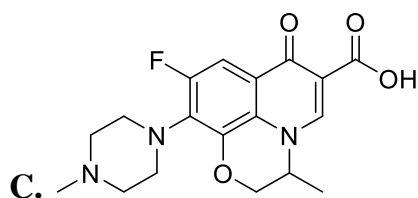
- A. Có phổ kháng khuẩn hẹp, chỉ hiệu quả trên Gram-(+)
 - B. Có nguồn gốc từ acid nalidixic
 - C. Là thuốc kháng sinh tổng hợp
 - D. Ức chế quá trình sao chép DNA của vi khuẩn
- ANSWER: A

Kháng sinh quinolon ức chế enzym nào?

- A. DNA gyrase
 - B. DNA ligase
 - C. DNA polymerase
 - D. DNA primase
- ANSWER: A

Cấu trúc của levofloxacin?





ANSWER: A

Kháng sinh quinolon có cấu trúc khung 1,8-naphthyridon?

- A. Gemifloxacin
- B. Ofloxacin
- C. Norfloxacin
- D. Moxifloxacin

ANSWER: A

Các quinolon thế hệ sau có đặc điểm nào được cải thiện?

- A. Phổ kháng khuẩn rộng hơn
- B. Không còn tác dụng phụ trên gân và xương
- C. Mở rộng phổ kháng khuẩn sang chủng vi khuẩn hiếu khí
- D. Có thể sử dụng đường uống

ANSWER: A

Ý nào sau đây **sai** đối với hoạt chất trị ung thư 5-FU?

- A. Thuộc nhóm chất có cấu trúc tương tự base purin
- B. Có tên đầy đủ là 5-fluorouracil
- C. Là dạng tiền dược, trong cơ thể sẽ chuyển thành các chất chuyển hóa có hoạt tính
- D. Ngăn cản sự tổng hợp acid nucleic của tế bào ung thư

ANSWER: A

Trong hơn 200 dẫn chất được chiết từ môi trường nuôi cấy *Streptomyces verticillus* thì 2 dẫn chất sau đây được sử dụng trong điều trị ung thư gồm:

- A. Bleomycin A₂ và B₂
- B. Bleomycin A₂ và B₁
- C. Bleomycin A₁ và B₂
- D. Bleomycin A₁ và B₁

ANSWER: A

Ung thư phổi chiếm tỷ lệ cao nhất trong các loại bệnh ung thư ở cả nam lẫn nữ. Trong đó yếu tố nguy cơ cao nhất dẫn đến ung thư phổi là do:

- A. Hút thuốc
- B. Tia tử ngoại
- C. Bệnh lao
- D. Không khí ô nhiễm

ANSWER: A

Thuốc trị ung thư nào có nguồn gốc từ thiên nhiên?

- A. Vinblastin, vincristin
- B. Vindesin, vinblastin
- C. Vinorelbin, vindesin
- D. Vincristin, vinorelbin

ANSWER: A

Hoạt chất nào thuộc nhóm kháng sinh kháng ung thư thu được từ *Streptomyces pencetius*?

- A. Daunorubicin, doxorubicin
- B. Doxorubicin, vindesin
- C. Bleomycin, doxorubicin
- D. Daunorubicin, bleomycin

ANSWER: A

Khi sử methotrexat liều cao trong điều trị ung thư cần lưu ý bổ sung vitamin nào?

- A. Vitamin B9
- B. Vitamin B12
- C. Vitamin B6
- D. Vitamin B3

ANSWER: A

Các thuốc sau có khả năng tạo cầu nối giữa các sợi DNA, can thiệp vào RNA làm sai lệch tổng hợp protein, **ngoại trừ**?

- A. 5-FU
- B. Oxaliplatin
- C. Nedaplatin
- D. Carboplatin

ANSWER: A

Hoạt chất nào dùng trong điều trị ung thư có khả năng gắn kết với tubulin?

- A. Alkaloid cây dừa cạn
- B. Dẫn chất của podophylotoxin chiết từ cây khoai ma
- C. Dẫn chất nhóm taxan chiết từ cây thông đỏ
- D. Dactinomycin chiết xuất từ môi trường nuôi cấy *Streptomyces*

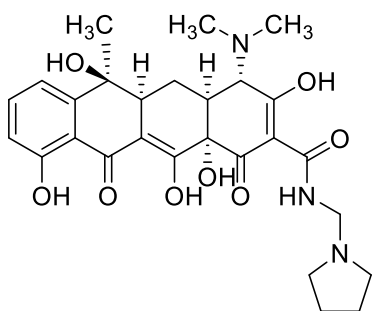
ANSWER: A

Hoạt chất trị ung thư nào sau đây có cấu trúc tương tự với acid folic?

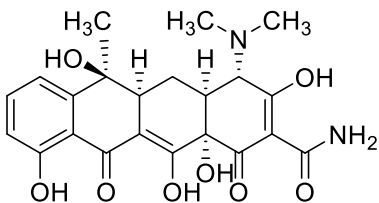
- A. Methotrexat, pemetrexed
- B. Methotrexat, cytarabin
- C. Pemetrexed, vincristin
- D. Vincristin, cytarabin

ANSWER: A

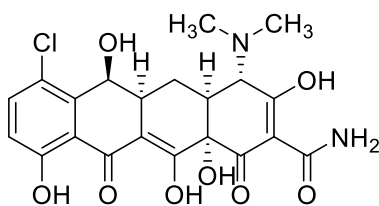
Rolitetraclayclin là một kháng sinh nhóm tetracyclin ở dạng tiền dược, xác định CTCT của chất này?



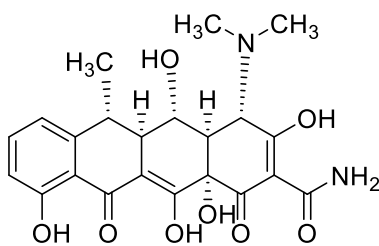
A.



B.



C.



D.

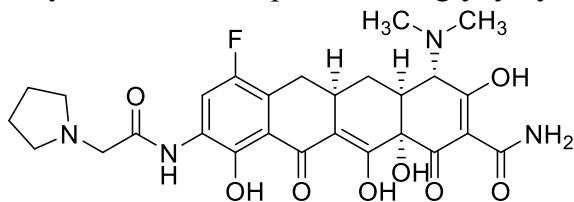
ANSWER: A

Liên quan đến phổ kháng khuẩn của kháng sinh nhóm tetracyclin, phát biểu nào **đúng**?

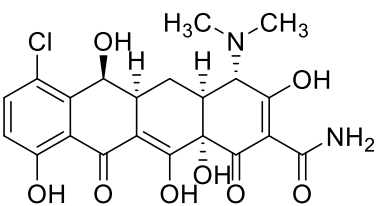
- A. Nhóm tetracyclin có phổ kháng khuẩn rộng trên vi khuẩn Gram(-), Gram(+) kể cả các vi khuẩn ký sinh nội bào
- B. Nhóm tetracyclin có phổ kháng khuẩn hẹp chủ yếu trên vi khuẩn Gram(-)
- C. Nhóm tetracyclin có phổ kháng khuẩn rộng nhưng chủ yếu trên vi khuẩn Gram(+)
- D. Nhóm tetracyclin có phổ kháng khuẩn rộng trừ MRSA

ANSWER: A

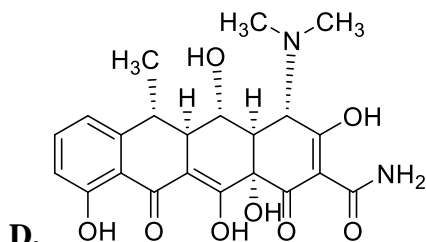
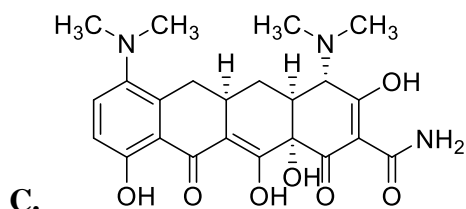
Tetracyclin nào thuộc phân nhóm glycylcyclin?



A.

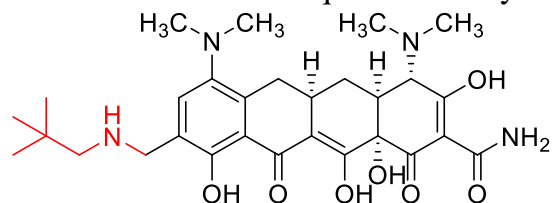


B.



ANSWER: A

Phát biểu nào **sai** liên quan omadocyclin?



- A. Thuộc phân nhóm aminoethylcyclin
- B. Dùng trong điều trị viêm phổi mắc phải cộng đồng, viêm da và cấu trúc da cấp tính
- C. Sự có mặt của nhóm thế methylamin ở vị trí số 9 giúp cải thiện sinh khả dụng
- D. Không phải là fluorocyclin

ANSWER: A

Chất sau đây là sản phẩm phân hủy của tetracyclin trong môi trường kiềm?

- A. Isotetracyclin
- B. 4-Epitetracyclin
- C. Anhydrotetracyclin
- D. 4-Epianhydrotetracyclin

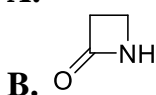
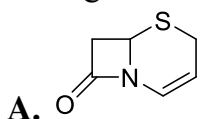
ANSWER: A

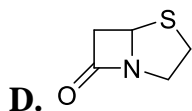
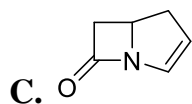
Gây đổi màu răng và làm trễ chậm phát triển xương do tetracyclin có thể tạo phức với thành phần nào của răng và xương?

- A. Calcium và orthophosphat
- B. Sodium và orthophosphat
- C. Potassium và calcium
- D. Potassium và orthophosphat

ANSWER: A

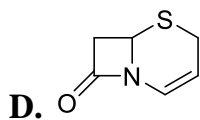
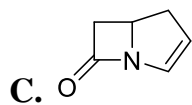
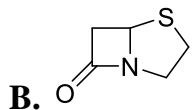
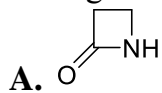
Khung cấu trúc chung của nhóm kháng sinh cephalosporin?





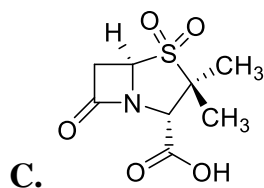
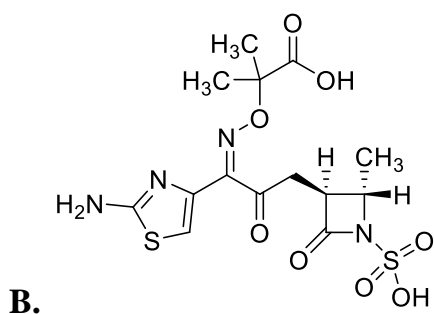
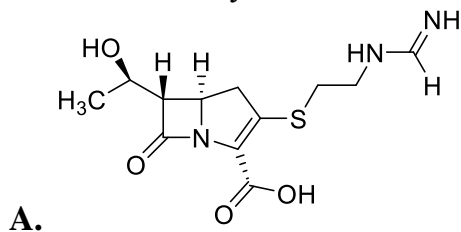
ANSWER: A

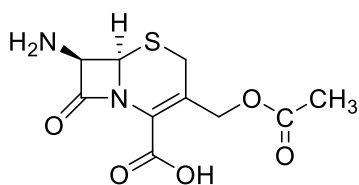
Khung cấu trúc chung của nhóm kháng sinh monobactam?



ANSWER: A

Chất nào sau đây thuộc nhóm kháng sinh carbapenem?

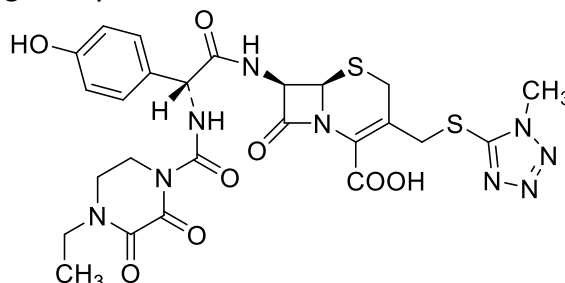




D.

ANSWER: A

Đường sử dụng của kháng sinh β -lactam có CTCT sau?



A. Đường tiêm

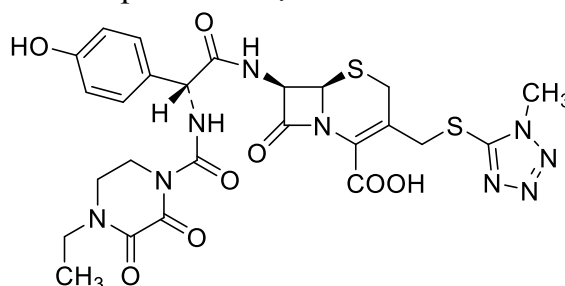
B. Đường uống

C. Đường tiêm và đường uống

D. Không sử dụng đường toàn thân

ANSWER: A

Tác dụng phụ gây giảm đông máu và hội chứng antabuse điển hình của kháng sinh β -lactam sau có liên quan tới thành phần hóa học nào?



A. Nhóm methyl thio tetrazol (MTT)

B. Nhóm OH phenol

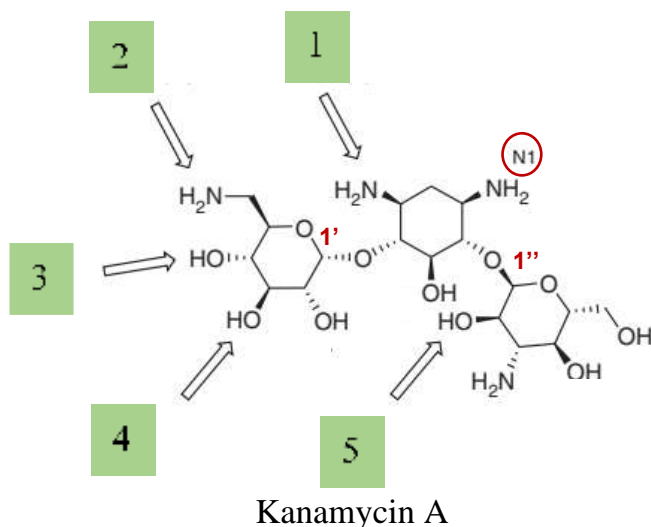
C. Cầu nối ure

D. Nhóm chức acid carboxylic

ANSWER: A

PHẦN TỰ LUẬN (4.0 điểm)

Câu 1 (0.5 điểm): Enzym aminoglycoside acetylase (AAC-3/6') tác động trên vị trí nào (1 – 5) của kanamycin A?

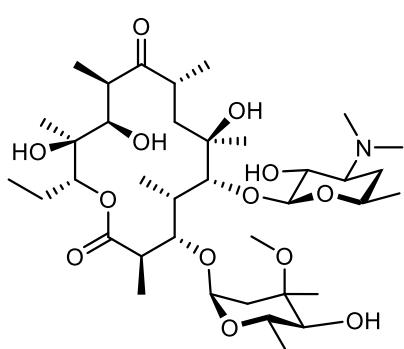


Đáp án Câu 1: vị trí 1, 2 (0.25/vị trí)

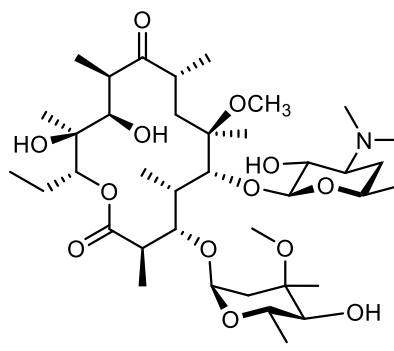
Câu 2 (0.5 điểm): Enzym tác động trên cấu trúc kháng sinh aminoglycosid làm mất hoạt tính dựa theo 3 loại phản ứng gồm?

Đáp án câu 2: N-acetylation, O-phosphorylation, O-adenylation (0.167/phản ứng)

Câu 3 (0.5 điểm): So sánh sinh khả dụng đường uống của clarithromycin với erythromycin? Giải thích dựa trên cấu trúc.



Erythromycin



Clarithromycin

Đáp án Câu 3:

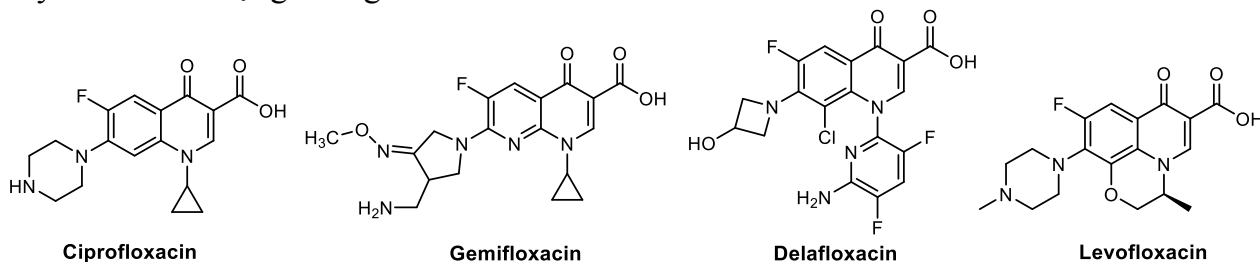
- Sinh khả dụng đường uống của clarithromycin tốt hơn so với erythromycin (0.25)
- Vị trí C-6 có nhóm methoxy → không phản ứng đóng vòng cetal với nhóm ceton (C=O) ở C-9 giúp tăng độ bền trong môi trường acid dạ dày (0.25)

Câu 4 (0.5 điểm): Giải thích vì sao erythromycin kém bền trong môi trường acid dạ dày? Có thể khắc phục hạn chế này bằng công nghệ bào chế gì?

Đáp án Câu 4:

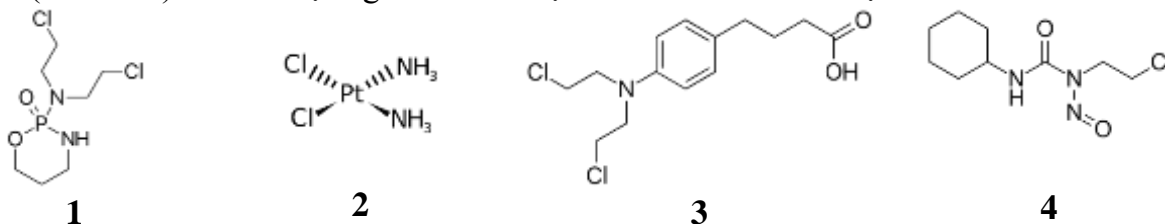
- Vì trong môi trường acid nhóm chức 6-OH sẽ đóng vòng cetal với nhóm chức ceton (C=O) ở C-9 (0.25)
- Viên bao tan trong ruột

Câu 5 (0.5 điểm): Các kháng sinh sau đều có nhóm thế 6-F, cho biết vai trò của nhóm thế này đối với tác dụng kháng khuẩn?



Đáp án câu 5: cần thiết cho hoạt tính kháng khuẩn (0.25); tăng khả năng hấp thu vào vi khuẩn Gr(-) và tăng khả năng ức chế enzym DNA gyrase (0.25)

Câu 6 (0.5 điểm): Thuốc trị ung thư nào thuộc nhóm dẫn chất mù tạc nitơ?



Đáp án câu 6: chất 1 và 3 (0.25/chất)

Câu 7 (0.5 điểm): Theo Luật 5 Lipinski, các chất hấp thu hoặc thâm kém khi có cấu tạo như thế nào?

Đáp án câu 7: 0.125/ý

- 1) Nhiều hơn 5 nhóm cho hydrogen (tổng số nhóm NH, OH)
- 2) Phân tử lượng lớn hơn 500
- 3) LogP lớn hơn 5
- 4) Nhiều hơn 10 nhóm nhận hydrogen (tổng số N, O)

Câu 8 (0.5 điểm): Quá trình dược động học gọi tắt là ADME. Viết tên của 4 quá trình này bằng tiếng anh?

Đáp án câu 8: 0.125/từ

A = Absorption

D = Distribution

M = Metabolism

E = Excretion

----- HẾT -----

Ngày biên soạn: 06/04/2024

Giảng viên biên soạn đề thi: PGS.TS. Phạm Ngọc Tuấn Anh



Ngày kiểm duyệt:



Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi:

- Sau khi kiểm duyệt đề thi, **Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn** gửi về Trung tâm Khảo thí qua email: bao gồm file word và file pdf (được đặt password trên 1 file nén/lần gửi) và nhắn tin password + họ tên GV gửi qua Số điện thoại Thầy Phan Nhật Linh (**0918.01.03.09**).
- Khuyến khích Giảng viên biên soạn và nộp đề thi, đáp án bằng **File Hot Potatoes**. Trung tâm Khảo thí gửi kèm File cài đặt và File hướng dẫn sử dụng để hỗ trợ thêm Quý Thầy Cô.