

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 hữu cơ 2		
Mã học phần:	24171PHOC30073, 24171PHOC30083, 241DHH0101	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	241_71PHOC30073_01, 241_71PHOC30083_01, 241_DHH0101_01		
Hình thức thi:	Trắc nghiệm kết hợp Tự luận	Thời gian làm bài:	60 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)

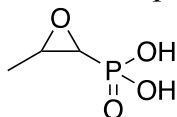
Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Áp dụng kiến thức về cấu tạo phân tử, danh pháp hóa học, tính chất vật lý, hóa học và phương pháp điều chế của các nhóm hợp chất hữu cơ để giải quyết các vấn đề chuyên môn liên quan	Trắc nghiệm và tự luận	80	1→43	8.0	PI 2.1
CLO3	Sử dụng hiệu quả tiếng Anh để đọc hiểu các tài liệu liên quan.	Tự luận	10	44, 45	1.0	PI 7.1
CLO4	Áp dụng hiệu quả kỹ năng tra cứu, cập nhật thông tin	Tự luận	10		1.0	PI 7.2

	kiến thức chuyên môn					
--	----------------------	--	--	--	--	--

III. Nội dung câu hỏi thi

PHẦN TRẮC NGHIỆM (40 câu, 0.15 điểm/câu)

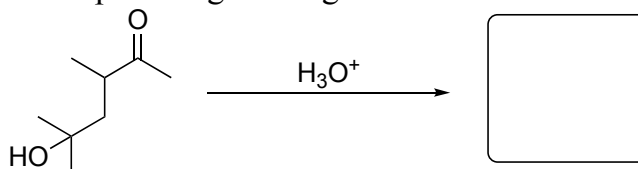
CÂU 1. Cách gọi tên nào của hợp chất có cấu trúc phân tử sau là không đúng?



- A. Acid (3-methyloxiran-2-yl)phosphoric
- B. Fosfomycin
- C. Acid (3-methyloxiran-2-yl)phosphonic
- D. Acid (1,2-epoxypropyl)phosphonic

ANSWER: A

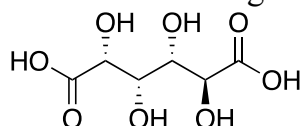
CÂU 2. Sản phẩm chính của phản ứng sau là gì?



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

ANSWER: A

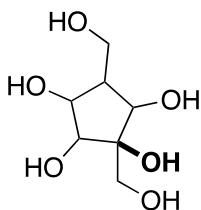
CÂU 3. Hợp chất có cấu trúc phân tử sau có tên thông thường là gì?



- A. Acid glucaric
- B. Acid tarttric
- C. Acid malic
- D. Acid glyceric

ANSWER: A

CÂU 4. Nhóm hydroxy được in đậm trong công thức sau thuộc về loại nhóm chức nào?



- A. Alcol
- B. Hemiacetal
- C. Phenol
- D. Enol

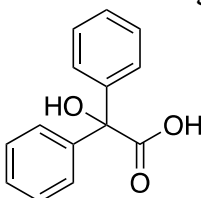
ANSWER: A

CÂU 5. Xác định trình tự ưu tiên gọi tên của các nhóm chức theo danh pháp IUPAC?

- A. Acid carboxylic > Aldehyde > Alcol > Amine
- B. Acid carboxylic > Alcol > Aldehyde > Amine
- C. Aldehyde > Acid carboxylic > Alcol > Amine
- D. Aldehyde > Acid carboxylic > Amine > Alcol

ANSWER: A

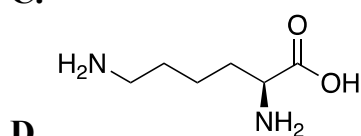
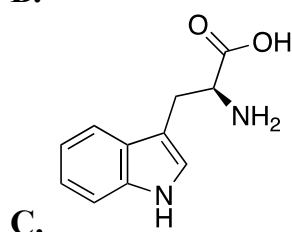
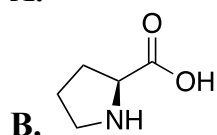
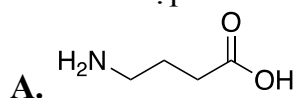
CÂU 6. Hợp chất có cấu trúc phân tử sau có tên thông thường là gì?



- A. Acid benzylic
- B. Benzil
- C. Alcol benzylic
- D. Benzoin

ANSWER: A

CÂU 7. Hợp chất nào sau đây không phải là α -aminoacid?



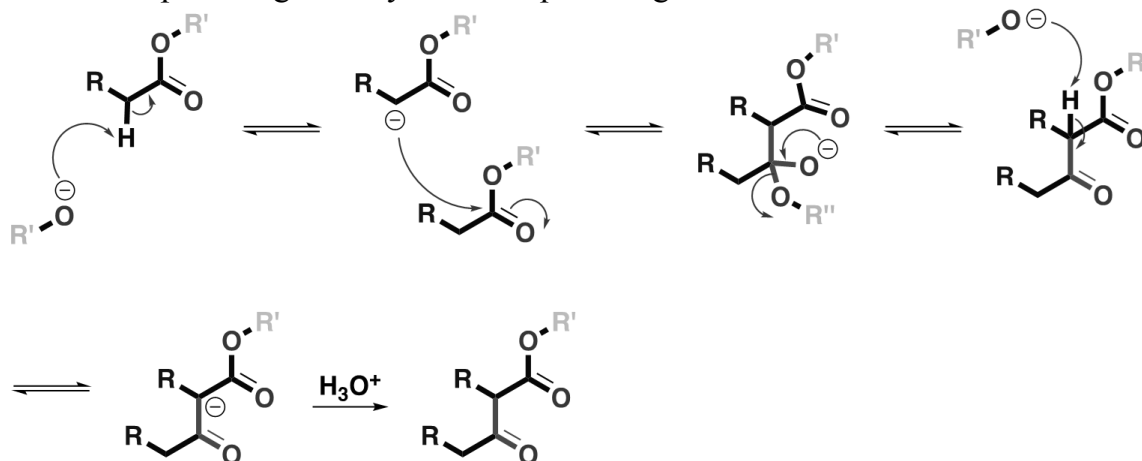
ANSWER: A

CÂU 8. Lactide là sản phẩm được tạo thành từ phản ứng tách loại nước của hydroxyacid nào sau đây?

- A. α -Hydroxyacid
- B. β -Hydroxyacid
- C. γ -Hydroxyacid
- D. δ -Hydroxyacid

ANSWER: A

CÂU 9. Cơ chế phản ứng sau đây thuộc về phản ứng nào?



- A. Phản ứng ngưng tụ Claisen
- B. Phản ứng ngưng tụ aldol
- C. Phản ứng ngưng tụ benzoin
- D. Phản ứng Perkin

ANSWER: A

CÂU 10. Pyridin tác dụng với $NaNH_2$ tạo thành sản phẩm nào?

- A. Pyridin-2-amin
- B. 1,4-Dihydropyridin
- C. 3-Aminopyridin
- D. 2-Pyridon

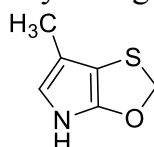
ANSWER: A

CÂU 11. Dị vòng nào sau đây là dị vòng 6 cạnh 2 dị tố?

- A. Pyrimidin
- B. Pyridin
- C. Imidazol
- D. Pyrazol

ANSWER: A

CÂU 12. Cho biết vị trí của nhóm thế methyl trong cấu trúc sau?



A. 6

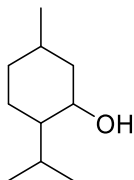
B. 3

C. 4

D. 1

ANSWER: A

CÂU 13. Gọi tên terpenoid sau theo danh pháp IUPAC?



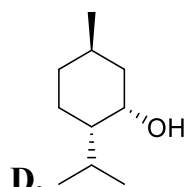
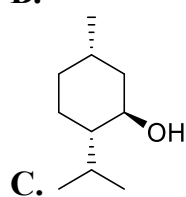
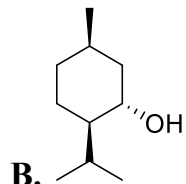
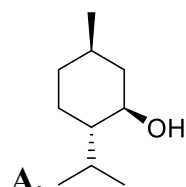
A. 2-isopropyl-5-methylcyclohexan-1-ol

B. 4-isopropyl-1-methylcyclohexan-3-ol

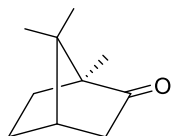
C. 1-isopropyl-5-methylcyclohexan-2-ol

D. 6-isopropyl-3-methylcyclohexan-1-ol

ANSWER: A

CÂU 14. Đồng phân (**1*R*,2*S*,5*R***) tồn tại trong tự nhiên được gọi là (–)-menthol. Cấu trúc nào sau đây phù hợp với đồng phân này?

ANSWER: A

CÂU 15. Ý nào **đúng** đối với chất có CTCT sau đây?

A. Thuộc nhóm monoterpenoid 2 vòng

B. Có tên gọi 2,7,7-trimethylbicyclo[2.2.1]heptan-1-on

C. Đồng phân với công thức cấu tạo trên là đồng phân (*1R*)-camphor

D. Có tên gọi là α -pinen

ANSWER: A

CÂU 16. Ý nào sau đây **sai** đối với (–)-menthol?

A. Tên gọi khác là p-methan-1-ol

B. Khung carbon được tạo thành từ 2 phân tử isopren

C. Là dẫn chất monotерpen 1 vòng

D. Có nhóm chức alcol bậc 2

ANSWER: A

CÂU 17. Ý nào sau đây **sai** đối với terpen?

A. Được gọi là monotерpen khi phân tử được tạo thành từ một đơn vị isopren

B. Được tạo thành từ các đơn vị isopren liên kết với nhau ở dạng mạch hở hay mạch vòng

C. Các đơn vị isopren liên kết theo nguyên tắc cộng hợp “đầu-đuôi”

D. Là hydrocarbon có công thức chung $(C_5H_8)_n$

ANSWER: A

CÂU 18. Kiểu kết hợp thông thường của các đơn vị isopren để hình thành nên terpen là:

A. Đầu – đuôi

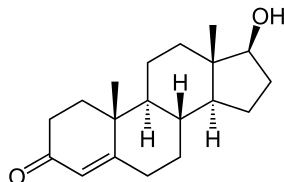
B. Đầu – đầu

C. Đuôi – đuôi

D. Tất cả các kiểu kết hợp

ANSWER: A

CÂU 19. Testosteron có khung steroid nào?



A. Androstan

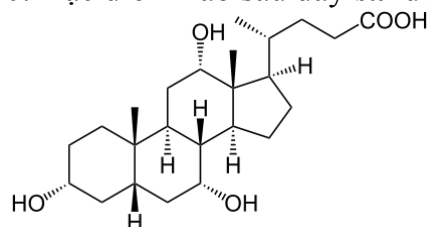
B. Estran

C. Cholestan

D. Pregnan

ANSWER: A

CÂU 20. Đặc điểm nào sau đây **sai** đối với acid cholic?



A. Vòng A/B ngưng tụ ở dạng trans, B/C cis và C/D cis

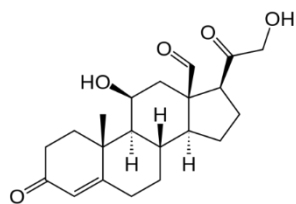
B. Các nhóm chức OH gắn ở các vị trí 3, 7, 12

C. Thuộc dãy 5- β

D. Có 11 trung tâm carbon bất đối trong cấu trúc

ANSWER: A

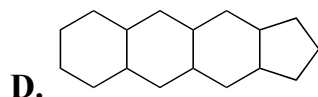
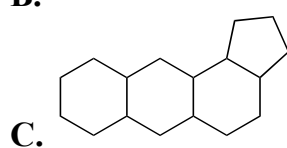
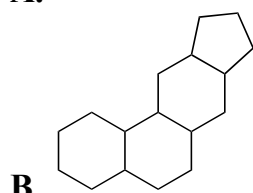
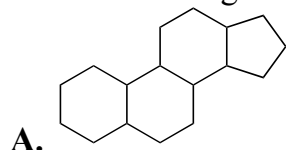
CÂU 21. Vị trí số 13 mang nhóm chức gì?



- A. 13β -CHO
- B. 13β -OH
- C. 13α -OH
- D. 13α -CHO

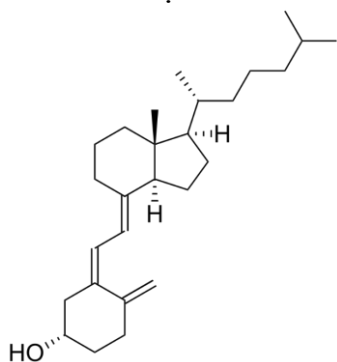
ANSWER: A

CÂU 22. Khung cơ bản của steroid?



ANSWER: A

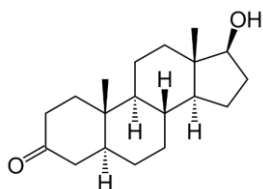
CÂU 23. Dựa trên cấu trúc cho biết chất sau thuộc loại steroid nào?



- A. 9,10-Secosteroid
- B. Cholecalciferol
- C. Norsteroid
- D. Ergocalciferol

ANSWER: A

CÂU 24. Cho biết kiểu ngưng tụ giữa các vòng trong cấu tạo của dihydrotestosteron?



- A. A/B, B/C, C/D đều ngưng tụ dạng trans
 B. A/B, B/C, C/D đều ngưng tụ dạng cis
 C. A/B, B/C ngưng tụ dạng trans, C/D ngưng tụ dạng cis
 D. A/B, B/C ngưng tụ dạng cis, C/D ngưng tụ dạng trans

ANSWER: A

CÂU 25. Phản ứng thế ái điện tử trên pyridin ưu tiên xảy ra ở vị trí nào?

- A. 3
 B. 2
 C. 4
 D. 1

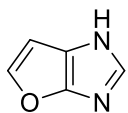
ANSWER: A

CÂU 26. Sản phẩm chính của phản ứng giữa pyridin và CH_3I là gì?

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

ANSWER: A

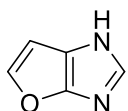
CÂU 27. Cho biết tên 2 dị vòng đơn trong cấu trúc dị vòng ngưng tụ sau?



- A. Furan, imidazol
 B. Oxazol, pyrol
 C. Furan, pyrazol
 D. Oxadiazol, imidazol

ANSWER: A

CÂU 28. Cho biết vị trí 2 carbon cạnh chung của dị vòng ngưng tụ sau?



- A. 3a, 6a

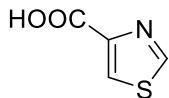
B. 4, 8

C. 1a, 5a

D. 1, 5

ANSWER: A

CÂU 29. Tên gọi của chất sau?



A. Acid thiazol-4-carboxylic

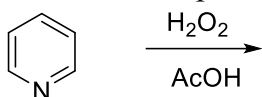
B. Acid thiazol-1-carboxylic

C. Acid thiazol-5-carboxylic

D. Acid thiazol-3-carboxylic

ANSWER: A

CÂU 30. Sản phẩm chính thu được từ phản ứng sau?

A. Pyridin-*N*-oxid

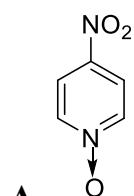
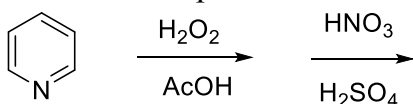
B. 1,4-Dihydropyridin

C. 2-Pyridon

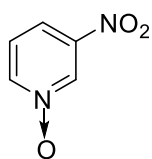
D. 2-Hydroxypyridin

ANSWER: A

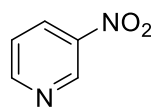
CÂU 31. Sản phẩm thu được từ chuỗi phản ứng sau?



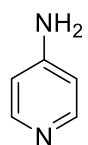
A.



B.



C.



D.

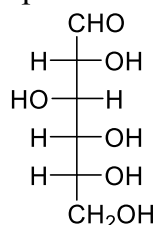
ANSWER: A

CÂU 32. Các phân tử đường hexose tồn tại chủ yếu dưới dạng:

- A. Mạch vòng 6 cạnh
 B. Mạch vòng 5 cạnh
 C. Mạch thẳng
 D. Mạch vòng 5 cạnh, 6 cạnh

ANSWER: A

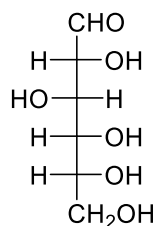
CÂU 33. Tên gọi của phân tử đường sau:



- A. D-Glucose
 B. Glucose
 C. α -D-Glucopyranose
 D. β -D-Glucopyranose

ANSWER: A

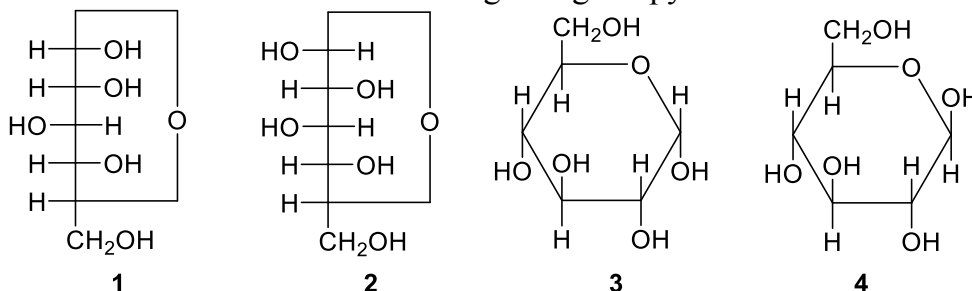
CÂU 34. Xác định cấu hình của các carbon bất đối trong cấu trúc đường sau:



- A. $2R, 3S, 4R, 5R$
 B. $2S, 3S, 4R, 5R$
 C. $2R, 3S, 4R, 5S$
 D. $2S, 3R, 4R, 5R$

ANSWER: A

CÂU 35. Cấu trúc nào là của đường α -D-glucopyranose?



- A. 1,3
 B. 1,4
 C. 2,3
 D. 2,4

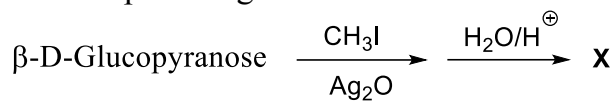
ANSWER: A

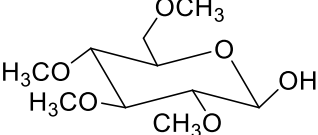
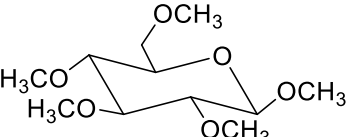
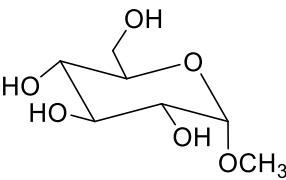
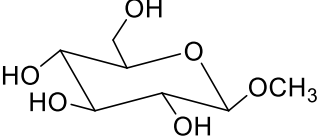
CÂU 36. Đường nào sau đây là đường nhân tạo?

- A. Sucralose

- B. Saccarose
C. Lactose
D. Cellulose
ANSWER: A

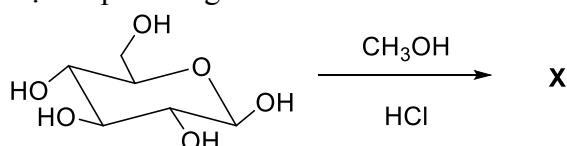
CÂU 37. Sản phẩm **X** của chuỗi phản ứng sau?

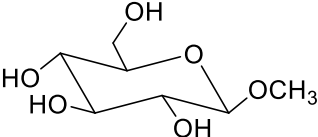
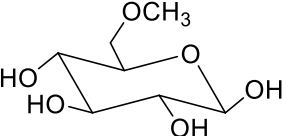
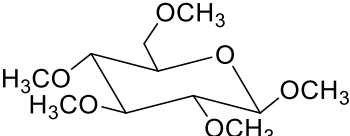
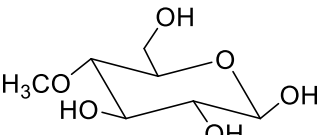


- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

ANSWER: A

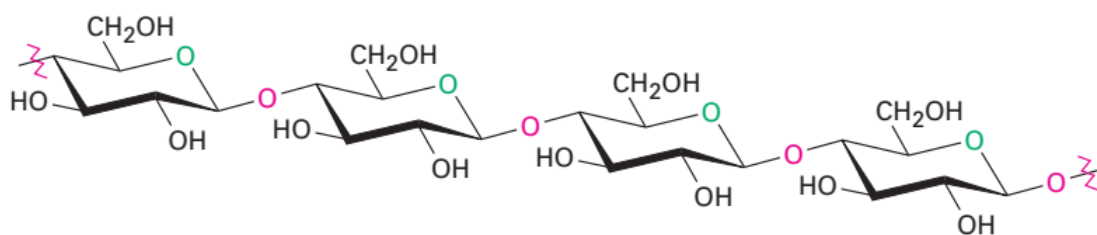
CÂU 38. Sản phẩm **X** thu được từ phản ứng sau?



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

ANSWER: A

CÂU 39. Cho biết các đường đơn trong cấu trúc của cellulose liên kết với nhau bằng liên kết gì?



Cellulose, a 1 $\rightarrow$ 4-O-(β -D-glucopyranoside) polymer

A. 1 $\rightarrow$ 4- β -glycoside

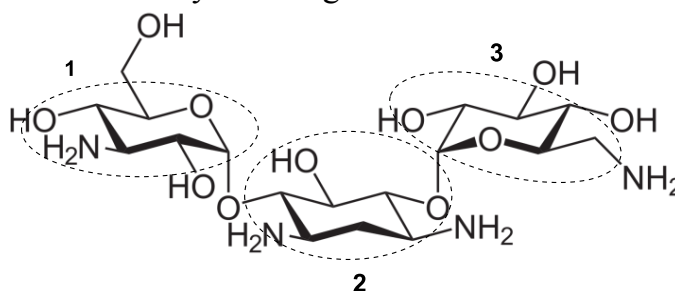
B. 1 $\rightarrow$ 4- α -glycoside

C. 1 $\rightarrow$ 4-glycoside

D. 2 $\rightarrow$ 4- α -glycoside

ANSWER: A

CÂU 40. Kanamycin A là một thuốc kháng sinh thuộc nhóm aminoglycoside, cấu tạo nào (ký hiệu 1, 2, 3) trong phân tử thuốc này là đường amino?



A. 1, 3

B. 2

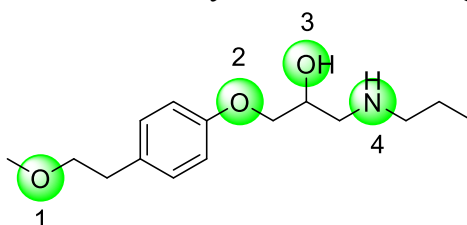
C. 2, 3

D. 1, 2, 3

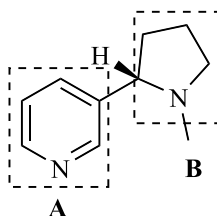
ANSWER: A

PHẦN TỰ LUẬN (5 câu)

CÂU 41 (0.5 điểm). Viết tên 4 nhóm chức ký hiệu 1–4 có trong cấu trúc phân tử sau:

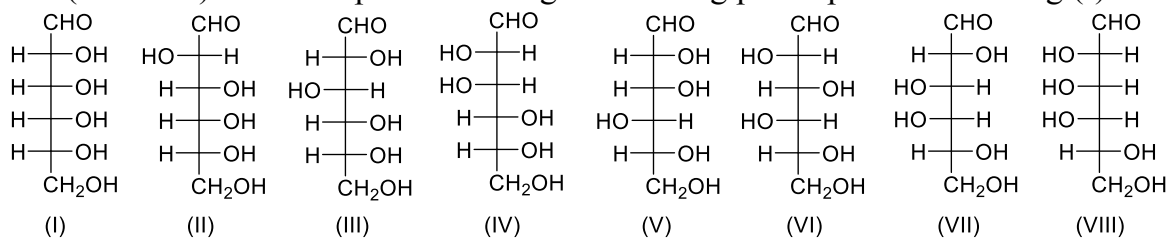


CÂU 42 (1.0 điểm). Trả lời các câu hỏi liên quan chất có CTCT sau:

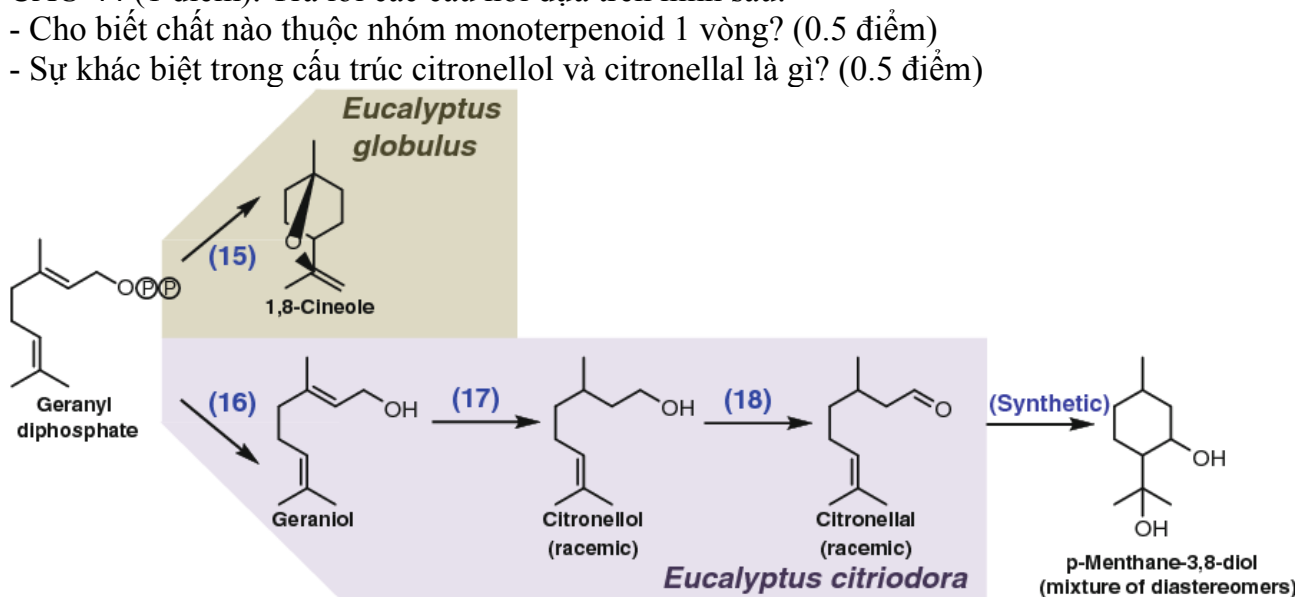


- Đây là một chất có trong tự nhiên, tên gọi thông thường của chất này là gì? (0.25 điểm)
- Viết tên của 2 dị vòng (ký hiệu A và B) có trong cấu tạo. (0.25 điểm)
- Phân loại theo cấu trúc điện tử thì dị vòng A, B là dị vòng thơm, no, chưa no. (0.25 điểm)
- So sánh độ mạnh tính base trên dị tố N của dị vòng A và B. (0.25 điểm)

CÂU 43 (0.5 điểm). Cho biết phân tử đường nào là đồng phân epimer của đường (I)?



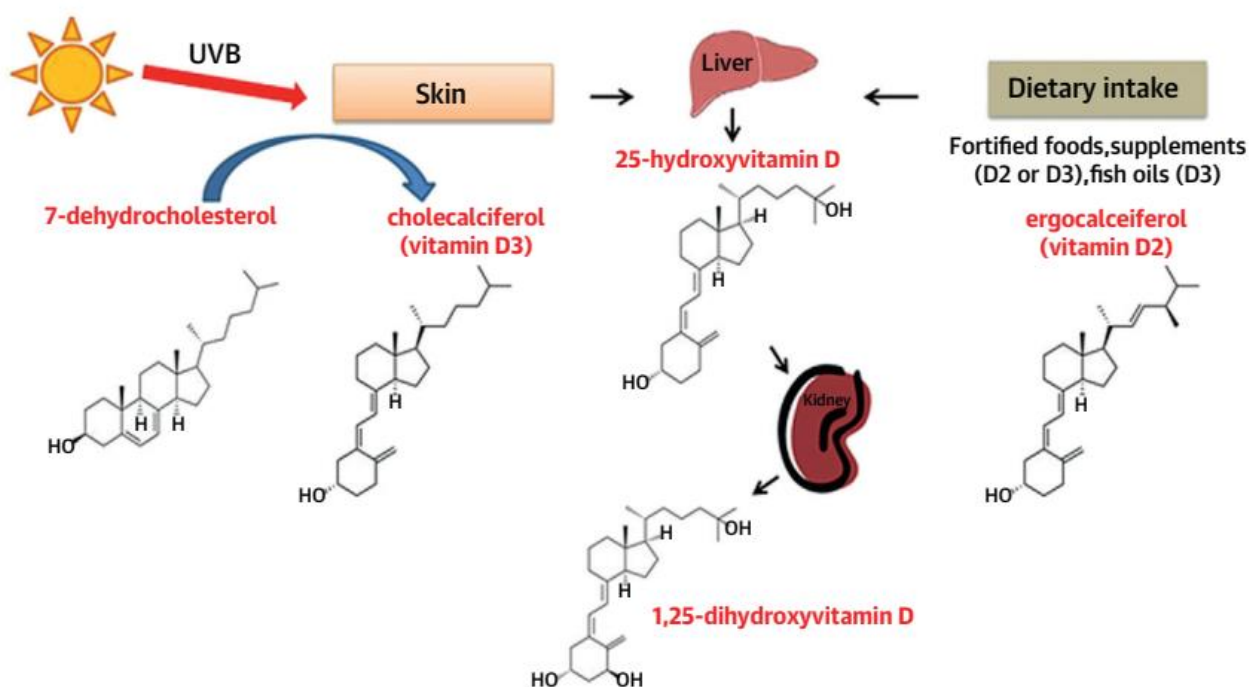
CÂU 44 (1 điểm). Trả lời các câu hỏi dựa trên hình sau:



(Nguồn: Bernd Markus Lange. *Biosynthesis and Biotechnology of High-Value p-Menthane Monoterpenes, Including Menthol, Carvone, and Limonene*. *Adv Biochem Eng Biotechnol*. 2015, 148, 319-353)

CÂU 45 (1 điểm). Trả lời các câu hỏi dựa trên hình sau:

- Cho biết tên chất thuộc nhóm steroid có khung cholestan là tiền chất của vitamin D? (0.5 điểm)
- Nguồn cung cấp vitamin D2 và D3 cho cơ thể sử dụng có từ đâu? (0.5 điểm)



(Nguồn: Al Mheid and Quyyumi. Vitamin D and Cardiovascular Disease. J ACC, 70, 89-1000, 2017)

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 – 40		0.15 x 40	
II. Tự luận		4.0	
Câu 41.	(1) Ether; (2) Ether (3) Alcol; (4) Amin	0.125 x 4	
Câu 42.	(-)-Nicotin - A = Pyridin/azin, B = Pyrrolidin/tetrahydropyrol - A dị vòng thơm, B dị vòng no - Tính base $N_A < N_B$	0.25 0.125 0.125 0.125 0.125 0.25	
Câu 43.	II, III, V Số chất đúng – sai = 3 (0.5) Số chất đúng – sai = 2 (0.25) Số chất đúng – sai = 1 (0.125)	0.5	
Câu 44.	p-Menthane-3,8-diol Citronellol có nhóm chức alcol Citronellal có nhóm chức aldehyd	0.5 0.25 0.25	
Câu 45.	7-Dehydrocholesterol Vitamin D2: thực phẩm bổ sung/supplement, fortified food	0.5 0.25 0.25	

	Vitamin D3: cơ thể tổng hợp, dầu cá, thực phẩm bổ sung		
	Điểm tổng	10.0	

Người duyệt đề

TP. Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 11 năm 2024

Giảng viên ra đề



PGS.TS. Phạm Ngọc Tuấn Anh