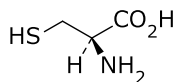


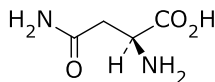
アミノ酸の構造

問 49 (国家試験問題) CHECK! □□□

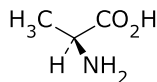
下図のアミノ酸のうち、脱炭酸反応によりヒスタミンを生じるのはどれか。1つ選べ。



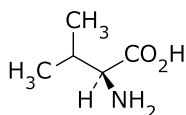
1



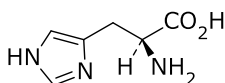
2



3




4



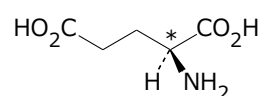
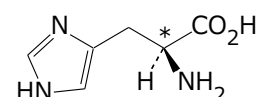
5


問題中の構造はそれぞれ 1 システイン、2 アスパラギン、3 アラニン、4 バリン、5 ヒスチジンである。アミノ酸はデカルボキシラーゼにより脱炭酸されるとアミンを生成する。したがって、ヒスチジンは脱炭酸されるとヒスタミンを産生する。また、ヒスチジンの構造の特徴はイミダゾール基を持つことである。

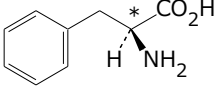
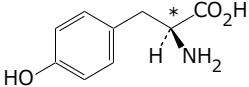
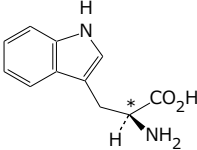
解答 5

これだけは！おさえておくポイント 

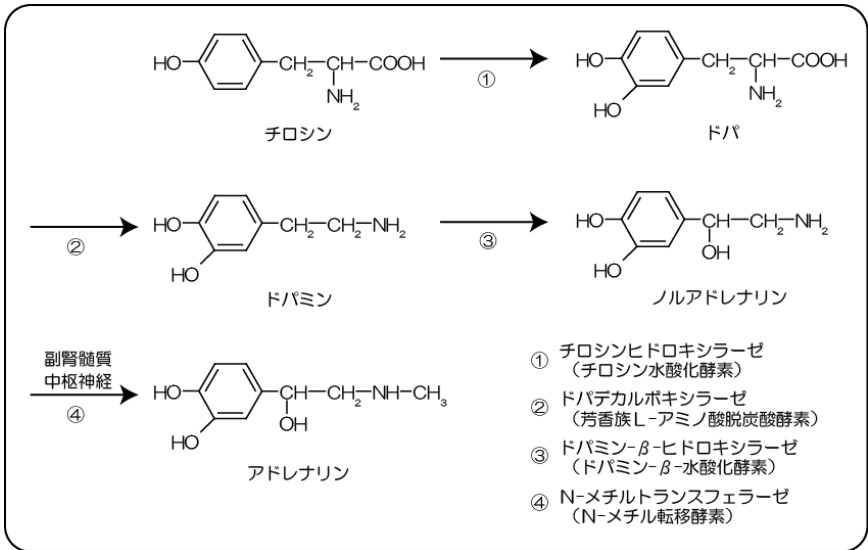
<神経伝達物質になるアミノ酸>

分類	アミノ酸	構造	特徴
酸性	グルタミン酸	<chem>OC(=O)CC(N)C(=O)O</chem> 	・脱炭酸により GABA (γ-アミノ酪酸) を生成
塩基性	ヒスチジン	<chem>C1=CN=CN=C1CC(N)C(=O)O</chem> 	・脱炭酸によりヒスタミンを生成 ・イミダゾール骨格を有する

これだけは！おさえておくポイント 

分類	アミノ酸	構造	特徴
芳香族	フェニルアラニン		・フェニルアラニンヒドロキシラーゼにより チロシン を生成
	チロシン		・ カテコールアミン 、甲状腺ホルモンなどの合成原料
	トリプトファン		・ニコチン酸（ナイアシン）、 セロトニン の合成原料 ・ インドール 骨格を有する

1) チロシンの代謝

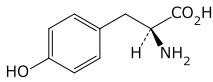


■■■ 関連問題 ■■■

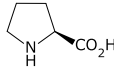
問 50 (オリジナル問題) CHECK! □□□

アドレナリンの前駆体はどれか。1つ選べ。

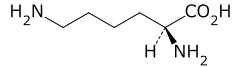
1



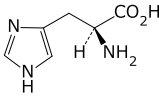
2



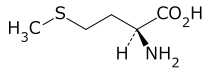
3



4



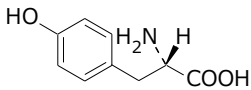
5



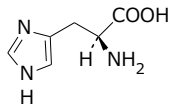
問 51 (オリジナル問題) CHECK! □□□

脱炭酸によりγ-アミノ酪酸 (GABA) を生成するのはどれか。1つ選べ。

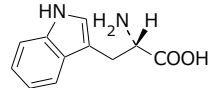
1



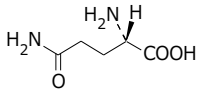
2



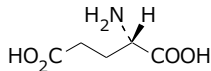
3



4



5



問 52 (オリジナル問題) CHECK! □□□

セロトニンの前駆体はどれか。1つ選べ。

1 L-ヒスチジン

2 L-アスパラギン酸

3 L-チロシン

4 L-トリプトファン

5 L-グルタミン酸

【MEMO】

■■■ 解答 ■■■

問 50 解答：1

- 1 ○：L-チロシンの構造である。アドレナリンはカテコールアミンであり、L-チロシンから合成される。
- 2 ×：L-プロリンの構造である。
- 3 ×：L-リシンの構造である。
- 4 ×：L-ヒスチジンの構造である。
- 5 ×：L-メチオニンの構造である。

.....

問 51 解答：5

- 1 ×：L-チロシンの構造である。
- 2 ×：L-ヒスチジンの構造である。
- 3 ×：L-トリプトファンの構造である。
- 4 ×：L-グルタミンの構造である。
- 5 ○：L-グルタミン酸の構造である。脱炭酸によって γ -アミノ酪酸 (GABA) を生成する。

.....

問 52 解答：4

セロトニンの前駆体はトリプトファンである。トリプトファンは水酸化をうけ、5-ヒドロキシトリプトファンに変換され、その後、脱炭酸反応によって 5-ヒドロキシトリプタミン (セロトニン) を生成する。

.....

【MEMO】