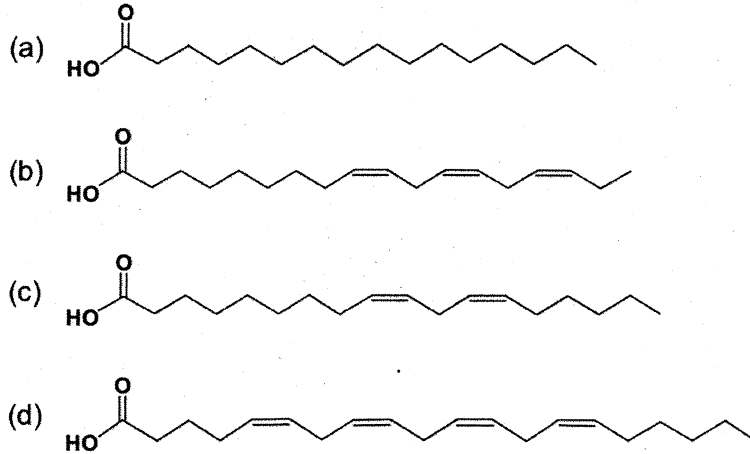


応用生物化学

【問1】以下の脂肪酸 (a)~(d) について、設問1)~3) に答えよ。



- 1) ヒトの必須脂肪酸でないものを一つ選んで、記号で答えよ。
- 2) エイコサノイドの直接的な前駆体となるものを一つ選んで、記号で答えよ。
- 3) ω3 系列の脂肪酸を一つ選んで、記号で答えよ。

【問2】窒素サイクルに関する次の文章を読み、設問1)~3) に答えよ。

硝酸が亜硝酸を経てアンモニアに変換される生化学的過程を と呼び、これは微生物と植物によって行われる。硝酸態窒素が窒素ガスに変換される生化学的過程を特に と呼び、これは微生物によってのみ行われる。窒素ガスは微生物の作用によりアンモニアに変換される。この生化学的過程を と呼ぶ。 微生物は土壌や水環境に広く生育するが、マメ科植物では特にその根の と呼ばれる構造物に生息しこの を可能にしている。 菌は窒素ガスをアンモニアに変換し、これをマメ科植物の栄養素として与える一方、マメ科植物は 菌に炭水化物などの栄養源を与えることにより、 関係を樹立しているので、マメ科植物は窒素分が少ない土壌でも良好に生育することができる。アンモニアが硝酸に酸化される生化学的過程を と呼ぶ。

- 1) 上の文章の空欄 ~ を埋めるのに最も適切な語句をそれぞれ答えよ。
- 2) 上の文章中で述べられている無機態窒素の中で、有機態窒素への変換に直接的に利用されるものを一つ選んで、その名称を答えよ。

3) 無機態窒素を有機態窒素に変換する酵素の名称と反応式を二つ記せ。

【問3】ヌクレオチド生合成のサルベージ経路と *de novo* (新規) 経路について、両者の違いを説明せよ。