

ИДЗ № 3 «Ферменты, Липиды»

Вариант 1

1. Ниже приведены ферментативные реакции. Для каждой из них определите класс фермента, который её катализируют. Приведите рабочее название фермента и его шифр согласно Международной классификации ферментов.
 - А) Глицерин + АТФ → Глицерол-3-фосфат + АДФ - 0,3 б
 - Б) β -оксимасляная кислота + НАД⁺ → ацетоуксусная кислота + НАД⁺ + Н⁺ - 0,3 б
 - В) Ацетилхолин + Н₂О → ацетил + холин - 0,3 б
2. Напишите схемы реакций щелочного и кислотного гидролиза 1,2-дистеароил-3-пальмитоилглицерина. (1 б) В схемах реакций напишите структурную формулу триацилглицерида.
3. Напишите структурные формулы фосфатидилинозит-4,5-бифосфата и церамида. Определите к какому классу липидов относится каждое из соединений. Укажите все структурные компоненты, входящие в состав каждого из соединений, и типы связей между ними. (За каждое соединение по 0,5 б).

Вариант 2

1. Ниже приведены ферментативные реакции. Для каждой из них определите класс фермента, который её катализируют. Приведите рабочее название фермента и его шифр согласно Международной классификации ферментов.
 - А) Гистидин → гистамин + СО₂ - 0,3 б
 - Б) α -Кетоглутарат → L-глутамат - 0,3 б
 - В) Аденозин + Н₂О → аденин + β -D-рибофураноза - 0,3 б
2. Напишите схемы реакций щелочного и кислотного гидролиза 1-стеароил-2,3-дилинолеил глицерина. (1 б) В схемах реакций напишите структурную формулу триацилглицерида.
3. Напишите структурные формулы фосфатидилэтаноламина и галактозилцереброзида. Определите к какому классу липидов относится каждое из соединений. Укажите все структурные компоненты, входящие в состав каждого из соединений, и типы связей между ними. (За каждое соединение по 0,5 б).

Вариант 3

1. Ниже приведены ферментативные реакции. Для каждой из них определите класс фермента, который её катализируют. Приведите рабочее название фермента и его шифр согласно Международной классификации ферментов.
 - А) Ретинол + НАД⁺ → ретиналь + НАД⁺ + Н⁺ - 0,3 б
 - Б) Триптофан → серотонин + СО₂ - 0,3 б
 - В) Глюкоза-6-фосфат → глюкоза-1-фосфат - 0,3 б
2. Напишите схемы реакций щелочного и кислотного гидролиза 1-пальмитоил-2-стеароил-3-олеоилглицерина. (1 б) В схемах реакций напишите структурную формулу триацилглицерида.
3. Напишите структурные формулы фосфатидилсерина и глюкозилзилцереброзида. Определите к какому классу липидов относится каждое из соединений. Укажите все структурные компоненты, входящие в его состав, и типы связей между ними. (За каждое соединение по 0,5 б).

Вариант 4

1. Ниже приведены ферментативные реакции. Для каждой из них определите класс фермента, который её катализируют. Приведите рабочее название фермента и его шифр согласно Международной классификации ферментов.
 - А) D-треонин \rightarrow L-треонин - 0,3 б
 - Б) Ацетилхолин + $H_2O \rightarrow$ ацетил + холин - 0,3 б
 - В) α -Кетоглутарат \rightarrow L-глутамат - 0,3 б
2. Напишите схемы реакций щелочного и кислотного гидролиза 1-олеоил-2-пальмитоил-3-линолеилглицерина. (1 б) В схемах реакций напишите структурную формулу триацилглицерида.
4. Напишите структурные формулы фосфатидилхолина и галактозилглицеробриоза. Определите к какому классу липидов относится каждое из соединений. Укажите все структурные компоненты, входящие в его состав, и типы связей между ними. (За каждое соединение по 0,5 б).