

Энергетический обмен

1.

К автотрофным организмам относят

- 1) мукор
- 2) дрожжи
- 3) пеницилл
- 4) хлореллу

2.

В процессе пиноцитоза происходит поглощение

- 1) жидкости
- 2) газов
- 3) твердых веществ
- 4) комочков пищи

3.

Поступление питательных веществ путем фагоцитоза происходит в клетках

- 1) прокариот
- 2) животных
- 3) грибов
- 4) растений

4.

Способ питания большинства животных

- 1) автотрофный
- 2) хемотрофный
- 3) гетеротрофный
- 4) сапротрофный

5.

Способность плазматической мембраны окружать твёрдую частицу пищи и перемещать ее внутрь клетки лежит в основе процесса

- 1) диффузии
- 2) фагоцитоза
- 3) осмоса
- 4) пиноцитоза

6.

Способность плазматической мембраны окружать капельки жидкости и перемещать ее внутрь клетки лежит в основе процесса

- 1) диффузии
- 2) фагоцитоза
- 3) осмоса
- 4) пиноцитоза

7.

В процессе дыхания энергия может переходить из

- 1) химической в тепловую
- 2) механической в тепловую
- 3) тепловой в химическую
- 4) тепловой в механическую

8.

Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза

- 1) ферментами
- 2) витаминами
- 3) молекулами АТФ
- 4) нуклеиновыми кислотами

9.

Чем характеризуются процессы биологического окисления

- 1) большой скоростью и быстрым выделением энергии в виде тепла
- 2) участием ферментов и ступенчатостью
- 3) участием гормонов и малой скоростью
- 4) гидролизом полимеров

10.

Ферментативное расщепление глюкозы без участия кислорода — это

- 1) подготовительный этап обмена
- 2) пластический обмен
- 3) гликолиз
- 4) биологическое окисление

11.

38 молекул АТФ синтезируются в клетке в процессе

- 1) окисления молекулы глюкозы
- 2) брожения
- 3) фотосинтеза
- 4) хемосинтеза

12.

В процессе энергетического обмена, в отличие от пластического, происходит

- 1) расходование энергии, заключенной в молекулах АТФ
- 2) запасание энергии в макроэргических связях молекул АТФ
- 3) обеспечение клеток белками и липидами
- 4) обеспечение клеток углеводами и нуклеиновыми кислотами

13.

На каком из этапов энергетического обмена синтезируются две молекулы АТФ

- 1) гликолиза
- 2) подготовительного этапа
- 3) кислородного этапа
- 4) поступления веществ в клетку

14.

В митохондриях атомы водорода отдают электроны, при этом энергия используется на синтез молекул

- 1) белка
- 2) АТФ
- 3) жира
- 4) углеводов

15.

Энергия, используемая человеком в процессе жизнедеятельности, освобождается в клетках

- 1) при окислении органических веществ
- 2) в процессе синтеза сложных органических веществ
- 3) при образовании органических веществ из неорганических
- 4) при переносе питательных веществ кровью

16.

Расщепление липидов до глицерина и жирных кислот происходит в

- 1) подготовительную стадию энергетического обмена
- 2) процессе гликолиза
- 3) кислородную стадию энергетического обмена
- 4) ходе пластического обмена

17.

Сколько молекул АТФ запасается в процессе гликолиза?

- 1) 2
- 2) 32
- 3) 36
- 4) 40

18.

Окисление органических веществ с освобождением энергии в клетке происходит в процессе

- 1) биосинтеза
- 2) дыхания
- 3) выделения
- 4) фотосинтеза

19.

На подготовительной стадии энергетического обмена исходными веществами являются

- 1) аминокислоты
- 2) полисахариды
- 3) моносахариды
- 4) жирные кислоты

20.

При дыхании организм человека получает энергию за счет

- 1) окисления органических веществ
- 2) расщепления минеральных веществ
- 3) превращения углеводов в жиры
- 4) синтеза белков и жиров

21.

Синтез молекул АТФ происходит в процессе

- 1) биосинтеза белка
- 2) синтеза углеводов
- 3) подготовительного этапа энергетического обмена
- 4) кислородного этапа энергетического обмена

22.

В результате кислородного этапа энергетического обмена в клетках синтезируются молекулы

- 1) белков
- 2) глюкозы
- 3) АТФ
- 4) ферментов

23.

В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы

- 1) глюкозы до пировиноградной кислоты
- 2) белка до аминокислот
- 3) крахмала до глюкозы
- 4) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды

24.

Процесс энергетического обмена начинается с

- 1) синтеза глюкозы
- 2) расщепления полисахаридов
- 3) синтеза фруктозы
- 4) окисления пировиноградной кислоты

25.

В результате кислородного этапа энергетического обмена в клетках синтезируются молекулы

- 1) белков
- 2) глюкозы
- 3) АТФ
- 4) ферментов

26.

Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза

- 1) энергией, заключенной в молекулах АТФ
- 2) органическими веществами
- 3) ферментами
- 4) минеральными веществами

27.

В результате какого процесса окисляются липиды?

- 1) фагоцитоза
- 2) энергетического обмена
- 3) фотосинтеза
- 4) хемосинтеза

28.

Где протекает анаэробный этап гликолиза?

- 1) в митохондриях
- 2) в легких
- 3) в пищеварительной трубке
- 4) в цитоплазме

29.

Где в клетке происходит процесс окислительного фосфорилирования?

- 1) на внешних мембранах митохондрий
- 2) на внутренних мембранах митохондрий
- 3) на внешних мембранах хлоропластов
- 4) на внутренних мембранах хлоропластов

30.

В процессе гликолиза в мышцах человека при больших нагрузках накапливается

- 1) пировиноградная кислота (пируват)
- 2) молочная кислота (лактат)
- 3) АТФ и глюкоза
- 4) спирт и углекислый газ

31.

Ускоряют химические реакции в клетке

- 1) гормоны
- 2) витамины
- 3) ферменты
- 4) секреты

32.

К процессу окислительного фосфорилирования относится процесс

- 1) расщепления глюкозы ферментами
- 2) синтеза АТФ из АДФ
- 3) синтеза глюкозы из неорганических соединений
- 4) синтеза белков из аминокислот

33.

Наибольшее количество энергии выделяется из молекулы глюкозы в результате

- 1) молочнокислого брожения
- 2) анаэробного дыхания
- 3) аэробного дыхания
- 4) спиртового брожения

34.

Какой из процессов относится к диссимиляции?

- 1) окислительное фосфорилирование
- 2) биосинтез белка
- 3) фотосинтез
- 4) синтез липидов

35.

В желудочно-кишечном тракте животного проходит этап энергетического обмена

- 1) гликолиз
- 2) подготовительный
- 3) полное окисление
- 4) спиртовое брожение

36.

В процессе обмена веществ в клетке энергия АТФ может использоваться

- 1) для выделения углекислого газа из клетки
- 2) на поступление веществ в клетку через плазматическую мембрану
- 3) при расщеплении биополимеров
- 4) для образования воды на кислородном этапе энергетического обмена

37.

В клетке при окислении органических веществ энергия запасается в молекулах

- 1) нуклеиновой кислоты
- 2) белков
- 3) аденозинтрифосфорной кислоты
- 4) липидов

38.

На каком этапе энергетического обмена глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты?

- 1) кислородном
- 2) фотолиза
- 3) гликолиза
- 4) подготовительном

39.

Кислородное расщепление глюкозы значительно эффективнее брожения, так как при этом

- 1) освобождаемая энергия выделяется в виде тепла
- 2) синтезируется 2 молекулы АТФ
- 3) происходит использование энергии
- 4) синтезируется 36 молекул АТФ

40.

Обеспечение организма человека молекулами АТФ происходит в процессе

- 1) кислородного этапа энергетического обмена
- 2) синтеза белков на иРНК
- 3) подготовительного этапа энергетического обмена
- 4) синтеза иРНК на ДНК

41.

В результате какого процесса энергия окислительно-восстановительной реакции переходит в энергию АТФ?

- 1) хемосинтез
- 2) транскрипция
- 3) репликация
- 4) катаболизм

42.

В результате какого процесса энергия окислительно-восстановительной реакции переходит в энергию АТФ?

- 1) фотосинтез
- 2) клеточное дыхание
- 3) транскрипция
- 4) трансляция

43.

На подготовительном этапе энергетического обмена образуется

- 1) 2 молекулы АТФ и ПВК
- 2) 36 молекул АТФ и молочной кислоты
- 3) аминокислоты, глюкоза, жирные кислоты
- 4) уксусная кислота и спирт

44.

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{энергия}$ — это реакция

- 1) темновой фазы фотосинтеза
- 2) гликолиза
- 3) аэробного дыхания
- 4) суммарной реакции фотосинтеза

45.

Накопление большого количества молочной кислоты в мышцах вызывает в них боль и утомление, потому что

- 1) в мышцах накапливается глюкоза и кислород
- 2) уменьшается содержание АТФ и кислорода
- 3) АТФ не образуется
- 4) увеличивается содержание АТФ и кислорода

46.

Энергия запасается в 36 молекулах АТФ в процессе

- 1) биосинтеза белка на рибосомах
- 2) окисления молекул пировиноградной кислоты
- 3) подготовительного этапа энергетического обмена
- 4) синтеза жиров на гладкой эндоплазматической сети

47.

Окислительное фосфорилирование кислородного этапа энергетического обмена протекает

- 1) в цитоплазме
- 2) в лизосомах
- 3) на внешней мембране митохондрий
- 4) на кристах митохондрий

48.

Гликолиз завершается

- 1) образованием 38 молекул АТФ
- 2) образованием 36 молекул АТФ
- 3) образованием 2 молекул АТФ
- 4) полным распадом АТФ

49.

Окислительное фосфорилирование – это этап

- 1) фотосинтеза
- 2) гликолиза
- 3) пластического обмена
- 4) энергетического обмена

50.

Какой из процессов обеспечивает эукариотические клетки энергией наиболее эффективно?

- 1) фотосинтез
- 2) гликолиз
- 3) спиртовое брожение
- 4) окислительное фосфорилирование

51.

Пировиноградная кислота образуется в процессе

- 1) фотосинтеза
- 2) окислительного фосфорилирования
- 3) гликолиза
- 4) восстановления углекислого газа

52.

В процессе подготовительного этапа энергетического обмена веществ, в отличие от гликолиза,

- 1) образуется пировиноградная кислота
- 2) синтезируется две молекулы АТФ
- 3) часть энергии запасается в молекулах АТФ
- 4) вся энергия рассеивается в виде тепла