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 митохондрии 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) транкрипция
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