1. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление молекулярного кислорода = экзоцитоз — ?

1) поступление углекислого газа 2) транспорт в мембранной упаковке
3) секреция слизи клетками эпителия бронхов
4) всасывание растворенных питательных веществ ворсинками кишечника

2. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление молекулярного кислорода= эндоцитоз — ?

1) активный транспорт 2) секреция желчи печенью 3) транспорт в мембранной упаковке
4) захват и поглощение клетками твердых частиц

3. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление атмосферного воздуха = эндоцитоз — ?

1) пассивный транспорт 2) транспорт в мембранной упаковке
3) выделение продуктов азотистого обмена 4) поглощение чужеродных частиц лейкоцитами

4. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление молекулярного кислорода= эндоцитоз — ?

1) активный транспорт 2) выделение молекулярного кислорода
3) секреция слизи клетками железистого зпителия
4) поступление олигопептидов из первичной мочи в клетки почечных канальцев

5. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление атмосферного воздуха = экзоцитоз — ?

1) транспорт по градиенту концентрации; 2) поглощение клетками капелек жидкости;
3) выделение слизи железистыми клетками желудка;
4) поступление олигопептидов из первичной мочи в клетки почечных канальцев.

6. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

осмос — транспорт воды = экзоцитоз — ?

1) облегченная диффузия 2) секреция гормонов надпочечниками
3) транспорт по градиенту концентрации 4) поглощение питательных веществ амебой

7. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление молекулярного кислорода = эндоцитоз — ?

1) активный транспорт 2) секреция желчи печенью 3) транспорт в мембранной упаковке
4) захват и поглощение клетками твердых частиц

8. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление атмосферного воздуха = эндоцитоз — ?

1) пассивный транспорт 2) транспорт в мембранной упаковке
3) выделение продуктов азотистого обмена 4) поглощение чужеродных частиц лейкоцитами

9. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление углекислого газа = эндоцитоз — ?

1) активный транспорт 2) выделение молекулярного кислорода
3) секреция слизи клетками железистого эпителия
4) поступление олигопептидов из первичной мочи в клетки почечных канальцев

10. Синтез крахмала в клетках растений является примером реакции:

1) анаболизма 2) катаболизма 3) диссимиляции 4) энергетического обмена

11. Биосинтез коллагена в организме животных является примером реакции:

1) катаболизма 2) ассимиляции 3) диссимиляции 4) энергетического обмена

12. Расщепление жиров до углекислого газа и воды является примером реакции:

1) анаболизма 2) ассимиляции 3) диссимиляции 4) пластического обмена

13. Синтез гликогена в печени является примером реакции:

1) катаболизма 2) ассимиляции 3) диссимиляции 4) энергетического обмена

14. Расщепление глюкозы до углекислого газа и воды является примером реакции:

1) анаболизма 2) катаболизма 3) ассимиляции 4) пластического обмена

15. Выделение слизи добавочными клетками желез желудка происходит путем:

а — осмоса
б — фагоцитоза
в — эндоцитоза
г — экзоцитоза

1) а, в 2) а, г 3) б, в 4) только г

16. Удаление из пищеварительных вакуолей непереваренных твердых частиц пищи происходит путем:

а — пиноцитоза
б — осмоса
в — экзоцитоза
г — эндоцитоза

1) а, в 2) а, г 3) б, в 4) только в

17. Секреция липазы клетками поджелудочной железы происходит путем:

а — эндоцитоза
б — фагоцитоза
в — экзоцитоза
г — омоса

1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) только в

18. Поглощение яйцеклеткой человека растворенных питательных веществ из окружающих фолликулярных клеток происходит путем:

а — эндоцитоза
б — экзоцитоза
в — фагоцитоза
г — осмоса

1) а, г 2) только а 3) б, в 4) б, г

19. Удаление сократительной вакуолью жидких продуктов обмена веществ происходит путем:

а — осмоса
б — фагоцитоза
в — экзоцитоза
г — эндоцитоза

1) а, г 2) б, в 3) б, г 4) только в

20. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между понятиями каждой пары существует одинаковая логическая связь:

экзоцитоз — выделение ферментов железами желудка = диффузия — ?

1) пиноцитоз; 2) мембранный насос; 3) выведение из клетки мочевины;
4) перемещение нуклеиновых кислот;
5) поглощение полисахаридов гетеротрофными протистами.

21. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между понятиями каждой пары существует одинаковая логическая связь:

диффузия — перемещение молекулярного азота = эндоцитоз — ?

1) мембранный насос; 2) выделение мочевины; 3) пассивный транспорт;
4) поглощение питательных веществ яйцеклеткой;
5) выведение из клетки синтезированных в ней полисахаридов.

22. Найдите два понятия, которые являются общими для процессов фотосинтеза и клеточного дыхания:

а — протон водорода
б — грана
в — световая фаза
г — АТФ
д — антикодон

1) а, г 2) б, в 3) в, г 4) г, д

23. Для аэробного этапа клеточного дыхания, так же как и для молочнокислого брожения, характерны признаки:

а — конечным продуктом является $C_6H_{12}O_6$
б — может осуществляться в организме человека и животных
в — относится к реакциям диссимиляции
г — протекает при участии O_2
д — в результате синтезируется АТФ

1) а, б, в 2) б, в, д 3) б, г, д 4) только в

24. Найдите два понятия, которые являются общими для процессов фотосинтеза и клеточного дыхания:

а) РНК-полимераза, б) фотосистема, в) АТФ г) темновая фаза, д) вода.

1) а, д 2) б, в 3) в, д 4) г, д

25. Найдите два понятия, которые являются общими для процессов фотосинтеза и клеточного дыхания:

а — кристы
б — НАДФ · Н+H^+
в — углекислый газ
г — полисома
д — электрон

1) а, в 2) б, д 3) в,д 4) г,д

26. Аэробный этап клеточного дыхания отличается от молочнокислого брожения тем, что:

а) конечными продуктами являются CO_2 и H_2O;
б) может осуществляться в организме человека и животных;
в) относится к реакциям катаболизма;
г) протекает при участии O_2;
д) в результате синтезируется 36 молекул АТФ (в расчете на 2 молекулы пировиноградной кислоты).

1) а, б, в 2) а, г, д 3) б, в, г 4) только а, д

27. Аэробный этап клеточного дыхания отличается от спиртового брожения тем, что:

а — представляет собой многоступенчатый процесс
б — катализируется ферментами
в — относится к реакциям диссимиляции
г — протекает при участии O_2
д — в результате синтезируется 36 молекул АТФ (в расчете на 2 молекулы пировиноградной кислоты)

1) а, б, г 2) а, б, д 3) в, г, д 4) только г, д

28. Для аэробного этапа клеточного дыхания, так же как и для спиртового брожения, характерны признаки:

а — представляет собой многоступенчатый процесс
б — катализируется ферментами
в — одним из конечных продуктов является CO_2
г — протекает при участии O_2
д — при расщеплении I молекулы глюкозы образуется 38 молекул АТФ

1) а, б, в 2) а, в, г 3) б, г, д 4) только а, б

29. Спиртовое брожение отличается от аэробного этапа клеточного дыхания тем, что:

а — конечным продуктом является $C_3H_4O_3$
б — может осуществляться вклетках растений
в — относится к реакциям диссимиляции
г — протекает при участии O_2
д — при расщеплении 1 молекулы глюкозы синтезируется 2 молекулы АТФ

1) а, б, г 2) а, в, д 3) б, г, д 4) только д

30. Выберите отличительные признаки процессов пластического (I) и энергетического (II) обмена, а также признаки, общие для процессов обоих типов (III):

а) происходит синтез сложных органических веществ;
б) преобладают при физических нагрузках;
в) энергия аккумулируется в виде макроэргичсских связей АТФ;
г) катализируются ферментами;
д) протекают с затратами энергии.

1) I — а, б; II — г, д; III — в 2) I — а, д; II — б, в; III — г 3) I — в, г; II — а, д; III — б
4) I — д; II — а, в; III — б, г

31. Выберите отличительные признаки процессов ассимиляции (I) и диссимиляции (II), а также признаки, общие для процессов обоих типов (III):

а) продукты синтеза являются специфичными для организма;
б) энергия аккумулируется в виде макроэргических связей АТФ;
в) преобладают в молодых растущих организмах;
г) катализируются ферментами;
д) регулируются нервной системой.

1) I - а, б; II - г; III - в, д 2) I-а, в; II-б; III-г,д 3) I - б, д; II - в, г; III - а
4) I — в, г; 11 — а, д; III — б

32. Выберите отличительные признаки процессов ассимиляции (I) и диссимиляции (II), а также признаки, общие для процессов обоих типов (III):

а) основаны на расщеплении сложных органических веществ;
б) катализируются ферментами;
в) синтезированные вещества идут на построение новых клеток;
г) преобладают в стареющем организме;
д) регулируются гормонами.

1) I — а; II — г, д; III — б, в 2) I — а, б; II — в; III — г, д 3) I — в; II — а, г; III — б, д
4) I — в, г; II — а, д; III — б

33. У человека наследственная гипоплазия (истончение) эмали зубов определяется доминантным геном, локализованным в *X*-хромосоме. В одной семье дочь здорова, а сын унаследовал гипоплазию эмали зубов. Выберите утверждение, верное для их родителей:

1) оба родителя больны; 2) оба родителя здоровы; 3) отец не страдает этой болезнью;
4) мать не страдает этой болезнью.

34. Укажите верное сочетание одного из конечных продуктов темновой фазы фотосинтеза (I) и одного из исходных веществ, необходимых для протекания этой фазы (II):

1) I — O_2; II — $C0_2$; 2) I — НАДФ$^+$; II — CO_2; 3) I — АТФ; II — $C_6H_{12}O_6$;
4) I — $C_6H_{12}O_6$; II — НАД · Н+Н$^+$.

35. Путем скрещивания капусты и редьки был получен гибрид, однако он оказался бесплодным. Для преодоления бесплодия количество хромосом в клетках данного гибрида было удвоено. Сколько хромосом содержат соматические клетки плодовитого капустно-редечного гибрида, если гаметы капусты содержат по 9 хромосом, а соматические клетки редьки — 18?

1) 18; 2) 27; 3) 36; 4) 54.

36. Дан список понятий, три из которых можно отнести к одному биохимическому процессу в клетке:

а) глюкоза; б) НАДФ · Н+Н$^+$; в) молекулярный кислород; г) нитрификация; д) лизосома.

Определите, что это за процесс и какие два понятия непосредственно к нему не относятся («лишние»):

1) процесс — фотосинтез; «лишние» понятия — а, г;
2) процесс — фотосинтез; «лишние» понятия — г, д;
3) процесс — кислородный этап аэробного дыхания; «лишние» понятия — б, д;
4) процесс — кислородный этап аэробного дыхания; «лишние» понятия — в, г

37. Дан список понятий, три из которых можно отнести к одному биохимическому процессу в клетке:

а) НАДФ · Н+Н$^+$; б) кристы; в) пептидная связь; г) пировиноградная кислота; д) кислород.

Определите, что это за процесс и какие два понятия непосредственно к нему не относятся («лишние»):

1) процесс — фотосинтез; «лишние» понятия — б, в;
2) процесс — фотосинтез; «лишние» понятия — г, д;

3) процесс — кислородный этап аэробного дыхания; «лишние» понятия — а, в;
4) процесс — кислородный этап аэробного дыхания; «лишние» понятия — в, г

38. В процессе клеточного дыхания произошло расщепление 12 молей глюкозы, из которых полному окислению подверглось только 8 молей. Определите, сколько молей АТФ синтезировалось в процессе клеточного дыхания:

1) 456; 2) 312; 3) 304; 4) 296; 5) 152.

39. В процессе клеточного дыхания произошло расщепление 16 молей глюкозы, из которых полному окислению подверглось только 6 молей. Определите, сколько молей АТФ синтезировалось в процессе клеточного дыхания:

1) 228; 2) 236; 3) 248; 4) 380; 5) 608.

40. Путем экзоцитоза осуществляются:

1) поступление в клетку воды;
2) поглощение чужеродных частиц макрофагами;
3) секреция глюкагона клетками поджелудочной железы;
4) выведение из клетки синтезированных полисахаридов;
5) всасывание аминокислот из первичной мочи почечными канальцами.

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 15.

41. Путем экзоцитоза осуществляются:

1) поступление в клетку ионов калия;
2) поглощение вирусов макрофагами;
3) всасывание аминокислот ворсинками кишечника;
4) секреция соматотропина клетками гипофиза;
5) выведение из клетки синтезированных биополимеров.

Ответ запишите цифрами. Например: 15.

42. Аэробный этап клеточного дыхания отличается от молочнокислого брожения тем, что:
а) конечным продуктом является $C_3H_4O_3$; б) конечными продуктами являются CO_2 и H_2O; в) происходит только в митохондриях; г) используется в промышленных целях; д) происходит только при наличии O_2; е) при расщеплении 1 молекулы глюкозы синтезируется 2 молекулы АТФ.

1) а, в, е, 2) только а, в 3) б, в, д 4) в, г, д

43. Стафилококк размножается путем деления, при этом из одной материнской клетки образуются две дочерние. На основании этого признака его можно отнести к:

1) паразитам; 2) анаэробам; 3) спириллам; 4) прокариотам; 5) живым организмам.

44. В процессе гликолиза образовалось 240 молей пировиноградной кислоты. Рассчитайте, сколько молей CO_2 образовалось в ходе этапа дыхания, протекающего в митохондриях, при полном окислении этого количества пировиноградной кислоты.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа (дробное число округлите до целого), единицы измерения не указывайте.
Например: 150.

45. В процессе гликолиза образовалось 160 молей пировиноградной кислоты. Рассчитайте, сколько молей CO_2 образовалось в ходе этапа дыхания, протекающего в митохондриях, при полном окислении этого количества пировиноградной кислоты.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа (дробное число округлите до целого), единицы измерения не указывайте.
Например: 150.

46. Укажите недостающее понятие, учитывая, что между понятиями каждой пары существует одинаковая логическая связь:

диффузия — перемещение углекислого газа = экзоцитоз — ?

1) мембранный насос; 2) активный транспорт; 3) поступление в клетку ионов калия;
4) поглощение чужеродных частиц макрофагами;
5) выведение из клетки синтезированных в ней белков.

47. В организме человека произошло расщепление 18 молей глюкозы. При этом полному окислению подверглось только 2 моля глюкозы, а остальная часть была расщеплена в ходе молочнокислого брожения. Определите, сколько всего молей АТФ образовалось в организме человека.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 150.

48. Укажите недостающее понятие, учитывая, что между понятиями каждой пары существует одинаковая логическая связь:

диффузия — перемещение молекулярного азота = экзоцитоз — ?

1) липидный бислой; 2) активный транспорт; 3) поступление в клетку ионов магния;
4) выведение из клетки синтезированных в ней ферментов;
5) всасывание аминокислот из первичной мочи почечными канальцами.

49. В организме человека произошло расщепление 14 молей глюкозы. При этом полному окислению подверглось только 3 моля глюкозы, а остальная часть была расщеплена в ходе молочнокислого брожения. Определите, сколько всего молей АТФ образовалось в организме человека.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 150.

50. Поглощение болезнетворных бактерий лейкоцитами крови происходит путем:
а) фагоцитоза; б) пиноцитоза; в) эндоцитоза; г) экзоцитоза.

1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г; 5) только а.

51. Спортсмен плавал в течение 114 минут, затрачивая при этом около 10 ккал энергии в минуту. Рассчитайте, сколько молей глюкозы должно подвергнуться полному окислению для восстановления энергетических затрат спортсмена, если при гидролизе 1 моля АТФ до АДФ выделяется 10 ккал энергии, а другие этапы гидролиза АТФ не протекают.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 1.

52. Всасывание клетками растворенных белков происходит путем:
а) эндоцитоза; б) экзоцитоза; в) пиноцитоза; г) фагоцитоза.

1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г; 5) только г.

53. Солдат передвигался по пересеченной местности в течение 266 минут, затрачивая при этом около 10 ккал энергии в минуту. Рассчитайте, сколько молей глюкозы должно подвергнуться полному окислению для восстановления энергетических затрат солдата, если при гидролизе 1 моля АТФ до АДФ выделяется 10 ккал энергии, а другие этапы гидролиза АТФ не протекают.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 1.