**МЕТАБОЛИЗМ**

**1. Совокупность реакций синтеза органических веществ с использованием энергии, заключенной в молекулах АТФ, называют**

1) энергетическим обменом

2) фотосинтезом

3) пластическим обменом

4) денатурацией

**2. Энергетический обмен представляет собой совокупность реакций**

1) синтеза белков на рибосоме

2) поступления веществ в клетку

3) расщепления органических веществ и синтеза АТФ

4) образования глюкозы из углекислого газа и воды

**3. Значение пластического обмена состоит в обеспечении организма**

1) органическими веществами

2) минеральными веществами

3) энергией

4) витаминами

**4. Реакции синтеза и распада органических веществ в клетках не могут происходить без участия**

1) гемоглобина

2) гормонов

3) ферментов

4) пигментов

**5. На кислородном этапе энергетического обмена окисляются молекулы**

1) белков

2) липидов

3) полисахаридов

4)пировиноградной кислоты

**6. На каком из этапов энергетического обмена синтезируется 2 молекулы АТФ**

1) гликолиза

2) подготовительного этапа

3) кислородного этапа

4) поступления веществ в клетку

**7. Значение энергетического обмена состоит в обеспечении организма**

1) молекулами АТФ

2) строительным материалом

3) ферментами

4) гормонами

**8. Синтез 36 молекул АТФ происходит в процессе**

1) пластического обмена

2) биосинтеза белка

3) подготовительного этапа энергетического обмена

4) кислородного этапа энергетического обмена

**9. На бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы**

1) белка до аминокислот

2) крахмала до глюкозы

3) глюкозы до пировиноградной кислоты

4) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды

**10. На подготовительном этапе энергетического обмена**

1) из аминокислот синтезируются белки

2) биополимеры расщепляются до мономеров

3) глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты

4) из глицерина и жирных кислот синтезируются липиды

**11. Под воздействием энергии солнечного света электрон переходит на более высокий энергетический уровень в молекуле**

1) воды

2) глюкозы

3) хлорофилла

4) углекислого газа

**12. В световую фазу фотосинтеза энергия возбуждённых электронов используется для синтеза молекул**

1) липидов

2) белков

3) нуклеиновых кислот

4) АТФ

**13. В клетках расщепление белков до аминокислот происходит в**

1) митохондриях

2) лизосомах

3) комплексе Гольджи

4) ядрышках

**14. В результате фотосинтеза образуются молекулы**

1) липидов

2) белков

3) глюкозы

4) нуклеиновых кислот

**15. Какова роль и-РНК в биосинтезе белка**

1) переносит наследственную информацию из ядра к рибосоме

2) переносят аминокислоты из цитоплазмы к рибосоме

3) ускоряет химические реакции

4) обеспечивает клетку энергией.

**16. Роль матрицы в синтезе молекул и-РНК выполняет**

1) полипептидная нить

2) плазматическая мембрана

3) одна из цепей молекулы ДНК

4) мембрана ЭПС

**17. Какова роль т-РНК в биосинтезе белка**

1) служит матрицей

2) доставляет аминокислоты к рибосоме

3) переносит информацию из ядра к рибосоме

4) служит местом для сборки полипептида

**18. В рибосоме при биосинтезе белка располагаются два триплета и-РНК, к которым присоединяются триплеты**

1) т-РНК

2) р-РНК

3) белка

4) ДНК

**19. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза этого белка**

1) 300

2) 600

3) 900

4) 1500

**20 Сколько нуклеотидов находится на участке гена, в котром закодирована первичная структура белка, содержащего 130 аминокислот**

1) 65

2) 130

3) 260

4) 390

**В**

**Выберите три верных ответа из шести**

В1В темновую фазу фотосинтеза происходит

1) фотолиз воды

2) образование глюкозы

3) Синтез молекул АТФ

4) соединение водорода с переносчиком НАДФ

5) использование энергии молекул АТФ на синтез углеводов

6) образование молекул крахмала из глюкозы

**В2 Установите соответствие между характеристикой обмена веществ и его видом**

1) происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме А) энергетический

2) происходит на рибосомах, в хлоропластах Б) пластический

3) органические вещества расщепляются

4) органические вещества синтезируются

5) энергия затрачивается

6) энергия освобождается

**В3 Установите последовательность процессов энергетического обмена**

А) бескислородное расщепление глюкозы

Б ) выделение углекислого газа и воды

В) синтез 36 молекул АТФ

Г) образование пировиноградной кислоты

Д) расщепление полимеров до мономеров

**С**

1. В листьях растений происходит процесс фотосинтеза. Происходит ли он в зрелых и незрелых плодах? Ответ поясните

2. Какова роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка?

3. В процессе трансляции участвовало 30 т-РНК Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

4. Фрагмент молекулы ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ААТГГЦТТТЦГАГАЦАТГЦЦГ Определите первичную структуру белка, длину гена и % каждого из нуклеотидов