

**Тест по теме «Метаболизм клетки»
Вариант №1**

1. Процесс дыхания клетки происходит с помощью:

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1) хлоропластов | 3) ядра |
| 2) митохондрий | 4) клеточной мембраны |

2. При недостатке кислорода в мышцах активнее функционируют:

- | | |
|-------------|--------------------|
| 1) рибосомы | 3) митохондрии |
| 2) лизосомы | 4) аппарат Гольджи |

3. При неполном окислении глюкозы в мышцах человека накапливается:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) углекислый газ | 3) этиловый спирт |
| 2) уксусный альдегид | 4) молочная кислота |

4. Энергетический эффект гликолиза при расщеплении одной молекулы глюкозы равен:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) 2 молекулам АТФ | 3) 36 молекулам АТФ |
| 2) 12 молекулам АТФ | 4) 18 молекулам АТФ |

5. Бескислородное расщепление глюкозы — это:

- | | |
|-------------|------------|
| 1) фотолиз | 3) дыхание |
| 2) гликолиз | 4) гемолиз |

6. При дыхании окислительное фосфорилирование происходит:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) на внутренней мембране митохондрий | 3) на внутренней мембране хлоропластов |
| 2) на внешней мембране митохондрий | 4) в матриксе митохондрий |

7. Катаболизмом клетки называют:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1) общий обмен веществ | 3) усвоение веществ |
| 2) синтез полимеров из мономеров | 4) распад полимеров на момеры |

8. Заключительный этап гликолиза протекает:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1) в цитоплазме; | 3) на кристах митохондрий; |
| 2) на внешней мембране митохондрий; | 4) в рибосомах. |

В 1. Каковы характеристики энергетического обмена веществ в клетке?

- А) Противоположен по результатам биосинтезу
- Б) Идет с поглощением энергии
- В) Химические процессы обмена происходят в цитоплазме и митохондриях
- Г) Химические процессы происходят в хлоропластах
- Д) Сопровождается синтезом большого количества АТФ
- Е) Завершается образованием углеводов, кислорода

В 2. Установите соответствие между биологическим процессом и его свойствами:

СВОЙСТВО

- А) выделение кислорода в процессе обмена веществ
- Б) окисление органических соединений для получения энергии
- В) поглощение кислорода
- Г) использование солнечной энергии для синтеза АТФ
- Д) синтез органических веществ из неорганических

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

- 1) клеточное дыхание _____
- 2) фотосинтез _____

С 1. Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках эукариот при полном окислении фрагмента молекулы крахмала, состоящего из 10 молекул глюкозы?

С 2. Сколько молекул углекислого газа необходимо для синтеза 10 молекул глюкозы в процессе фотосинтеза?

**Тест по теме «Метаболизм клетки»
Вариант №2**

1. Конечными продуктами окисления гликогена в клетке являются:

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1) АТФ и вода | 3) вода и углекислый газ |
| 2) кислород и углекислый газ | 4) АТФ и кислород |

2. При биологическом окислении глюкозы образуются:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1) углекислый газ и вода | 3) углекислый газ, вода, АТФ |
| 2) вода и АТФ | 4) молекулы-переносчики и АТФ |

3. Метаболизмом называют процесс:

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1) синтеза органических веществ | 3) синтеза и распада веществ |
| 2) распада органических веществ | 4) дыхания |

4. Расщепление в клетке одной молекулы глюкозы до углекислого газа и воды сопровождается синтезом:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1) 20 молекул АТФ | 3) 38 молекул АТФ |
| 2) 12 молекул АТФ | 4) 100 молекул АТФ |

5. Универсальным источником энергии в клетке является:

- | | |
|-----------|-----------------|
| 1) урацил | 3) аминокислоты |
| 2) АТФ | 4) РНК |

6. На кислородном этапе энергетического обмена энергия:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) вся аккумулируется в АТФ | 3) расходуется на синтез воды и углекислого газа |
| 2) выделяется при распаде АТФ | 4) частично аккумулируется в АТФ, а частично выделяется в виде тепла |

7. Синтез АТФ в клетке происходит в процессе:

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1) гликолиза; | 3) клеточного дыхания; |
| 2) фотосинтеза; | 4) всех перечисленных. |

8. Клеточное дыхание протекает:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1) в цитоплазме; | 3) на кристах митохондрий; |
| 2) на внутренней мембране митохондрий; | 4) в рибосомах. |

В 1. Каковы характеристики энергетического обмена веществ в клетке?

- А) Происходит в цитоплазме клеток и митохондриях
- Б) Происходит в хлоропластах и на мембранах ЭПС
- В) Результатом является образование АТФ, углекислого газа и воды
- Г) Результатом является образование углеводов, АТФ и кислорода
- Д) Делится на подготовительный, бескислородный и кислородный этапы
- Е) Делится на световую и темновую фазы

В 2. К низкомолекулярным органическим веществам клетки относят:

- А) белки;
- Б) полисахариды;
- В) АТФ;
- Г) НАДН;
- Д) ФАД •Н₂;
- Е) ДНК.

--	--	--

С 1. Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках в процессе гликолиза, если происходит окисление фрагмента молекулы гликогена, содержащего 100 остатков глюкозы?

С 2. Сколько молекул АТФ образуется при окислении 8 молекул молочной кислоты в клетке?