

## Районная олимпиада по биологии 8-9 класс Тур 1.

Тесты с одним правильным ответом (каждый вопрос по 1 баллу). Отведенное время 40 минут.

**1.Целюллоза будучи неперевариваемой человеком а также выводящейся без изменений, является важной частью диеты человека по причине**

- A) Состоит из глюкозы
- B) Имеет в составе гликозидные связи
- C) Самый распространенный полисахарид в мире
- D) Является длинным полисахаридом
- E) Вызывает секрецию слизи клетками стенок кишечника

**2.Функцией акросомы в головной части спермия является...**

- A) Синтез АТФ для движения жгутика
- B) Регуляция репликации ДНК
- C) Мешок для хранения ферментов для проникновения в яйцеклетку
- D) Хранилищем генетического материала
- E) Обеспечение высоко-энергетических соединений для гликолитических реакции

**3. Ихтиозавры были водными динозаврами. Ископаемые останки показывают что они имели спинные плавники и хвост как и рыбы, хотя наиболее близкими родственниками ихтиозавров являются земные рептилии у которых нет спинных плавников и водных хвостовых частей. Спинные плавники и хвосты ихтиозавров и рыб..**

- A) Гомологичные
- B) Являются примером конвергентной эволюции
- C) Являются адаптацией к окружающей среде
- D) А и С только
- E) В и С только

**4.Политенные хромосомы в слюнных железах Дрозофилы состоят из нескольких идентичных ДНК молекул расположенные в ряд. Как это могло случиться?**

- A) Репликация с последующим митозом
- B) Репликация без разделения ДНК
- C) Мейоз с последующим митозом
- D) Специфическая ассоциация с белками гистона
- E) . Оплодотворение несколькими спермиями

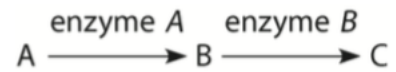
**5.Какой фермент синтезируют короткие сегменты РНК?**

- A) Геликаза
- B) ДНК Полимераза III
- C) Лигаза
- D) ДНК полимеразы I

Е) Праймаза

**6. А, В и С являются необходимыми веществами для роста. Мутантный штамм с не функционирующим ферментом В сможет расти в среде...**

- А) Минимальная среда
- В) Минимальная среда с веществом А только
- С) . Минимальная среда с веществом В только
- Д) . Минимальная среда с веществом С только
- Е) Минимальная среда с веществами А и В только



**7. По какой причине гистоны очень крепко связываются с ДНК?**

- А) . Гистоны положительно заряжены, тогда как ДНК отрицательно
- В) Гистоны и ДНК являются гидрофобными молекулами
- С) Гистоны и ДНК связаны ковалентной связью
- Д) Гистоны являются гидрофобными белками, тогда как ДНК является гидрофильным полимером

**8. Выберите правильный ответ который показывает очередность синтеза белка.**

1. Аминоацил-тРНК связывается с сайтом А
  2. Пептидная связь образуется между аминокислотой и полипептидной цепью
  3. тРНК покидает сайт Р, и оставляет его свободным
  4. Малая субъединица рибосомы связывается с мРНК
  5. тРНК переносится к сайту Р
- А) 1, 3, 2, 4, 5
  - В) 4, 1, 2, 5, 3
  - С) 5, 4, 3, 2, 1
  - Д) 4, 1, 3, 2, 5
  - Е) 2, 4, 5, 1, 3

**9. Лактозный оперон бактерии вероятнее всего транскрибируется когда...**

- А) Уровень циклического АМФ очень низкий
- В) Уровень глюкозы в клетке превышает уровень лактозы
- С) Присутствует только глюкоза
- Д) Уровень лактозы и циклического АМФ очень высокий
- Е) Уровень циклического АМФ высокий, а уровень лактозы низкий

**10. Какие из ниже приведенных молекул будут израсходованы в автотрофном организме**

- I. Хлорофил
- II. Ферменты
- III. АТФ
- IV. Минеральные соли

в результате синтеза белков, липидов и полисахаридов из глюкозы

- А) I и II
- В) II и III
- С) III и IV
- Д) I, II и III
- Е) II, III и IV

11.В таблице организмы классифицируют по различным типам питания согласно источнику углерода и энергии.

Тип питания	источник энергии	источник углерода
I	Свет	Углекислый газ
II	Неорганические вещества	Углекислый газ
III	Органические вещества	Органические вещества

Найдите ответ где правильно указаны типы питания

- | <u>I</u>           | <u>II</u>       | <u>III</u>      |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| А) Хемогетеротрофы | Хемоавтотрофы   | Фотоавтотрофы   |
| В) Хемогетеротрофы | Фотоавтотрофы   | Хемоавтотрофы   |
| С) Хемоавтотрофы   | Хемогетеротрофы | Фотоавтотрофы   |
| Д) Фотоавтотрофы   | Хемогетеротрофы | Хемоавтотрофы   |
| Е) Фотоавтотрофы   | Хемоавтотрофы   | Хемогетеротрофы |

12.В таблице указаны некоторые особенности свойственные организмам S и P

Особенность	Организм S	Организм P
Плазмида	+	-
Фотосинтез	-	+
Аэробное дыхание	+	+
Ферментация	+	-
Эндоспора	+	-
Митохондрия	-	+

Знак «+» означает наличие особенности, а знак «-» отсутствие

Согласно данным где приведено правильное соотношение организмов

- | <u>Организм S</u> | <u>Организм P</u> |
|-------------------|-------------------|
| А) Дрожжи         | Бактерия          |
| В) Водоросли      | Плесневый гриб    |
| С) Бактерия       | Дрожжи            |
| Д) Плесневый гриб | Архебактерия      |

Е) Бактерия                      Простейшее

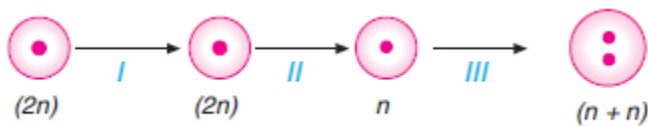
**13. На картинке схематически показаны некоторые стадии митоза и мейоза**

**Расположите картинки относящиеся к мейозу в правильном порядке ?**



- A) I – IV – III
- B) I – V – II
- C) IV – I – III
- D) IV – V – III
- E) V – I – II

**14. Укажите процессы указанные римскими цифрами**



- |                 |                  |                   |
|-----------------|------------------|-------------------|
| <b><u>I</u></b> | <b><u>II</u></b> | <b><u>III</u></b> |
| A) Мейоз        | Митоз            | Эндомитоз         |
| B) Митоз        | Мейоз            | Оплодотворение    |
| C) Мейоз        | Митоз            | Митоз             |
| D) Митоз        | Мейоз            | Эндомитоз         |
| E) Мейоз        | Митоз            | Оплодотворение    |

**15. Какие из этих тканей обеспечивает рост в толщину:**

- I. Апикальная меристема
- II. Камбий
- III. Феллоген

- A) II
- B) I и II
- C) I и III
- D) II и III
- E) I, II и III

**16. В таблице указаны влажность и диаметр ксилемы трех разных растений, остальные условия одинаковые:**

Тип	Диаметр ксилемы	Влажность
-----	-----------------	-----------

растения		
X	$3n$	20%
Y	$7n$	20%
Z	$n$	10%

Согласно данным расположите скорость проведения в ксилеме отбольшей к меньшей

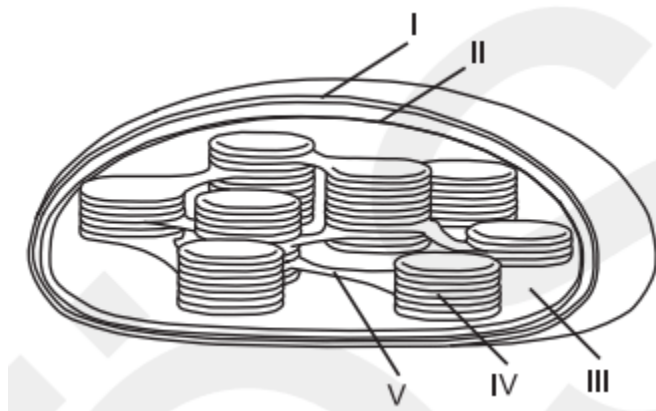
- A) X – Y – Z
- B) Y – X – Z
- C) Y – Z – X
- D) Z – X – Y
- E) Z – Y – X

17. Какой из процессов происходящий в материнской клетке находящейся в интерфазе доказывает о делении клетки

- I. Репликация
- II. Транскрипция
- III. Трансляция

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I и II
- E) I и III

18. На рисунке изображен хлоропласт, в какой части проходит фиксация углекислого газа при фотосинтезе:



- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

19. Для двух растений произрастающих в одинаковых условиях при свете приготовлены две экспериментальные установки. Если в первой установке растение закреплено неподвижно, то во второй растение вращается по стрелке



- I. В первой установке корень растения произрастет вниз
- II. Во первой установке корень растения произрастет вверх
- III. Во второй установке наблюдается отсутствие направленного роста корня
- IV. Во второй установке корень растения произрастет вниз
- V. Во второй установке стебель растения произрастет вниз

Что согласно рисунку не должно произойти через некоторый промежуток времени

- A) I и IV
- B) II и IV
- C) II и V
- D) III и V
- E) IV и V

20. Ниже описываются процессы происходящие во время интенсивной тренировки

- I. Понижение рН крови
- II. Стимуляция центра дыхания
- III. Увеличения концентрации углекислого газа выделяемого клетками
- IV. Стимуляция диафрагмы и межреберных мышц
- V. Учащение дыхания

Расположите эти процессы в правильном порядке

- A) I – II – V – III – IV
- B) III – I – II – IV – V
- C) III – IV – I – II – V
- D) IV – I – II – III – V
- E) IV – II – V – I – III

21. В таблице указаны некоторые особенности нейронов животных К, L, M, NiP:

Нейрон	Миелиновая оболочка	Диаметр аксона (мкм)
К	нет	1
L	нет	500
M	есть	5
N	есть	10

Р	есть	20
---	------	----

**В каком нейроне согласно таблице ожидается самая высокая скорость проведения импульса**

- A) К
- B) L
- C) M
- D) N
- E) P

**22. Бактерии размножаемые на среде содержащую меченую серу ( $S^{35}$ ) должны иметь в своем составе следующие молекулы с содержанием меченой серы**

- I. ДНК
- II. Белок
- III. Гликоген

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I и II
- E) II и III

**23. ВИЧ является возбудителем СПИД у человека, причиной трудного лечения является наличие следующих свойств вируса:**

- I. Высокая скорость мутаций
- II. Наличие независимого цикла жизни
- III. Использование иммунных клеток в качестве резервуара

- A) I
- B) II
- C) III
- D) I и II
- E) II и III

**24. На рисунке пронумерованы некоторые эндокринные железы:**



Соотнесите железы с их функциями

<u>Регуляция концентрации сахара в крови</u>	<u>Стимуляция эндокринных желез</u>	<u>Усиление метаболизма под стрессом</u>
A) I	II	II
B) II	I	III
C) II	III	I
D) III	II	I
E) III	I	II

25. Найдите правильную характеристику взрослой формы иглокожих.

- A) Вторичная радиальная симметрия
- B) Спиральное дробление
- C) Гастроваскулярная полость
- D) Экзоскелет
- E) Лофофоры

26. В таблице указано парциальное давление кислорода и углекислого газа в альвеоле и крови аорты, а также в межтканевой жидкости:

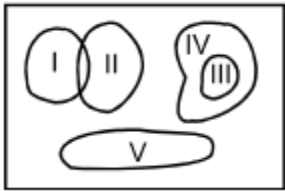
	<u>парциальное давление кислорода(mmHg)</u>	<u>парциальное давление углекислого газа(mmHg)</u>
K	110	40
L	40	60
M	100	40

Сделайте правильное соотношение

<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>
A) альвеола	кровоаорты	межтканеваяжидкость
B) альвеола	межтканеваяжидкость	кровоаорты
C) межтканеваяжидкость	альвеола	кровоаорты
D) кровоаорты	альвеола	межтканеваяжидкость
E) кровоаорты	межтканеваяжидкость	альвеола

27. На рисунке указаны зоны ареалов популяций 5 видов мышей:

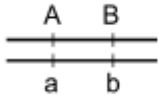




Для какой популяции имеется наибольшая вероятность исчезновения при ограничении питательных веществ

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

28. У организма гены A и B сцеплены и наследуются вместе, они расположены на хромосоме следующим образом



В результате скрещивания получено потомство со следующими генотипами:

- I.  $AaBb$
- II.  $Aabb$
- III.  $aaBB$
- IV.  $aabb$

Согласно этим данным, какое потомство с наибольшей вероятностью ожидается в большом количестве

- A) I и II
- B) I и IV
- C) II и III
- D) II и IV
- E) III и IV

29. Личинки многих видов плоских червей инфицирующие людей, обитают..

- A) В пресноводных моллюсках в форме цист
- B) В мышцах крупного рогатого скота или свиньей
- C) Ползают по кровеносным сосудам тела крупного рогатого скота
- D) В головном мозге человек в виде цист
- E) Ползают в тонком кишечнике крупного рогатого скота или свиньей

**30. Какие из нижеперечисленных свойств тела можно использовать чтобы отличить круглых червей от аннелид?**

1. Тип полости тела
2. Количество мышечного слоя в стенках тела
3. Наличие сегментации
4. Количество эмбриональных тканевых слоев
5. Форма тела в поперечном разрезе

- A) Только 2
- B) 2 и 3
- C) 1, 2 и 3
- D) 1, 2, 3 и 5
- E) 1, 2, 3, 4 и 5