

Областной этап юниорской олимпиады школьников по биологии

7 класс

Максимум: 57 баллов

Время: 90 минут

Часть А

Тесты с одним правильным ответом (по 1 баллу за каждый вопрос)

1 Что не свойственно всему живому организмам?

- A выделение
- B фотосинтез
- C размножение
- D дыхание

2 Характеристики костистых рыб?

	позвоночник	чешуя	волосы
A	х	х	✓
B	х	✓	х
C	✓	✓	х
D	✓	х	✓

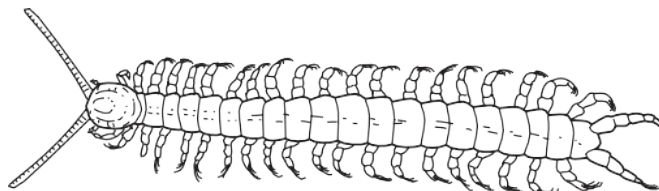
3 На схеме изображено животное, научное название которого *Falco peregrinus*.



К какому виду относится данное животное?

- A птица
- B *F. Peregrinus*
- C *Falco*
- D позвоночное животное

4 Используйте дихотомический ключ, чтобы идентифицировать членистоногого.



1 тело разделено на сегменты .....перейти к 2

телo не разделено на сегменты .....перейти к 3

2 тело имеет одну пару ног на сегмент .....A

телo имеет две пары ног на сегмент .....B

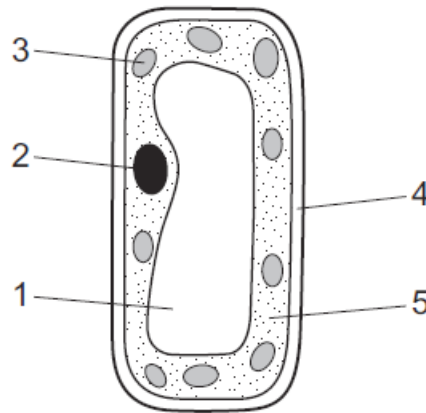
3 одна пара антенн .....C

две пары антенн .....D

5 Растительные клетки обычно зеленые, а животные клетки обычно не зеленые. Какая структура

растительных клеток делает их зелеными?

- A клеточная стенка
  - B хлоропласт
  - C цитоплазма
  - D вакуоль
- 6 На схеме показано строение клетки мезофилла.



Какие структуры также обнаруживаются в клетке печени?

- A 1 и 2
  - B 2 и 5
  - C 3 и 4
  - D 4 и 5
- 7 Каковы уровни организации сетчатки и глаза?

	сетчатка	глаз
A	клетка	орган
B	клетка	система органов
C	ткань	орган
D	ткань	система органов

8 Какая клетка способствует удалению пылинок из организма?

- A реснитчатая клетка
  - B замыкающая клетка
  - C мышечная клетка
  - D красная кровяная клетка
- 9 С помощью какого процесса кислород выходит из листа?

- A диффузия
- B осмос
- C транслокация
- D транспирация

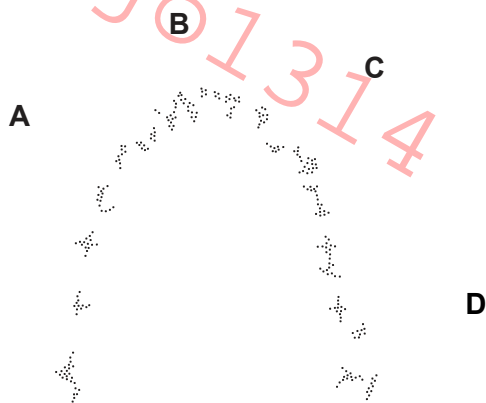
10 Лактаза — человеческий фермент, катализирующий расщепление лактозы в молоке. При какой температуре лактаза действует быстрее всего?

- A 0 °C
- B 18 °C
- C 37 °C
- D 100 °C

11 Что переносит ксилема?

- A хлорофилл
- B ионы минералов
- C крахмал
- D сахара

12 На схеме показаны зубы нижней челюсти человека. Какой зуб является резцом?



13 Какова правильная последовательность движения крови от сердца к легким?

- A левое предсердие → левый желудочек → легочный артерия
- B левое предсердие → левый желудочек → легочный вена
- C правое предсердие → правый желудочек → легочный артерия
- D правое предсердие → правый желудочек → легочный вена

14 Какие структуры растений и человека в норме переносят аминокислоты?

	артерии	флоэма	мочеточники
A	✓	✓	x
B	✓	x	✓
C	x	✓	x
D	x	x	✓

15 Почему кровеносную систему млекопитающих описывают как двойную?

- A Кровь течет сначала по артериям, а затем по венам.
- B Кровь проходит через сердце дважды во время полного круга.
- C В сердце кровь течет сначала через предсердия, а затем через желудочки.
- D Предсердия и желудочки сокращаются попеременно.

16 Женщина много лет много курит. Какое утверждение не может быть верным?

- A Ее артерии заблокированы смолой.
- B Она пристрастилась к никотину.
- C Реснички в трахее повреждены.
- D Площадь поверхности легких уменьшена.

17 Что делает альвеолы пригодной поверхностью для газообмена?

	большая общая площадь поверхности	хорошо снабжены кровеносными сосудами
A	✓	✓
B	✓	x
C	x	✓
D	x	x

18 Как мочевины удаляется из организма?

- A как нерастворимый отход
- B будучи уничтоженным в печени
- C через выдыхаемый воздух
- D в растворе

19 Как изменяется кровь при прохождении через почки?

- A Она получает глюкозу.
- B Она получает соли.
- C Она теряет белок.
- D Она теряет мочевину.

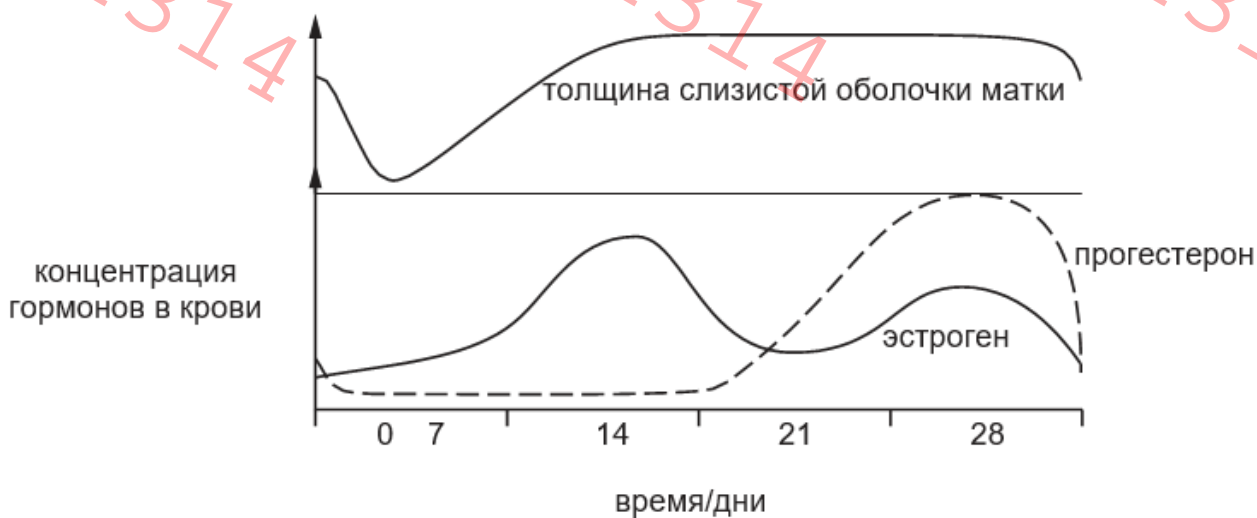
20 Каковы будут эффекты расширения сосудов и потоотделения на температуру тела и на количество влаги на поверхности кожи?

	температура тела	влага на поверхности кожи
A	уменьшится	уменьшится
B	уменьшится	повысится
C	повысится	уменьшится
D	повысится	повысится

21 Каковы были бы размер зрачка и форма линзы человека, читающего текстовое сообщение мобильного телефона в ярко освещенной комнате?

	размер зрачка	форма линзы
A	большой	толстая
B	большой	тонкая
C	небольшой	толстая
D	небольшой	тонкая

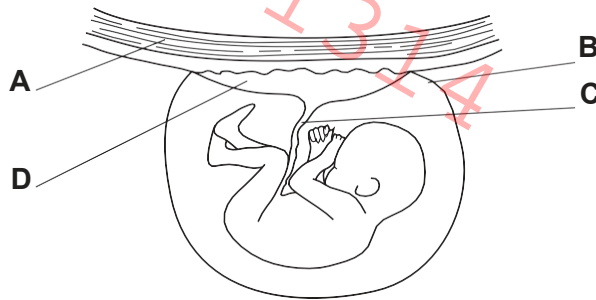
22 На графиках показаны изменения, происходящие у женщины во время менструального цикла.



Какое утверждение подтверждается графиками?

- A Значительное увеличение концентрации прогестерона всегда приводит к утолщению слизистой оболочки матки.
- B Во время овуляции слизистая оболочка матки находится в самом толстом состоянии.
- C Каждый раз, когда концентрация эстрогена повышается, слизистая оболочка матки становится толще.
- D В течение 5 дней после овуляции слизистая оболочка матки становится тоньше.

23 На схеме показан развивающийся плод, прикрепленный к матке беременной женщины. Какую часть обычно вырезают сразу после рождения?



24 Какое условие окружающей среды не является существенным для прорастания семян?

- A наличие света
- B наличие кислорода
- C наличие воды
- D подходящая температура

25 Каковы половые хромосомы у женщин человека и мужчины?

	женский	мужчина
A	XX	XY
B	XX	ГГ
C	XY	XX
D	ГГ	XY

26 Какие из нижеперечисленных не являются характеристикой ракообразных?

- A тело сегментировано
- B много ног (19 пар)
- C экзоскелет из хитина
- D 1 пар антенн

27 Какие из нижеперечисленных используют свою метаболическую энергию для регуляции стабильной температуры тела

1. Рыбы
2. Птицы
3. Рептилии
4. Амфибии
5. Млекопитающие

A 1,2,3,4 и 5

B 2,3,4 и 5

C 2,3 и 5

D 2 и 5

28 Какие из следующих утверждений насчет грибов верны?

1. все грибы гетерофиты
2. грибы имеют клеточные стенки из целлюлозы
3. некоторые грибы паразиты, некоторые сапрофиты
4. все грибы состоят из гиф

A 1 и 2

B все

C 1, 3 и 4

D 1 и 3

29 Растения адаптировались к разнообразным условиям, например к пустыне.

Какие из нижеследующих признаков не является адаптацией растений к сухой погоде?

- A фотосистема которая разрешает устьицам открываться ночью
- B низкая плотность устьиц
- C толстая восковая кутикула
- D большой размер листьев

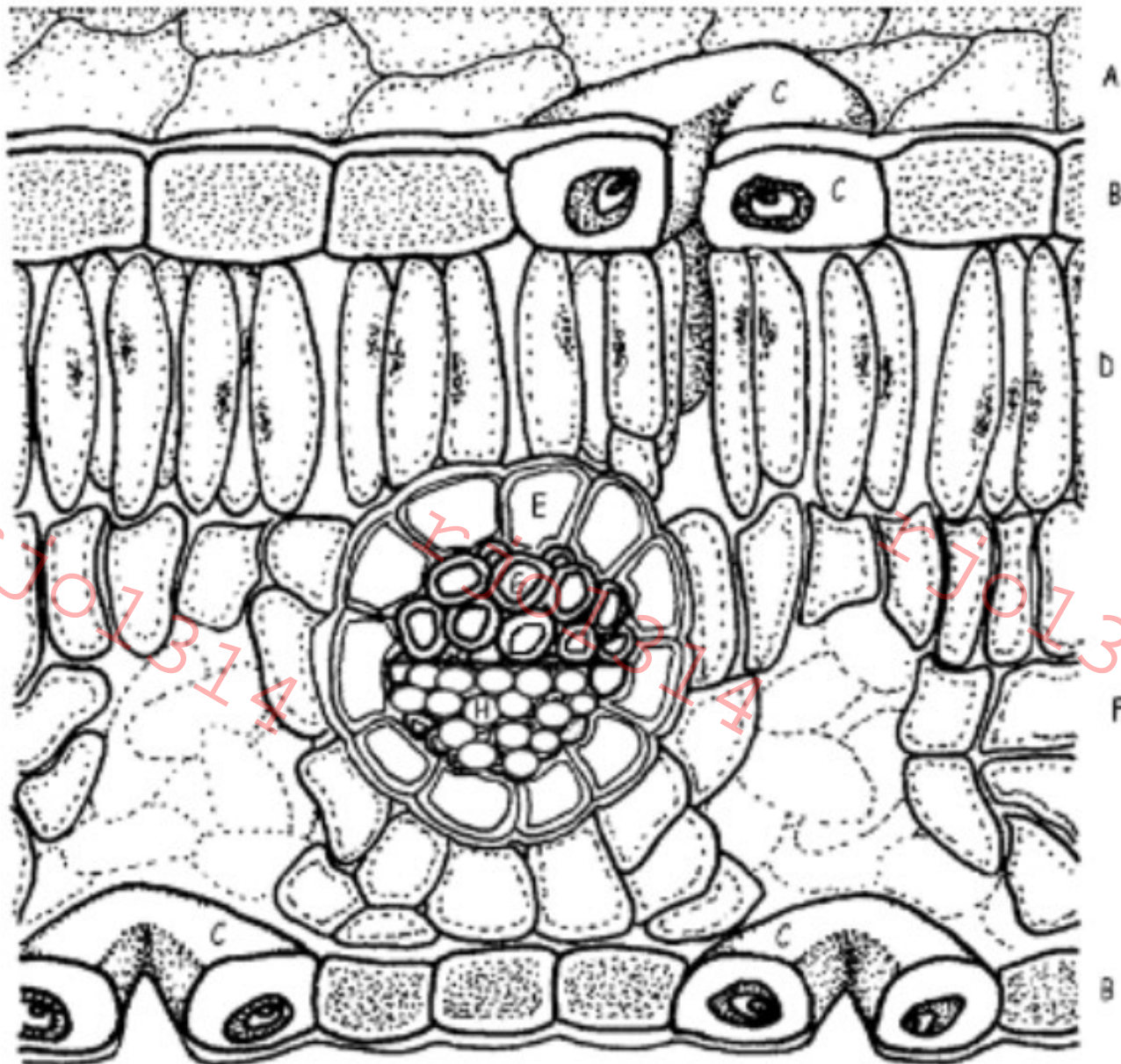
30 Пигмент, участвующий в определении длины дня у цветковых:

- A каротин
- B хлорофил
- C цитохром
- D фитохром

Часть Б

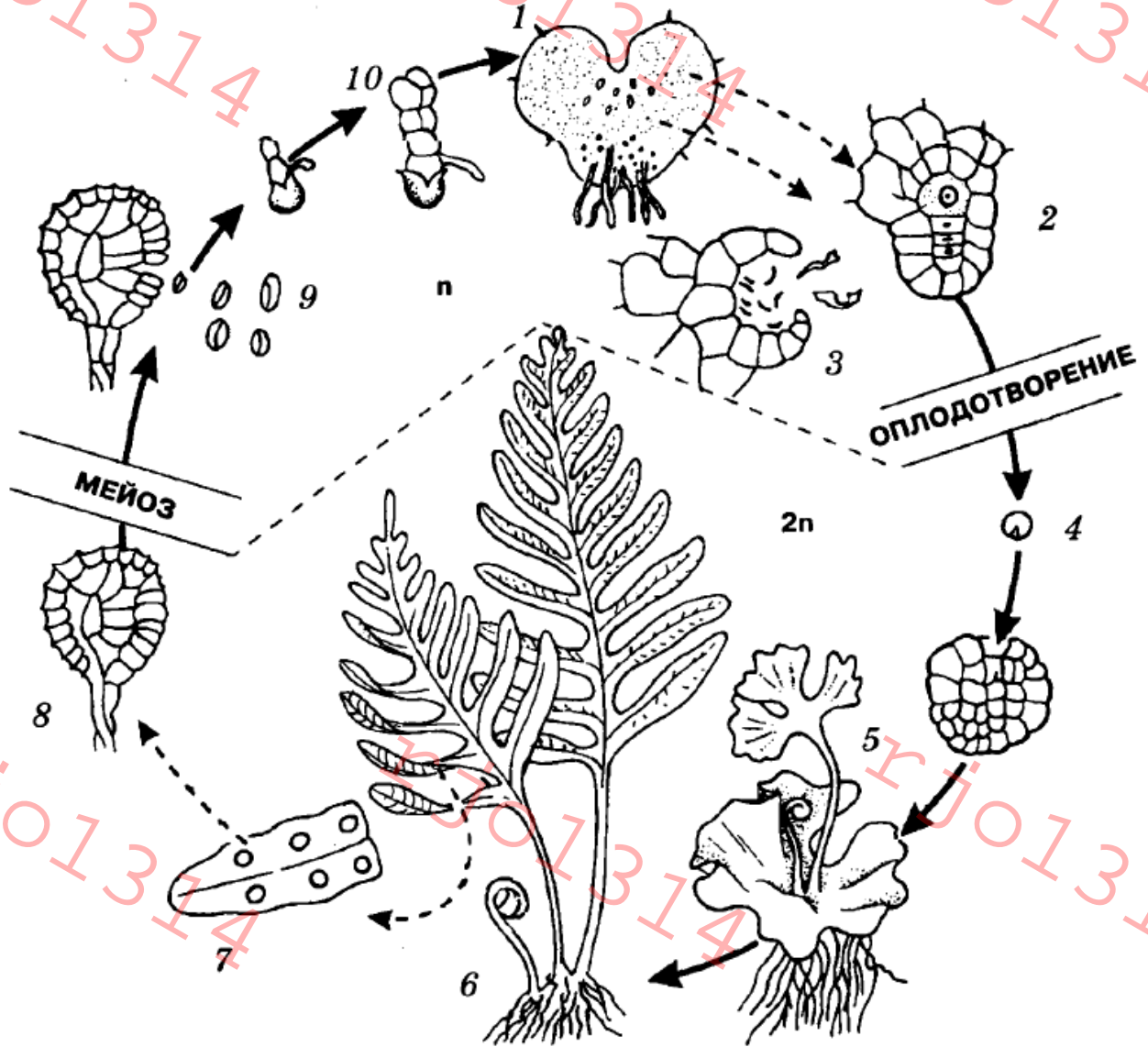
Задание 1. (по 0.5 баллов, по принципу "все или ничего")

Определите структуры листа.



1. \_\_\_\_\_ устьице
2. \_\_\_\_\_ флоэма
3. \_\_\_\_\_ клетки обкладки
4. \_\_\_\_\_ ксилема
5. \_\_\_\_\_ эпидермис
6. \_\_\_\_\_ губчатый мезофилл
7. \_\_\_\_\_ столбчатый мезофилл

Задание 2. (по 0.5 баллов)  
 Определите структуры цикла развития папоротника

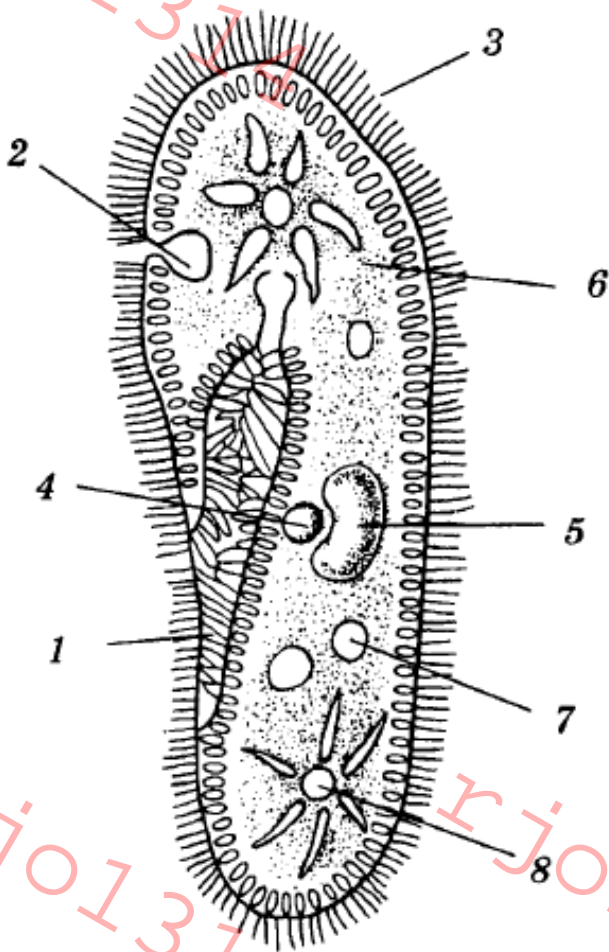


- A. Архегоний
- B. Спорофит
- C. Спороангий
- D. Антеридий
- E. Молодой спорофит
- F. Зигота
- G. Заросток
- H. Проростание споры
- I. Сорусы
- J. Споры

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_
- 7. \_\_\_\_\_
- 8. \_\_\_\_\_
- 9. \_\_\_\_\_
- 10. \_\_\_\_\_

**Задание 3.**

**а) Определите структуры данного организма. (по 0.5 баллов)**



- A. Большое ядро
- B. Клеточное ротовое отверстие
- C. Пищеварительная вакуоль
- D. Порошица
- E. Малое ядро
- F. Цитоплазма
- G. Ресничка
- H. Сократительная вакуоль

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_
- 7. \_\_\_\_\_
- 8. \_\_\_\_\_

**б) Определите название данного организма. (0.5 баллов)**

- A. амеба
- B. эвглена
- C. инфузория
- D. плазмодий
- E. хлорелла



**Задание 4. (по 0.5 баллов за верную линию)****Определите знаком «+» признаки подклассов млекопитающих.**

Признак	А. Первозвери	В. Сумчатые	С. Плацентарные
1. Обитают в Австралии			
2. Обитают в Южной Америке			
3. Могут обитать в воде			
4. Наличие матки			
5. Наличие молочных желез			
6. Наличие полноценной клоаки			
7. Детеныш вылупляется из яйца			
8. Развитие детеныша может проходить в сумке			
9. Ехидна			
10. Тасманский дьявол			

**Задание 5. (по 0.5 баллов)****Сопоставьте гормоны с их характеристиками**

Гормоны	Характеристики
1. Эстроген	А. Выделение кальция в кровь
2. Соматостатин	В. Стимулирует секрецию ионов калия и реабсорбцию ионов натрия
3. Паратгормон	С. Облегчает перенесение стрессовых ситуаций
4. Инсулин	Д. Женские вторичные половые признаки
5. Глюкокортикоиды	Е. Ответ на стресс
6. Мелатонин	Ф. Поведение в ночное и дневное время суток
7. Глюкагон	Г. Поглощение и метаболизм глюкозы
8. Минералокортикоиды	Н. Расщепление гликогена
9. Тимозин	І. Пептидные гормоны, активирующие определенные иммунные ответы
10. Эпинефрин	К. Ингибирует выделение инсулина и глюкагона

Гормоны	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Характеристики										

**Задание 6. (по 0.5 баллов за верную линию)****Определите характеристики быстрых и медленных мышц.**

Характеристика	А. Медленные мышцы	В. Быстрые мышцы
1. Относительно малое содержание миоглобина		
2. Действуют длительное время		
3. Богаты ферментами, необходимыми для анаэробного дыхания		
4. АТФ от креатин фосфата		
5. Развивают небольшую силу		
6. Большая плотность митохондрий		
7. Их больше у физически сильных спортсменов		
8. Их больше у физически выносливых спортсменов		