

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

2

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| ШИФР                       | Б.9 - 11 |
| (заполняется оргкомитетом) |          |

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА  
участника Олимпиады

по Биологии  
(наименование дисциплины)

Фамилия Г И Н И Я Т У Л Л И Н А

Имя И Л И Н А

Отчество А Р Т У Р О В Н А

Учебное заведение МОУ СОШ №139

Класс 9

Итоговый балл

51

(подпись председателя жюри)

Шифр

59-11

(заполняется оргкомитетом)

*Исправления не допускаются.***Межрегиональная предметная олимпиада КФУ****по предмету «Биология»****заключительный этап****2018-2019 учебный год****9 класс****Задание 1 (10 баллов)**

Традиционными обитателями «птичьих базаров» являются кайры. Необычной особенностью этих птиц является грушевидная форма их яиц. С чем это может быть связано?

кайры являются морскими птицами, они расселяются на скалах и вискивают там яйца. Грушевидная форма их яиц объясняется тем, что именно такую форму яйца не может упасть со скалы.

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между типами животных и характерными для них типами нервной системы:

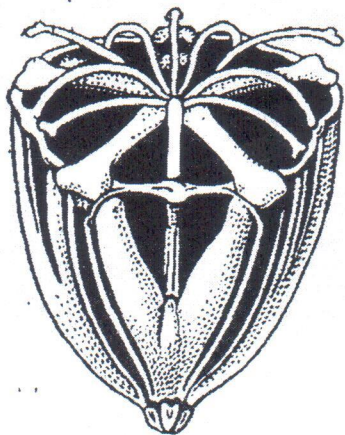
|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| А – Моллюски         | цепочно-узловая  |
| Б – Членистоногие    | лестничная       |
| В – Плоские черви    | диффузно-узловая |
| Г – Хордовые         | нервная трубка   |
| Д – Кишечнополостные | диффузная        |

- 1 – Нервная трубка
- 2 – Цепочно-узловая
- 3 – Диффузная
- 4 – Диффузно-узловая
- 5 – Лестничная

Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

Какой орган животного изображен на рисунке? У каких животных он встречается, какова его функция?



Моневидный  
оросток.

**Задание 4 (15 баллов)**

Летом 2010 года на большей части территории России, в том числе и в Казани, отмечалась необычайно высокая температура. В средствах массовой информации неоднократно упоминалось о том, что жители нашего города наблюдают колибри, появление которых связывали с климатическими аномалиями. Но, как оказалось, к колибри наблюдаемые существа не имели никакого отношения. Однако, настоящие колибри все же регистрировались на территории России. Кого же жители Казани приняли за колибри, и на территории какого субъекта Российской Федерации все-таки были зарегистрированы действительные случаи наблюдения этих птиц в природе?

12  
Существа за которые приняли колибри, скорее  
всего была бабочка <sup>птица</sup> бабочка.  
~~Кол~~ Охристый колибри был зарегистрирован  
на острове Ратманова в 1976 году.



Исправления не допускаются.

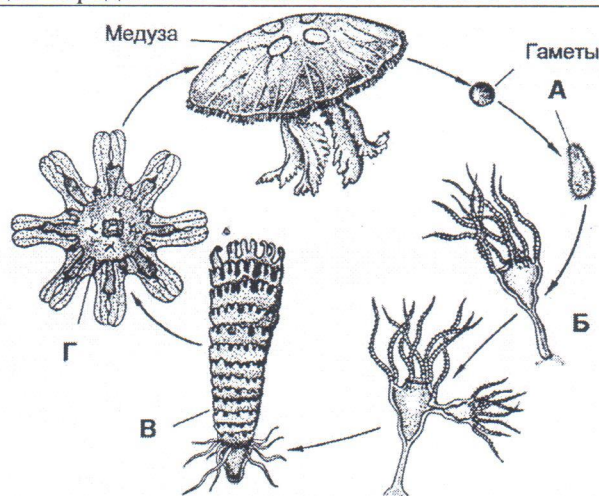
**Задание 5 (10 баллов)**

Почему мясо акул практически не употребляется в пищу?

Мясо акулы редко употребляется в пищу, т.к. они питаются падалью и трупными ядами. Вероятно многие люди просто брезгают. Но мясо акулы употребить можно. Оно богато белком и приятно на вкус. Так же имеет не приятный запах.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

**Задание 6 (15 баллов)**

На рисунке представлен жизненный цикл сцифоидной медузы аурелии. Какие стадии жизненного цикла обозначены буквами А, Б, В, Г? Как называется такой жизненный цикл, при котором происходит чередование бесполого и полового поколения?



А → Б (планула)  
А) планула  
Б) сцифистома  
В) почкование сцифистомы  
Г) эфирома

12



Исправления не допускаются.

**Задание 7 (30 баллов)**

Иван Иванов и Петр Петров - космонавты, и провели 3 года на космическом корабле в ходе экспедиции на Марс. В течение всего времени пути они имели возможность заниматься в спортзале, употребляли замороженную пищу, а также выращенные в гидропонической оранжерее растения. Какие морфологические, физиологические, биохимические и другие изменения могут быть у них диагностированы по возвращению на Землю?

- Человеческий рост в космосе увеличивается на 3%, т.е. на 3-5 см.
- Ухудшается зрение
- Повышается температура тела.
- Физиологические изменения связаны в первую очередь с мышцами, т.к. они сокращаются (сковываются)
  - Ухудшение нервной системы
  - Возможно бесплодие

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

2

ШИФР

69-54

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
**участника Олимпиады**

ПО

Биология

(наименование дисциплины)

Фамилия

АХМЕРОВА

Имя

КАРИНА

Отчество

РУСТЕМОВНА

Учебное заведение

МАОУ "Лицей №121"

Класс

9

Итоговый балл

49

(подпись председателя жюри)

Шифр

69-54

(заполняется оргкомитетом)

**Исправления не допускаются.****Межрегиональная предметная олимпиада КФУ****по предмету «Биология»****заключительный этап****2018-2019 учебный год****9 класс****Задание 1 (10 баллов)**

Традиционными обитателями «птичьих базаров» являются кайры. Необычной особенностью этих птиц является грушевидная форма их яиц. С чем это может быть связано?

Грушевидная форма яиц кайры связана с тем, что иногда птиц находят на утесах, откуда яйца могут сорваться. Поэтому у них сдвиген центр тяжести.

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между типами животных и характерными для них типами нервной системы:

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| А – Моллюски         | 4. диффузно-узловая |
| Б – Членистоногие    | 2. цепочно-узловая  |
| В – Плоские черви    | 1. нервная трубка   |
| Г – Хордовые         | 5. лестничная       |
| Д – Кишечнополостные | 3. диффузная        |

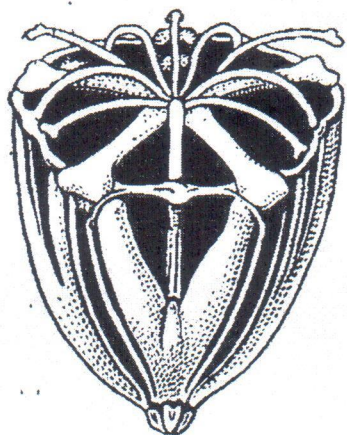
- 1 – Нервная трубка  
 2 – Цепочно-узловая  
 3 – Диффузная  
 4 – Диффузно-узловая  
 5 – Лестничная



Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

Какой орган животного изображен на рисунке? У каких животных он встречается, какова его функция?



**Задание 4 (15 баллов)**

Летом 2010 года на большей части территории России, в том числе и в Казани, отмечалась необычайно высокая температура. В средствах массовой информации неоднократно упоминалось о том, что жители нашего города наблюдают колибри, появление которых связывали с климатическими аномалиями. Но, как оказалось, к колибри наблюдаемые существа не имели никакого отношения. Однако, настоящие колибри все же регистрировались на территории России. Кого же жители Казани приняли за колибри, и на территории какого субъекта Российской Федерации все-таки были зарегистрированы действительные случаи наблюдения этих птиц в природе?

Колибри были действительно замечены на территории РФ (охристые колибри на о. Врангеля); также наблюдались "бабочки-бражники", которые, возможно, и были причиной путаницы.

15

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

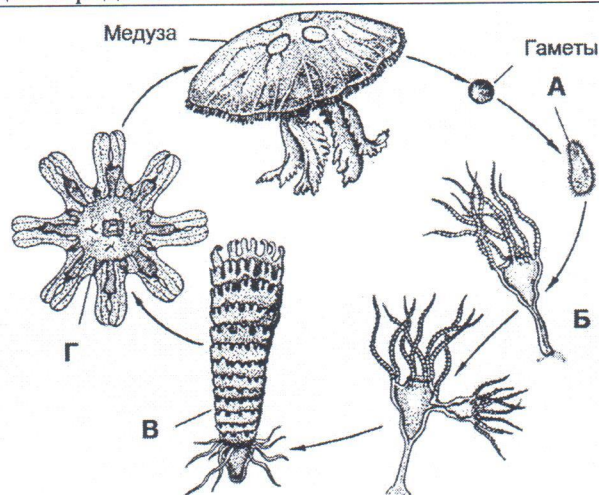
Почему мясо акул практически не употребляется в пищу?

Мясо акул употребляется в пищу, но только при правильной кулинарной обработке, т.к. аммиак не выводится у организма акул из-за отсутствия жемчуга.

4

**Задание 6 (15 баллов)**

На рисунке представлен жизненный цикл сцифоидной медузы аурелии. Какие стадии жизненного цикла обозначены буквами А, Б, В, Г? Как называется такой жизненный цикл, при котором происходит чередование бесполого и полового поколения?



3

А - зигота (личинка)

Б - полип

В - образование медуз с полипа

Г - молодая медуза

Жизненный цикл с чередованием поколений - смена поколений

Исправления не допускаются.

**Задание 7 (30 баллов)**

Иван Иванов и Петр Петров - космонавты, и провели 3 года на космическом корабле в ходе экспедиции на Марс. В течение всего времени пути они имели возможность заниматься в спортзале, употребляли замороженную пищу, а также выращенные в гидропонической оранжерее растения. Какие морфологические, физиологические, биохимические и другие изменения могут быть у них диагностированы по возвращению на Землю?

Морфологические: вытягивание человека в росте; общая замедленность старения

Физиологические: ослабление (растяжение) мышц; растяжение стенок сосудов / вен

Биохимические: возможная нехватка витаминов;  $D$ ; нехватка минеральных веществ, витаминов; облучение космической радиацией.

Другие: недостаток социального общения;

12



Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

2

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| ШИФР                       | 59-51 |
| (заполняется оргкомитетом) |       |

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА  
участника Олимпиады

ПО Биологии  
(наименование дисциплины)

Фамилия 

|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Х | А | З | Е | Е | В |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Имя 

|   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| С | А | М | И | Р |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Отчество 

|   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Н | А | И | Л | Е | В | И | Ч |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|

Учебное заведение ОШИ "IT-инженер КИПФУ"

Класс 9

Итоговый балл

48

(подпись председателя жюри)

Шифр

59-51

(заполняется оргкомитетом)

**Исправления не допускаются.****Межрегиональная предметная олимпиада КФУ****по предмету «Биология»****заключительный этап****2018-2019 учебный год****9 класс****Задание 1 (10 баллов)**

Традиционными обитателями «птичьих базаров» являются кайры. Необычной особенностью этих птиц является грушевидная форма их яиц. С чем это может быть связано?

Грушевидная форма нужна для устойчивости. Центр тяжести ниже, порывистость меньше  $\Rightarrow$  устойчивость выше, шанс падения со скалы ниже, выживаемость выше.

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между типами животных и характерными для них типами нервной системы:

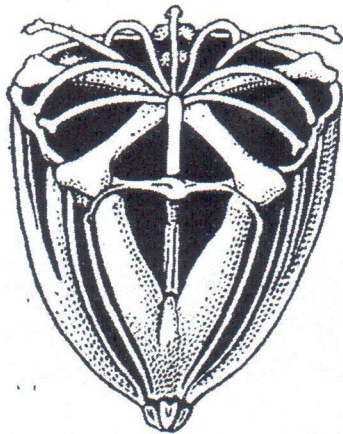
|                      |   |
|----------------------|---|
| А – Моллюски         | 3 |
| Б – Членистоногие    | 2 |
| В – Плоские черви    | 5 |
| Г – Хордовые         | 1 |
| Д – Кишечнополостные | 4 |

- 1 – Нервная трубка
- 2 – Цепочно-узловая
- 3 – Диффузная
- 4 – Диффузно-узловая
- 5 – Лестничная

Исправления не допускаются.

Задание 3 (10 баллов)

Какой орган животного изображен на рисунке? У каких животных он встречается, какова его функция?



Защитная функция, на ней расположены стрекательные клетки у гидр, медуз и других <sup>когда</sup> морских животных.

Жало (медузы; гидры...)

С помощью этого органа животное выполняет перво-поранительский зуд в первую, дабы обезболить её.

Задание 4 (15 баллов)

Летом 2010 года на большей части территории России, в том числе и в Казани, отмечалась необычайно высокая температура. В средствах массовой информации неоднократно упоминалось о том, что жители нашего города наблюдают колибри, появление которых связывали с климатическими аномалиями. Но, как оказалось, к колибри наблюдаемые существа не имели никакого отношения. Однако, настоящие колибри все же регистрировались на территории России. Кого же жители Казани приняли за колибри, и на территории какого субъекта Российской Федерации все-таки были зарегистрированы действительные случаи наблюдения этих птиц в природе?

Летом 2010 заметили бабочку "Бражник" и ошибочно спутали её с колибри, т.к. по внешнему виду имеютсь большие сходства. Бражник питается нектаром, как и колибри, размеры почти одинаковые, но Бражник-бабочка - насекомое.

Колибри были зарегистрированы на острове Гатманова. Это единственное место.



Исправления не допускаются.

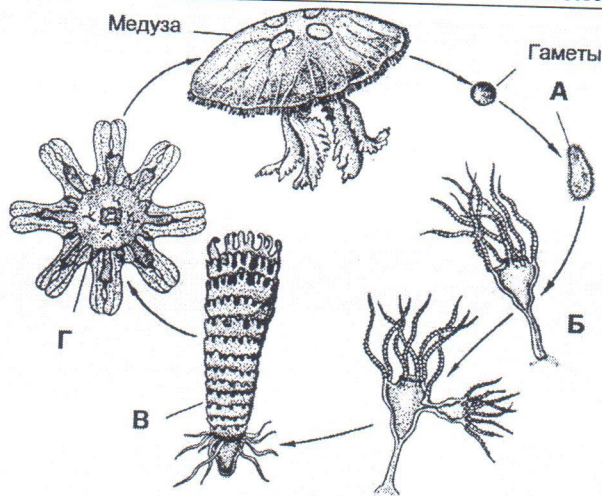
**Задание 5 (10 баллов)**

Почему мясо акул практически не употребляется в пищу?

У акул нет желёз для выведения  $(NH_3)$  аммиака, он накапливается в тканях, делая их непригодными для питания человека.

**Задание 6 (15 баллов)**

На рисунке представлен жизненный цикл сцифоидной медузы аурелии. Какие стадии жизненного цикла обозначены буквами А, Б, В, Г? Как называется такой жизненный цикл, при котором происходит чередование бесполого и полового поколения?



А - планула 2

Б - сцифистама 2

В - размножение, разветвление сцифистомы

Г - стробилиция

В - стробила 2

Г - зрелая 2

сцифистомы { бесполое поколение - споридит  
половое поколение - гаметоцит (чередование)

Ответ: А - планула; Б - сцифистама; В - стробила; Г - зрелая  
Чередование споридита и гаметоцита называется сцифистомой.

Исправления не допускаются.

**Задание 7 (30 баллов)**

Иван Иванов и Петр Петров - космонавты, и провели 3 года на космическом корабле в ходе экспедиции на Марс. В течение всего времени пути они имели возможность заниматься в спортзале, употребляли замороженную пищу, а также выращенные в гидропонической оранжерее растения. Какие морфологические, физиологические, биохимические и другие изменения могут быть у них диагностированы по возвращению на Землю?

- ~~Снижение (активности) иммунной системы - ухудшение её работы.~~
- (Ослабление сердечной и других групп мышц) Уменьшение мышечной массы, ~~на~~ повышенная утомляемость, мышеч. Ускоренный синтез ПБК.
  - Выпадение волос и другие изменения волосяного покрова.
  - Хрупкость и уменьшение толщины костей.
  - Гипертрофированная иммунная система, повышена вероятность аллергии
  - Атрофия нервной-паровой системы
  - Нарушения в работе мозга: из-за отсутствия гравитации или наоборот, из-за редкого воздействия мозгу приходится перестраиваться для норм. управления орг.
- 2) Из-за спячки дня и ночи слишком часто, сбиваются (биоритмы) некоторые процессы в мозгу, угнетение нервной системы.

12

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

2

ШИФР

Б9-46

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА  
участника Олимпиады

ПО

Биология

(наименование дисциплины)

Фамилия

З А Й Ц Е В А

Имя

С В Е Т Л А Н А

Отчество

А Л Е К С Е Е В Н А

Учебное заведение

МАОУ "Гимназия 77"

Класс

9



Итоговый балл

(подпись председателя жюри)

Шифр

(заполняется оргкомитетом)

**Исправления не допускаются.****Межрегиональная предметная олимпиада КФУ****по предмету «Биология»****заключительный этап****2018-2019 учебный год****9 класс****Задание 1 (10 баллов)**

Традиционными обитателями «птичьих базаров» являются кайры. Необычной особенностью этих птиц является грушевидная форма их яиц. С чем это может быть связано?

Грушевидная форма яиц у кайры связана с увеличением количества воздуха в яйце, что способствует развитию эмбриона. Также это связано с тем, что яйца с такой формой легче удерживать на поверхности воды, что важно для кайры, которая часто гнездится на воде.

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между типами животных и характерными для них типами нервной системы:

|                      |                  |   |
|----------------------|------------------|---|
| А – Моллюски         | диффузно-узловая | 4 |
| Б – Членистоногие    | цепочно-узловая  | 2 |
| В – Плоские черви    | лестничная       | 5 |
| Г – Хордовые         | нервная трубка   | 1 |
| Д – Кишечнополостные | диффузная        | 3 |

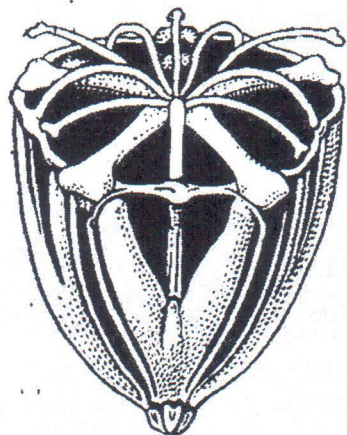
- 1 – Нервная трубка
- 2 – Цепочно-узловая
- 3 – Диффузная
- 4 – Диффузно-узловая
- 5 – Лестничная

10

Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

Какой орган животного изображен на рисунке? У каких животных он встречается, какова его функция?



АРИСТОТЕЛЕВ  
ЖОЛОВА

Аристодел орган сосущий для питания жидкой пищей. Он встречается у насекомых.

**Задание 4 (15 баллов)**

Летом 2010 года на большей части территории России, в том числе и в Казани, отмечалась необычайно высокая температура. В средствах массовой информации неоднократно упоминалось о том, что жители нашего города наблюдают колибри, появление которых связывали с климатическими аномалиями. Но, как оказалось, к колибри наблюдаемые существа не имели никакого отношения. Однако, настоящие колибри все же регистрировались на территории России. Кого же жители Казани приняли за колибри, и на территории какого субъекта Российской Федерации все-таки были зарегистрированы действительные случаи наблюдения этих птиц в природе?

Долгое время считалось, что колибри обитают в России в южных районах, где климат и субтропический. Однако, в последние годы они встречаются в южной части России, Краснодарский край, Крым, Ставропольский край. Колибри летают над водой и едят насекомых, а также нектар. Жители Казани приняли за колибри бабочку, которая имеет сходную окраску с колибри. В Казани и в других городах России и в других странах мира.

10

6

*Исправления не допускаются.*

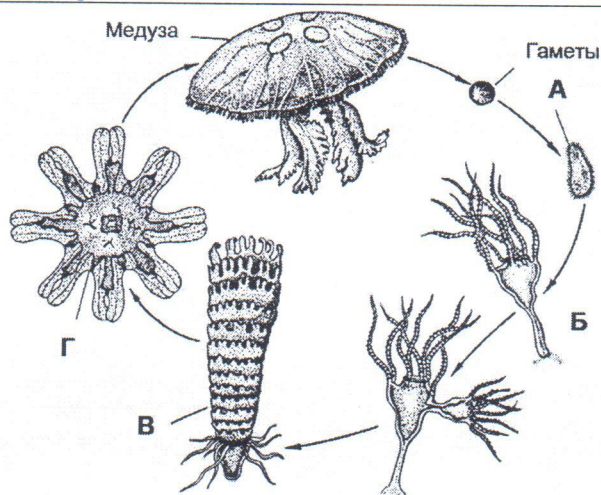
### Задание 5 (10 баллов)

Почему мясо акул практически не употребляется в пищу?

Видение Месо анги не удовлетворяет А нгу, потому что оно  
мало, они имеют свои потребности. Так как анги видение вторично, они  
нужны Месо, которые Месо превращают в пищу и, кроме того,  
в крахмал анги все же не едят и во время болезни едят они только  
используя в зрелом виде, например, очень мало используют коня нгу,  
Месо анги также могут видение токенима и употребляют его в пищу  
не только.

### Задание 6 (15 баллов)

На рисунке представлен жизненный цикл сцифоидной медузы аурелии. Какие стадии жизненного цикла обозначены буквами А, Б, В, Г? Как называется такой жизненный цикл, при котором происходит чередование бесполого и полового поколения?



A - минута 2  
Б - плечи 2  
В - ступни поворот  
Г - живот 2

Плещинный чехол, с кровяными боковыми и плечевым поясами: зашифрованными.  
Плещинный пояс: зашифрованными: боковыми





Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

2

ШИФР

Б 9-8

(заполняется оргкомитетом)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА  
участника Олимпиады

ПО Биологии

(наименование дисциплины)

Фамилия

Н И К О Л А Е В А

Имя

С О Ф Ь Я

Отчество

В Л А Д И С Л А В О В Н А

Учебное заведение

Общеобразовательная школа-интернат  
"ИТ-Лицей К(П)ФУ"

Класс

9

Итоговый балл

44

(подпись председателя жюри)

Шифр

59-8

(заполняется оргкомитетом)

**Исправления не допускаются.****Межрегиональная предметная олимпиада КФУ****по предмету «Биология»****заключительный этап****2018-2019 учебный год****9 класс****Задание 1 (10 баллов)**

Традиционными обитателями «птичьих базаров» являются кайры. Необычной особенностью этих птиц является грушевидная форма их яиц. С чем это может быть связано?

«Птичий базар» — это скопление степеней птиц, образующихся на время размножения на кам вращающемся споминатом подержанной хвостом морей и океанов, тк. питаются птица в основном роггой а на берегах в колониях питаются редко встречается что-то более темным, мимолетным и т.д. Мамми степеней ироче заимчиваются и заимчиваются свое состояние для которого родители не утруждают себя, а воспитывают яйца прямо на кам скалах. В том месте от падения яйца спасает грушевидная форма, создающая центральную выростовую часть, диме к рогкой углу, что позволяет удерживать сохраняя равновесие при перекачивании и падении (подобно образам не падает известное «вирушка» «небольшая»).

10

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между типами животных и характерными для них типами нервной системы:

|                      |   |
|----------------------|---|
| А – Моллюски         | 3 |
| Б – Членистоногие    | 2 |
| В – Плоские черви    | 5 |
| Г – Хордовые         | 1 |
| Д – Кишечнополостные | 4 |

6

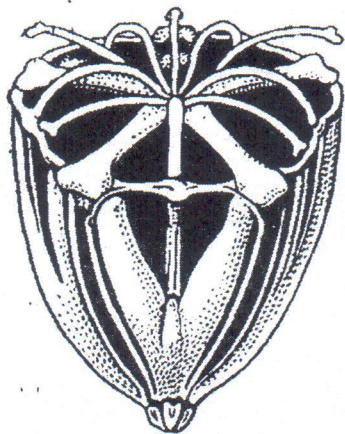
- 1 – Нервная трубка
- 2 – Цепочно-узловая
- 3 – Диффузная
- 4 – Диффузно-узловая
- 5 – Лестничная



Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

Какой орган животного изображен на рисунке? У каких животных он встречается, какова его функция?



У органа левая симметрия, что говорит также о симметрии корпуса. Животные с левосторонней симметрией довольно примитивны, а некоторые и вовсе не обладают органами. Таким образом, предположим, что этот орган принадлежит головоногим моллюскам. Должно быть, это орган отвечающий за равновесие, который может изменить свое положение в пространстве, но закреплённый в целом благодаря опрессоркам на верхней поверхности. Орган встречается у кальмаров, осьминогов и моллюсков.

**Задание 4 (15 баллов)**

Летом 2010 года на большей части территории России, в том числе и в Казани, отмечалась необычайно высокая температура. В средствах массовой информации неоднократно упоминалось о том, что жители нашего города наблюдают колибри, появление которых связывали с климатическими аномалиями. Но, как оказалось, к колибри наблюдаемые существа не имели никакого отношения. Однако, настоящие колибри все же регистрировались на территории России. Кого же жители Казани приняли за колибри, и на территории какого субъекта Российской Федерации все-таки были зарегистрированы действительные случаи наблюдения этих птиц в природе?

Конечно, колибри были наблюдаемы в южных районах нашей страны (Кавказ, Черноморское побережье: республика Крым, Краснодарский край; Дагестан), где можно встретить растения, кустарники, на которых колибри могут питаться в дикой природе. В Казани это видели были более южные небольшие птицы (вероятно семейства Вьюрковые), обитающие степях или тропиках Краснодарского края, или же в южных, или в юго-западных.

Исправления не допускаются.

### Задание 5 (10 баллов)

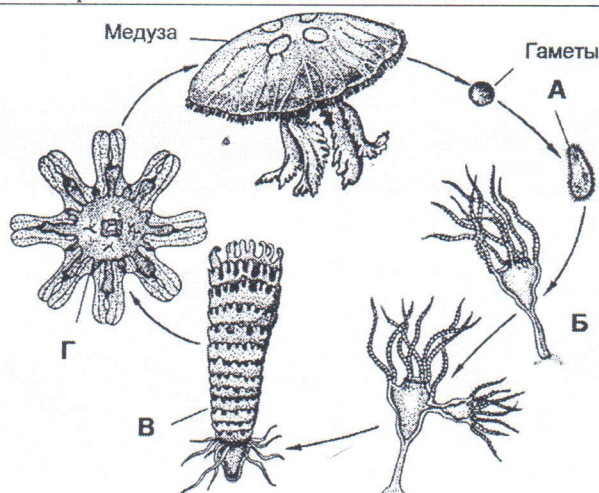
Почему мясо акул практически не употребляется в пищу?

Вероятно потому, что, во-первых, добыча такого крупного животного опасно, во-вторых, некоторые виды занесены в красную книгу и находятся под охраной, а также мясо акул тошнотливо, что исключает при правильной готовке.

2

### Задание 6 (15 баллов)

На рисунке представлен жизненный цикл сцифоидной медузы аурелии. Какие стадии жизненного цикла обозначены буквами А, Б, В, Г? Как называется такой жизненный цикл, при котором происходит чередование бесполого и полового поколения?



- А. Свободноплавающая личинка планула  
 Б. Сцифистома — стадия ветвистого размножения (половое)  
 В. Стробилирующая сцифистома сидит на дне и начинает образовывать зою («протамедузы») — стадии бесполого размножения  
 Г. Зою — тоже считают личиночной стадией цикла развития медуз, из которой затем развиваются взрослые медузы.  
 Медузе на всех стадиях соответствует диплоидный набор хромосом (кроме планет, т.к. медузе соответствует гаплоидическая репродукция)  
 Гаметосапрофитный типичный цикл

9



*Исправления не допускаются.*

### Задание 7 (30 баллов)

Иван Иванов и Петр Петров - космонавты, и провели 3 года на космическом корабле в ходе экспедиции на Марс. В течение всего времени пути они имели возможность заниматься в спортзале, употребляли замороженную пищу, а также выращенные в гидропонической оранжерее растения. Какие морфологические, физиологические, биохимические и другие изменения могут быть у них диагностированы по возвращению на Землю?

Вследствие отсутствия земной гравитации можно пропустить укреплённые мышцы, несмотря на развитие или малое развитие мышц, т.е. на Земле (при гравитации мышца укреплена в спорте), однако преодолевать силу тяжести не обязательно. По той же причине можно укрепить мышцы сердца и мышечные стенки сосудов, что возможно при помощи статического кровяного давления, а значит скорости потока крови увеличивается. В связи с тем, возможно, увеличить объём грудной клетки, т.е. объём лёгких тоже, чтобы обеспечить внутренние органы и мышцы достаточным количеством кислорода. Также из-за отсутствия силы тяжести (или малой силы, сравнимой с земной) возможно рост человека, но крайней мере за счёт отсутствия постоянного сжатия мышечной волокна гравитации. Однако кости в то же время могут стать хрупкими, из-за отсутствия необходимости поддерживать тело человека и противостоять силе тяжести, а также при несбалансированности кальция в костях, при его естественном вымывании, т.к. даже при наличии молочных продуктов (откуда мы берём кальций) в заморозенном виде они не смогут восполнить запас, но скорее их там даже нет. Из-за этого не зубы молочных зубов могут кальцинироваться. Также при недостатке  $Ca^{++}$  в крови возможно нарушение с возбуждением ионизации их быстрее утомляемости (т.е.  $Ca^{++}$  при передаче ионизации играет очень важную роль) и со свёртываемостью крови (где  $Ca^{++}$  также играет важную роль). В результате отсутствия возможности пополнения биодобавок на Земле (т.е. молочных продуктов скорее нет, чем есть) может произойти уменьшение естественной микрофлоры человека, из-за чего снижается выработка витаминов (витамины группы B и C) и минералов, а также снижение перистальтики кишечника (из-за отчасти полного отсутствия кальция, т.е. из-за отчасти полного отсутствия кальция) может снизиться работа кишечника, что на Земле привело к проблемам. Также из-за недостатка питания животного мира может снизиться поступление витамина D, как и выработка (см. доп. лист)



## Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по «Биологии», 9 класс,

вариант \_\_\_\_\_

№7:

... Ощутствие свободной ультрафиолетовой лучей (т.к. они накладываются на световые волны), почему может возникнуть работа ультрафиолета, а также потому что человека подвигает из-за ощущения тепла, образующегося при УФ-излучении. Также из-за того что в космосе ощущаются почти полную поверхность, способные отражать свет то вращая из-за почти постоянной скорости вращения в один световой час (т.е. работа наложен и суммирующая графа скорости волны, тоже считается). Также из-за длительного ощущения тепла - либо атом на ультрафиолетовую систему (из-за "стерильной" системы нагрева) и, вероятно, недостаточное количество поступающего витамина "С", что тоже связано с нехваткой ультрафиолетового излучения. Также вероятны расстройства с нервной из-за постоянного нахождения на поверхности (в замкнутом пространстве) с одним и тем же уровнем без особого разнообразия внешних довольно ограниченных условий пребывания.