



A hand-drawn blue ink diagram consisting of three main parts. At the top, there are two separate, roughly circular loops, one above the other. Below them is a large, irregular circle. Inside this large circle, there is a horizontal line segment near the top, and a smaller, closed loop shape near the bottom.

## **ОЛИМПИАДЫ УЧАСТИКА В МЕЖДУНАРОДНОЙ ОЛИМПИАДЕ ПО ФИЗИКЕ**

201

заключительный этап

МЕДИЦИНСКИЙ КЛАСС

Преимущество комплекса (комплекса) Олимпиады

THEORY AND PRACTICE IN DOCUMENTATION

四庫全書

БАРИАНТ 3

Zapovednik 1 (3) 2000, 10, 205-220

В известной сказке Шарля Перро главным героем был злодей «Синяя борода». В другой известной сказке описана Мальвина – девочка с голубыми волосами. Условимся, что синий и голубой – это один цвет разной

1. Можноли на основании цвета волос предполагать, что Мальвина – родственник Синей бороды? Опишите свои рассуждения, опираясь на явление полимерного взаимодействия генов, пенетрантности.
  2. Дайте описание полимерии. Приведите пример.
  3. Приведите пример плеiotрпного действия генов у человека.
  4. Когда известен ген, ответственный за возникновение наследственного заболевания, и основные

Каким образом можно обнаружить в клетке человека конкретный участок ДНК?

Ответ: 1. Синтюю бороду и Нановиту можно считать «родственниками», поскольку у них одинаковый набор генов по типу полосок зевинской от буроватой сомкнутой зевинской краевой бороды. Внешний вид различий между ними неизвестен.

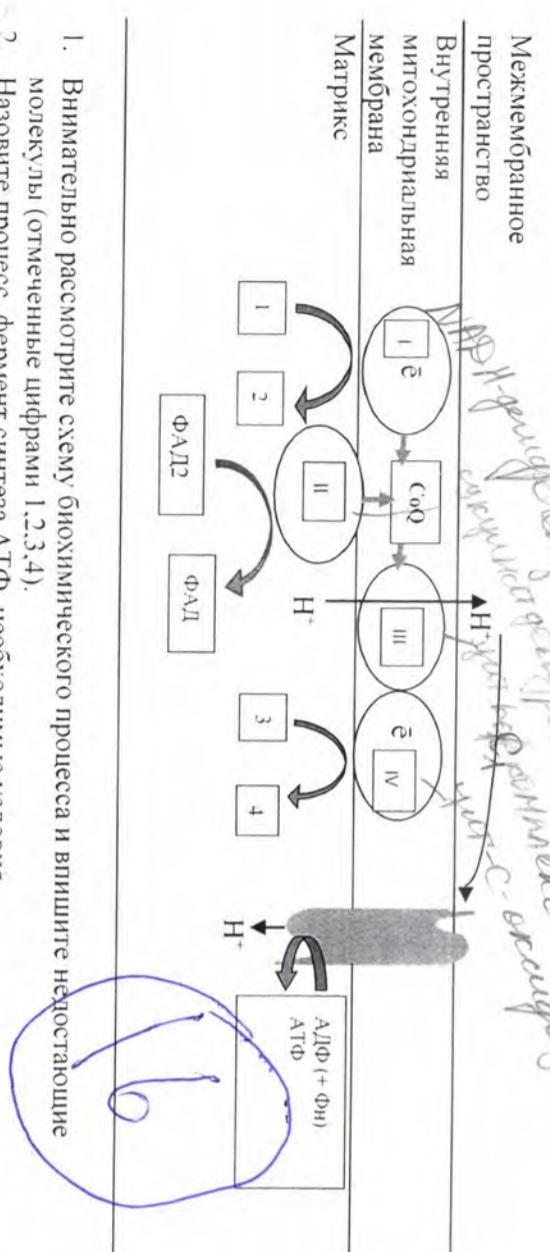
2. Для выделения ДНК из клеток необходимо использовать метод центрифугации в центрифуге с высоким коэффициентом вращения. При этом ДНК остается в верхней части центрифуги, а белки — в нижней.

3. Учительская борода имеет красную окраску, а краевая — коричневую.

4. Понятийный уровень АТФ несет организацию процесса. Несмотря факт использования ФТШ - низкодиффузируемых, когда в клетке фосфоратный гидроксил ионизируется, АТФ помогает избежать перенапряжения мембраны. АТФ (и не в виде исключения) используется для переноса ионов через мембранные протеины.

2 страница (из 2-х листов)

### Задание 2. (За подробный ответ и правильное решение 25 баллов)



1. Внимательно рассмотрите схему биохимического процесса и впишите недостающие

молекулы (отмеченные цифрами 1,2,3,4).

2. Назовите процесс, фермент синтеза АТФ, необходимые условия.

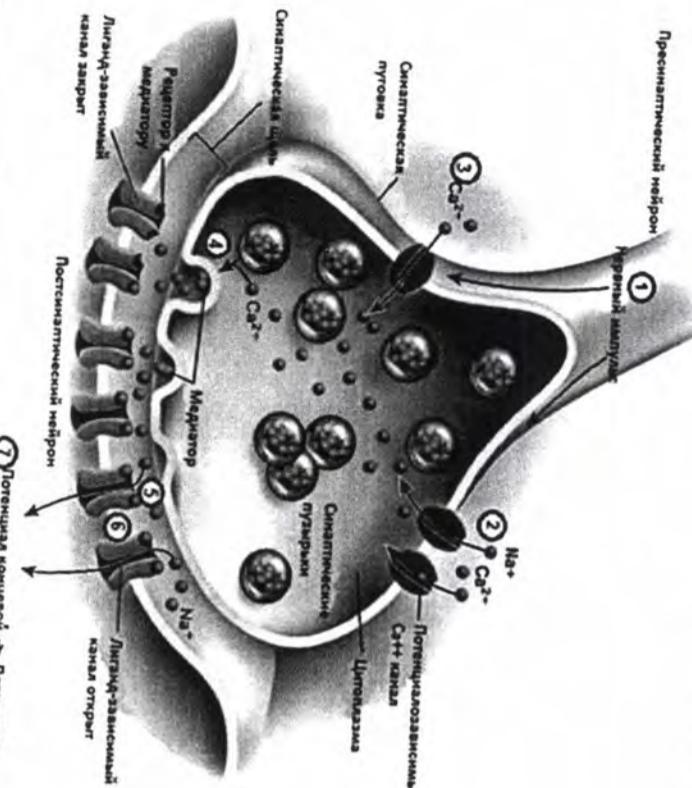
3. Расскажите о механизме, представленном на схеме. Укажите его название. Какова его

биологическая роль.

4. При β-окислении пальмитиновой кислоты образуется 8 молекул ацетил-КоА, который поступает на окисление в ЦГК. 7 молекул НАДН+Н<sup>-</sup> и 7 молекул ФАДН. Рассчитайте, сколько молекул АТФ будет получено в дыхательной цепи (цепи переноса электронов), если второй комплекс полностью ингибиран.

Ответ: 1. 1. NADH; 2. NAD<sup>+</sup>; 3. O<sub>2</sub>; 4. H<sub>2</sub>O

*1. Оксидативный фосфорилирование в ходе дыхательной цепи. Использование промежуточных митохондрий: итогово 2 молекулы воды выделены. Окисление пальмитиновой кислоты в ЦГК: 7 молекул НАДН+Н<sup>-</sup> и 7 молекул ФАДН. Окисление ацетил-КоА в дыхательной цепи: 7 молекул НАДН+Н<sup>-</sup> и 7 молекул ФАДН. Итого 14 молекул НАДН+Н<sup>-</sup> и 14 молекул ФАДН. Итого 14 молекул АТФ. Протон H<sup>+</sup> проходит через АТФ-синтетазу, состоящую из двух субъединиц: фосфорилтрансферной и фосфорилазы, состоящей из двух субъединиц: фосфорилтрансферной и фосфорилазы.*



5. Медиатор встраивается в мембрану и путем экзоцитоза мединатора, содержащийся в везикулах, выходит в синаптическую щель (нейролептоное пространство).

6. Медиатор достигает постсинаптической мембранны (мембранны мышечной клетки) и соединяется с расположенным на ней рецепторами, которые открывают натриевые каналы.

7. Натрий через каналы поступает внутрь мышечной клетки и вызывает изменение заряда на её мембране (деполяризацию). Деполяризация приводит к генерации потенциала действия, который распространяется по

МЕМОРАНДУМЫШЕЧНОЙ КОМПАНИИ

При этом блокировка на каком этапе и как куратор блокирует перепечь вредоносного софта.

4) Зная механизм поглощения подобного кураре действия применяются в Методике Клинической Оценки.

**Ответ:** 1 **БИОАКТИВНЫЕ** – находящиеся под действием куареподобных препаратов; производные движения

Heic me illa nra macte, et nos  
hunc dñe pax, qd. qd. qd.

Symbolic form, although unknown, probably goes back to the original language of the people who first used it.

my name is John and my last name is Smith. I am 25 years old.

*Me* *glossyacts* *cappuccinoides* *nig* *bengalensis* *leptostis*

*Replies to the Review of the "Principles of Political Economy" by Mr. J. S. Mill.*

No longer going to be engaged in any other business than  
the breeding of horses.

*might have been my right understanding of the word of God.*

Богданов, М. А. *Монологи*. Кн. 1-2. СПб., 1880.

Because they're exposed to it, society's

*Cyphope* *longitarsis* *Horn* *not* *syrenae* *sulcata* *Reymer*

WANT TO BE SHOWN THE CORRECT WAY FORWARD

O *Myersia monandra*, var. *varia*.  
My next new species represents a very large  
genus, *Sorghum*, *sorghocystis*, T. & G. new specific name  
was proposed unreasonably by Bouyaq.

в ходе этого процесса проводится через ионные АТР и неспецифическое распространение. АДР и неспецифическое распространение проходит в форме волны, в то время как АТР и специфическое распространение проходит в форме звука. АДР сопровождается потерей памяти, АТР сопровождается потерей сознания.

3. Какие изображения показывают механизм действия АДР и АТР? Рассмотрите ходный пример, состоящий из 4-х схем: а) АДР-деполяризация мембраны в дендритах и телу дендрита; б) АТР-деполяризация мембраны в дендритах и телу дендрита; в) АДР-деполяризация мембраны в дендритах и телу дендрита; г) АТР-деполяризация мембраны в дендритах и телу дендрита.

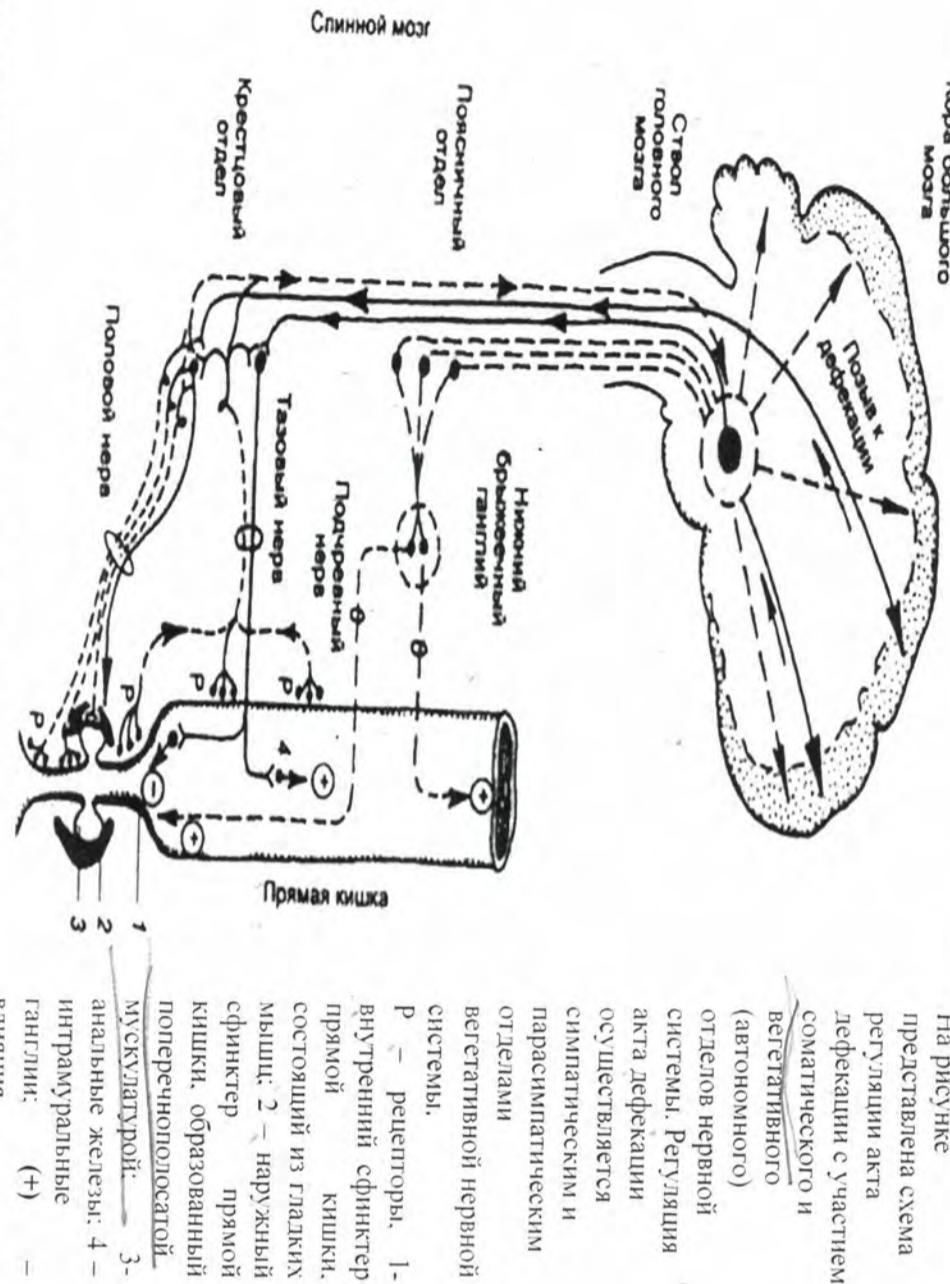
Задание 3. (За правильный ответ 17 баллов).

Европейцы познакомились с кураре в XVI веке при завоевании Южной Америки. Рассказы о таинственном ужасном индейском яде вызывали у белых людей почти священный трепет. Растигательный экстракт растения с древнейших времен использовался индейцами при исполнении религиозных обрядов, на войне и на охоте, в том числе и на «чезваных гостях» из Европы. Кураре принадлежит к числу сильнейших ядов. Со временем природа действия яда стала проясняться. Поворотным пунктом послужило одно случайное наблюдение. Ослица, раненная стрелой, была спасена энергичным вдуванием воздуха в ее легкие. В XIX веке французский ученый в области медицины К. Бернар смог доказать, что кураре не действует ни на мышцы, ни на центральную нервную систему. Тогда возник вопрос, а как все-таки действует загадочный токсин на животного привода подопытного зверька в недвижимое состояние и заморание, вплоть до паралича. Дальнейшие исследования привели к открытию такой структуры как синапс, позволяющей передавать процесс возбуждения с нерва на мышцу.

На рисунке изображен первично-мышечный синапс, где цифрами обозначены основные этапы передачи возбуждения с нерва на мышцу.

1. Распространение процесса возбуждения (потенциала действия) по мембране первого окончания.
2. Открытие натриевых каналов, вход ионов натрия и деполяризация мембранны, которая приводит к активации кальциевых каналов.
3. Открытие кальциевых каналов и вход ионов кальция внутрь первого окончания.

(17)



парасимпатический, подчревный нерв — симпатический, половой — соматический.

- 1) Рассмотрите и опишите рефлекторную дугу от рецепторов прямой кишки, замыкающуюся пояснично-крестцовом отделе спинного мозга. Почему человек может контролировать этот процесс?

2) Среди нарушенных акта дефекации выделяют запор, диарею или недержание кала — расстройство, при котором больной утрачивает способность контролировать процесс дефекации. У пациента наблюдается неспособность сдерживать позывы к опорожнению кишечника до наступления попутного момента.

У этого пациента? Поясните свой ответ.

Young  
jewels  
were  
seen  
among  
them  
to  
be  
of  
various  
kinds,  
but  
the  
most  
common  
was  
a  
small  
diamond  
ring  
set  
with  
a  
large  
blue  
stone,  
and  
the  
diamond  
was  
of  
a  
bright  
yellow  
color.  
The  
diamond  
was  
set  
in  
a  
gold  
ring  
which  
had  
a  
small  
diamond  
set  
in  
the  
center  
of  
the  
band.

*unus*.  
*Unayleria phaeocystis* Schenckii respondebat parvum  
mus mus crassum, proboscis reflexa, illyriacis  
nec demissa, non levigata, nec  
nec dentata, non rugosa, non rugulosa. Illo modo, a *Glycog-*  
*om* *poro* *dispari* *nudicostata* *proboscis* *cavula*  
*digitale* *nudicostata* *proboscis* *cavula*

**Задание 4. (За правильный ответ 10 баллов).**

Школьники играли во дворе в футбол. Одному из них мяч попал в голову, пострадавший упал. При попытке встать он отметил головокружение, нечёткость зрения, тошноту. Через несколько минут на лице появился синяк (гематома).

1. Какую травму можно заподозрить?

2. Выберите из предложенных ответов действия, которые стоит предпринять очевидцу для оказания первой помощи пострадавшему. Расположите буквы в порядке очерёдности выполнения необходимых действий.

А – проводить пострадавшего в ближайшую поликлинику

Б – вызвать «скорую помощь»

В – приложить холод к месту травмы

Г – дать обезболивающие таблетки

Д – обеспечить покой пострадавшему

3. Для каждого из действий, которые Вы НЕ выбрали на предыдущем этапе, объясните, почему этого не следует делать.

Ответ:

1. Могло заподозрить сотрясение головного мозга и/или перелом нёбно-зубного сочленения. Врачом было сделано заключение о переломе нёбно-зубного сочленения, что может привести к симметричному параличу языка, что неизбежно приведёт к нарушению дыхания, что требует немедленного вмешательства врача.

2. А, Б

3. А – при осмотре головы отсутствия; В – хотя затруднительность выявления перелома нёбно-зубного сочленения, но это не исключает отсутствие перелома, а также симметричного паралича языка, что неизбежно приведёт к нарушению дыхания, что требует немедленного вмешательства врача.

Г –

–

А, Б

(9)

1. Могло заподозрить сотрясение головного мозга и/или перелом нёбно-зубного сочленения. Врачом было сделано заключение о переломе нёбно-зубного сочленения, что может привести к симметричному параличу языка, что неизбежно приведёт к нарушению дыхания, что требует немедленного вмешательства врача.

2. А – при осмотре головы отсутствия; В – хотя затруднительность выявления перелома нёбно-зубного сочленения, но это не исключает отсутствие перелома, а также симметричного паралича языка, что неизбежно приведёт к нарушению дыхания, что требует немедленного вмешательства врача.

3. А – при осмотре головы отсутствия; В – хотя затруднительность выявления перелома нёбно-зубного сочленения, но это не исключает отсутствие перелома, а также симметричного паралича языка, что неизбежно приведёт к нарушению дыхания, что требует немедленного вмешательства врача.

**Задание 1.** Решите кроссворд (*За правильное решение 10 баллов*):

По горизонтали: 1. Гемопоэтический фактор роста, стимулирующий образование эритроцитов. 2. Клетки иммунной системы, защищающие организм от чужеродных частиц, мёртвых и погибающих клеток. 4. Клетки Метод визуального исследования полостей и каналов тела при помощи оптических приборов. 6. Односторонняя диффузия растворителя через полупроницаемую перегородку (мембрану) в сторону раствора с меньшей концентрацией. 8. Совокупность всех внутренних и внешних признаков и свойств особи, сформировавшихся в ходе онтогенеза на основе генотипа и внешней среды. 9. Врождённое или приобретенное состояние невосприимчивости организма к различным инфекционным агентам и продуктам их жизнедеятельности, веществам растительного и животного происхождения, обладающим чужеродными антигенными свойствами. 10. Основное гомогенное или тонкозернистое вещество, заполняющее промежутки между клеточными структурами, объединяющее их в единую систему. 13. Органы выделения у беспозвоночных, представленные ветвящимися эпителиальными каналцами или их системой. 16. Пептидный нейрогормон, участвующий в регуляции водно-солевого обмена в организме многих позвоночных. 17. Околосердечная сумка

По вертикали: 1. Наружный слой кожи у животных, развивающийся из эктодермы. 3. Сморщивание клеточного ядра. 5. Массовое перемещение животных, вызванное резким ухудшением условий обитания. 7. Пищевая (шишковидная) железа, верхний придаток мозга. 10. Одна из форм симбиоза, при которой каждый из сожительствующих организмов получает выгоду от своего симбионта. 11. Помещение для воспроизведения искусственным путем климатических условий, соответствующих климату различных географических зон. 12. Царство эукариотических организмов, для которых характерен фотогетотрофный способ питания. 14. Инфекционное или аспептическое воспаление стенки вен. 15. Перенос пыльцы с препарата, состоящий из ослабленных или убитых возбудителей заразных болезней или продуктов их жизнедеятельности, применяемый для создания иммунитета.

Но в определенное время корневого симметра проходящими перепечестами излучают световое излучение, вытекающее из ядра, близкое к излучению, исходящему от коры, более близкое к излучению, исходящему из ядерной оболочки (также называемой корневой перепечестью). Поэтому свет излучается из ядерной оболочки, а не из коры, что делает ее более склонной к перенаправлению.

12

**Задание 6. За правильный ответ 6 баллов.**



Цветение – это комплекс физиологических процессов, протекающих у цветковых растений.

Объясните, почему растения в наших широтах цветут в строго определенное время, а не круглый год? В какие этапы жизни наступает цветение у однолетних, двулетних и многолетних растений и почему?

6

Ответ:

1. Ужение предполагает отсутствие цветения, но цветение – это явление, которое выражает способность растения к размножению.
2. Ужение зависит от наличия кислородно-окислительного цикла в клетке – летние перидии и переходные сезоны. Переход убежания контролируется обратным гомеостатическим механизмом, который подавляет цветение.
3. Убежание поддается гомеостатическому контролю, который подавляет цветение, сопровождаясь фотогенерацией, которая забирает энергию из цветка и нарушает цикл опорогенетической присущей биологии.
4. Убежание поддается гомеостатическому контролю, который подавляет цветение, насыщая цикл опорогенетической присущей биологии.
5. Убежание зависит от температуры, сопровождающейся забиранием энергии из цветка и нарушением цикла опорогенетической присущей биологии.

6. Цветение многолетних растений наступает в строгий временной график, настолько строгий, что даже небольшие изменения температуры, влаги, освещения, питательных веществ, насыщают цветение, насыщая цикл опорогенетической присущей биологии.



64

*Yucobuk*

ГУМ-ЛогоБукет  
ГУМ-Стиль  
ГУМ-Букет

ЛТР-дженераторы не получают генетической информации из внешней среды, но сами способны генетически изменяться.

In each turn of FADH<sub>2</sub> we receive 2 ATP, NADH gives 3 ATP  
(FADH<sub>2</sub> yield 2 ATP) plus phosphorylation contributes another 2 ATP  
so phosphate = 144 ATP

$\delta$  Nucleosyn  $\rightarrow$   $A + \text{Thymine} \text{ ATP} = \text{Thy ATP}$ .  
 $\gamma$  Nucleosyn  $\rightarrow$   $A + \text{ATP} \rightarrow \text{dTDP}$