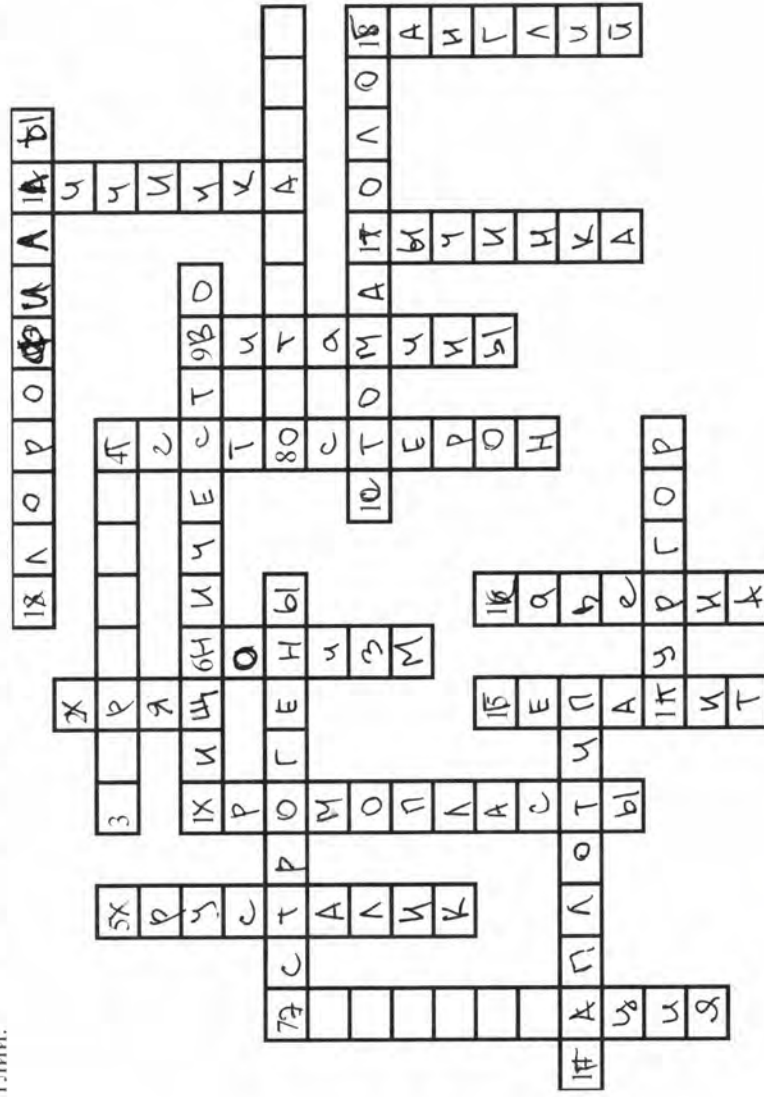


8 страница (из 2-х листов)
Задание 7. Решите кроссворд (За правильное решение 10 баллов).

По горизонтали: 1. Питание организмов одного вида представителями другого, связанное с поимкой и умерщвлением добычи. 3. Воспаление слизистой оболочки гортани. 7. Женские половые гормоны. 8. Быстрое закрытие канала, просвета сосуда инородным телом. 10. Врач, занимающийся заболеваниями полости рта. 11. Внутриклеточное давление, возникающее за счёт поступления в клетку воды, придающее упругость тканям. 13. Растительные пигменты зелёного цвета, основные пигменты фотосинтеза. 14. Комбинация аллелей на одной хромосоме данного диплоидного индивидуума.

По вертикали: 1. Пластиды жёлтого, оранжевого и красного цвета, обусловленного наличием в них пигментов из группы каротиноидов. 2. Разновидность соединительной ткани у некоторых беспозвоночных и всех позвоночных, выполняющая опорно-механическую функцию. 4. Основной мужской половой гормон позвоночных животных и человека, вырабатываемый в основном семенниками, регулирующий сперматогенез. 5. Прозрачная бессосудистая двояковыпуклая линза, часть диоптрической системы глаза, расположенная позади радужной оболочки напротив зрачка. 6. Ненормально низкий рост человека в сравнении с половой и возрастной нормой, обусловленный, как правило, нарушениями функций желёз внутренней секреции. 7. Хирургическое полное удаление какого-либо органа. 9. Низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые в незначительных количествах для регуляции метаболизма и жизнедеятельности живых организмов. 12. Постэмбриональная стадия индивидуального развития многих беспозвоночных и некоторых позвоночных (рыбы, амфибии) животных, у которых запасы питательных веществ в яйце недостаточны для завершения морфогенеза. 15. Вирусное или токическое воспалительное заболевание печени. 16. Полость, образовавшаяся в органе вследствие разрушения его тканей болезненным процессом. 17. Мужской генеративный орган цветка, образующий пыльцу. 18. Скопление тел и отростков нейронов, окруженное соединительнотканной капсулой и клетками глии.



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ СПбГУ

2019-2020

заключительный этап

МЕДИЦИНА (10-11 класс)

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады

Город, в котором проводится Олимпиада г. Санкт-Петербург

Дата 29.02.2020

ВАРИАНТ 4

Задание 1. (За правильный ответ 20 баллов).

В известной сказке Шарля Перро главным героем был злодей «Синий борода». В другой известной сказке описана Мальвина – девочка с голубыми волосами. Условимся, что синий и голубой – это разные цвета: что цвет волос на бороде и голове злодея определяется одним генетическим механизмом (общая группа генов).

1. Могла ли Мальвина быть внучкой Синей бороды при доминантном наследовании? Рассмотрите и опишите варианты, если доминантен или синий, или голубой цвет.
2. Что такое моногенное наследование? Какие различают виды моногенного наследования?
3. Что такое болезнь с наследственной предрасположенностью? Приведите примеры.
4. Цитогенетический метод – микроскопическое изучение структуры хромосомного набора или отдельных хромосом человека. Какими признаками/свойствами должна обладать клетка, чтобы из неё можно было получить хромосомы? Клетки каких тканей и органов удобнее всего использовать с этой целью?

Ответ:

1.

Если доминантен синий цвет волос, то Мальвина могла бы быть внучкой Синей бороды. И-р.

P₁: ♀ aa × ♂ Aa
синий борода

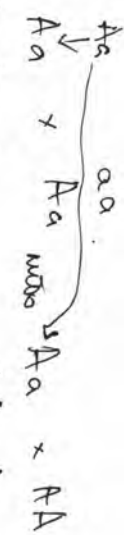
F₁: Aa. aa.

P₂ Aa × aa aa × aa

F₂ Aa aa.
синий (мальвина) - мальвина

2. Если доминантен голубой цвет волос, то Мальвина могла бы быть внучкой Н-р.

♂ aa × ♀ Aa

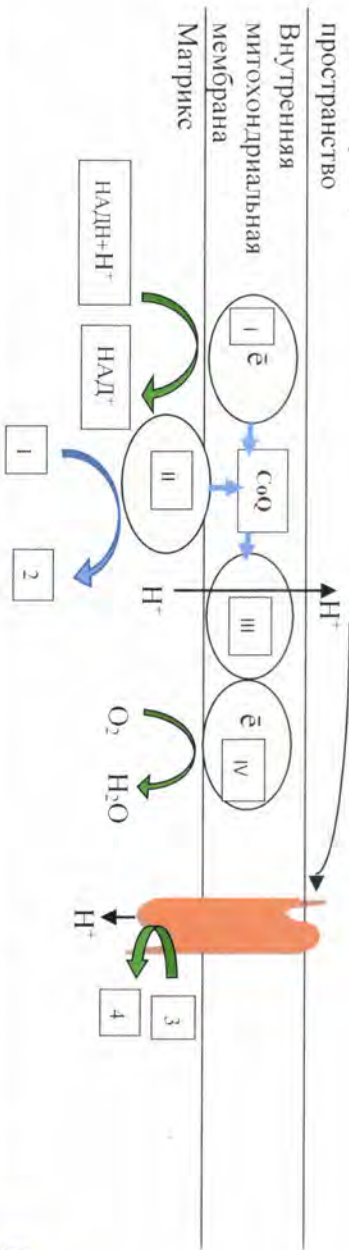


vorher - verantwortliche Handlung

[illegible]

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

Межмембранное пространство



1. Внимательно рассмотрите схему биохимического процесса и выпишите 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 стеариновой кислоты образуется 9 молекул ацетил-КоА, который поступает на окисление в ЦТК. 8 молекул НАДН+Н⁺ и 8 молекул ФАДН₂. Рассчитайте, сколько молекул АТФ будет получено в дыхательной цепи (цепи переноса электронов), если первый комплекс полностью ингибирован.

Ответ:

Object: ① 1- α KOH₂; 2- α HN⁺; 3- α HN⁺ + ② 1- α HN⁺

②. KTF - caracterul, necesitatea, caracterul necesității
potențial KTF - caracterul în KTF, i.e., KTF² care
necesare - caracterul necesității necesității necesității
necesității necesității necesității necesității necesității necesității

② На рисунке изображены молекулы-транспортеры воды, переносящие в нее воду. Вода поступает в клетку извне, а затем выходит из нее. Вода поступает в клетку извне, а затем выходит из нее.

2. Притыки разбитых
фак-ов страницы (из 2-х листов)
недостаточности:

- [illegible]

Задание 6. (За правильный ответ 6 баллов).



Посмотрите на картинку. Какой тип питания характерен для данного растения? Какова особенность строения листьев растения для обеспечения такого способа питания? В чем биологическая роль появления этого способа питания?

Ответ:

Pna gennaro pasterun xapaxtapan amicos/propreu (cousinarii)
 Tun mitalun. Motea ngecalnaro a edon meu onen
 e xpuerica nu. Buxtu bapaxtapan baxatu mupaxu -
 tapanu qepuxtu gna ngeba pabaru neral nix
 xamoxat. Tuxonuxeo pax amro tuna mitalun
 gaxtaroat & tun, to mounu xepax pasterun
 baxonuxat ngeatatu axta & nabe. Moxupuxpaxu -
 nax mutoa no xpaty n gaxax, xupax baxo, naxmoxa -
 xat nabe, nax mupaxat nix. Tuxun motal re
 moxaxa xaxmoxax

нервной системы. За рефлексы головного мозга отвечают спинные отделы головного мозга. Вспомогательные отделы головного мозга отвечают за вегетативные функции.



1) В спинном мозге находится спинной мозг. Он отвечает за рефлексы. В головном мозге находится головной мозг. Он отвечает за сознание. В продолговатом мозге находится продолговатый мозг. Он отвечает за дыхание. В мозжечке находится мозжечок. Он отвечает за координацию движений. В стволе мозга находится ствол мозга. Он отвечает за вегетативные функции.



Задание 4. (За правильный ответ 10 баллов).

Во время купания в незнакомом месте один из группы подростков нырнул с берега и ударился спиной о бревно, которое было под водой. Другие ребята помогли пострадавшему выбраться из воды, так как сам он не мог. Его беспокоила боль в спине, потеря чувствительности в пальцах рук и ног. На спине в месте проекции позвоночника появилось непонятное бугристое образование.

1. Повреждения каких органов и структур можно заподозрить?

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

А - проводить пострадавшего в ближайшую поликлинику

Б - вызвать «скорую помощь»

В - зафиксировать голову на одной линии с корпусом тела

Г - дать обезболивающие таблетки

Д - уложить пострадавшего на ровную поверхность, обеспечить покой пострадавшему

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

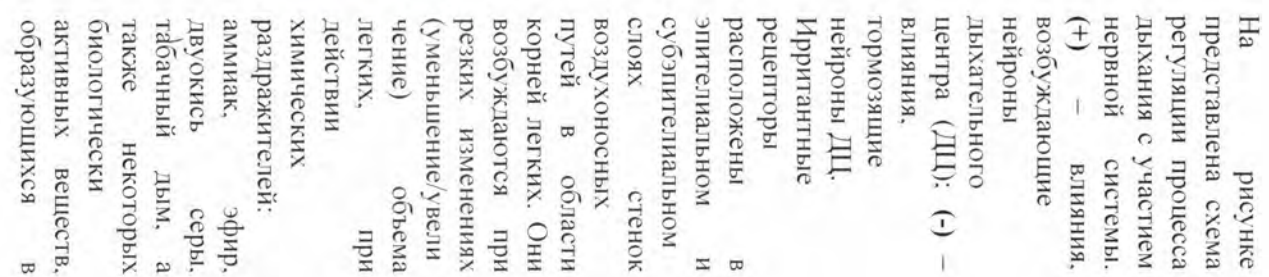
Ответ: 1) Можно предположить, что повреждены позвоночник (бугристое образование может быть шишковидным образованием). Вспомогательные отделы головного мозга - корковые структуры - повреждены спинного мозга - корковые структуры - повреждены спинного мозга.

2) А - транспортировать пострадавшего в ближайшую поликлинику. Можно вызвать скорую помощь. Б - вызвать скорую помощь. В - зафиксировать голову на одной линии с корпусом тела. Г - дать обезболивающие таблетки. Д - уложить пострадавшего на ровную поверхность, обеспечить покой пострадавшему.

Г - давать обезболивающие таблетки не нужно, т.к. они не помогут устранить повреждение. Д - уложить пострадавшего на ровную поверхность, обеспечить покой пострадавшему.

3) Б А В

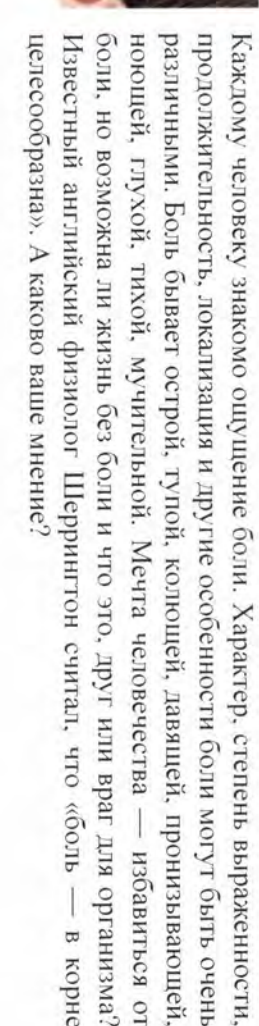
При повреждении позвоночника следует уложить пострадавшего на ровную поверхность, обеспечить покой пострадавшему. Головной мозг - головной мозг - головной мозг - головной мозг - головной мозг. А - вызвать скорую помощь. Б - вызвать скорую помощь. В - зафиксировать голову на одной линии с корпусом тела. Г - дать обезболивающие таблетки. Д - уложить пострадавшего на ровную поверхность, обеспечить покой пострадавшему.



Ответ:

you can

(ix) *Longman*



Ответ:

