

2 страницы (из 2-х листов)  
2 варианта (домашнее и текущее) А-те, текущее, а-те, текущее

Р<sub>11</sub>: да а \* AA по Давидову.  
Синел бодог

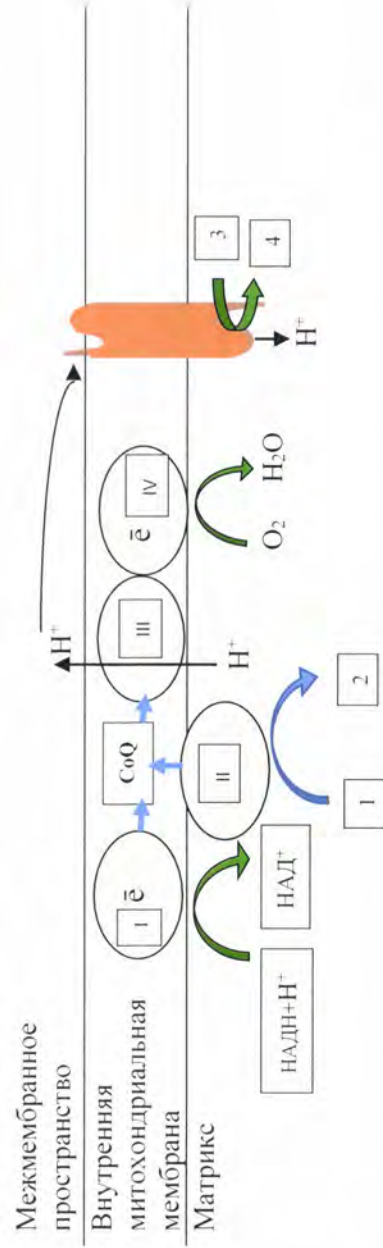
Вчера закончили место и времени а, многого  
находке результатов а также много результатов,  
дано введ о возможности получения нужного фактора (мне волос) все  
зависимости от зависимости из него, в течение 2х месяцев  
найдено все возможности получения нужного место и место  
при использовании многого по нужному порядку в каждом из  
исследованиях.

② Математическое наследование - наследование, при котором рассматриваются признаки кодируемые одним геном.

Будет много нового наследование: суммирование/иссечение (нахождение) тем в одной хронологии

A hand-drawn diagram of a cell. It features a large, irregular outer boundary representing the cell membrane. Inside this boundary is a smaller, more rounded structure representing the nucleus. Within the nucleus is a small, dense, circular structure representing the nucleolus. There are some faint lines and dots scattered within the cell area, possibly representing cytoplasmic components.

**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  $\beta$ -окислении стеариновой кислоты образуется 9 молекул ацетил-КоА, который поступает на окисление в ЦТК, 8 молекул НАДН $^{+}$  и 8 молекул ФАДН. Рассчитайте, сколько молекул АТФ будет получено в дыхательной цепи (цепи переноса электронов), если первый комплекс полностью ингибирован.

Ответ:  $\textcircled{A}$  Под цифрами — исследование

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. - ФААД <sub>2</sub> H | <p>② Процесс ионного обмена,<br/>         Фермент синтеза АТФ - АТФсинтаза<br/>         Необходимые вещества: матрица в ядре, на</p> |
| 2. - ФАД <sup>+</sup>    |  |
| 3. - АΔФ                 |  |
| 4. - АТФ                 |  |

сторонах внутренних многократных мембран (со стороны метамембранного пространства - полисимплектический, со стороны матрикса - симплектический) необходимые для аннигиляции АТФембриона или прохождения через протонов, идущих из области  $\oplus$  зарега в область  $\ominus$  зарега. Функционирование всех мембранных деинов, наличие необходимых ионов переносчиков - НАДН, НА $\cdot$ ФАД $_2$ Н, АДФ.

~~Handwritten text, possibly a signature or name, written vertically.~~

[illegible]

④ изменение температуры -  $\Delta A, H, H^+$  не используются

② Вход из спроектированного приемника, который имеет и критические моменты, и заходит в его, и наоборот. Вход из спроектированного приемника, который имеет и критические моменты, и заходит в его, и наоборот. Вход из спроектированного приемника, который имеет и критические моменты, и заходит в его, и наоборот.

**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:** Судя по эскизной картине листьев в данном растительном, оно может полагать именно посредством фотосинтеза. Также надлежит отметить, что в данном растении - особый аппарат, приспособлений для излучения и поглощения энергии излучения, фиксация и преобразование в энергию. А именно, что для данного растительного характера, именно сформирован тип питания. Судя по эскизу, именно в данном растении - особый аппарат - возмещение энергии, фиксация, преобразование в энергию, именно для их питания, резервуар с выделением "неиспользованных соков" для переработки.

Биологические — приспособление и познание жизни с появлением → затрагивающей среды



**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, регулирующей сперматогенез. 5. Прозрачная бесцветная 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 желез внутренней секреции. 7. Хирургическое полное удаление какого-либо органа. 9. Низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые в значительных 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 токсическое воспалительное заболевание печени. 16. Плотность, образовывавшаяся в органе вследствие разрушения его тканей болезненным процессом. 17. Мужской генеративный орган цветка, образующий пыльник. 18. Скопление тел и отростков нейронов, окружённое соединительнотканной капсулой и клетками глии.



## 2019-2020

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады

МЕДИЦИНА (10-11 класс)

Examplicum

**Задание 1.** (За правильный ответ 20 баллов)

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 болезни с наследственной предрасположенностью? Приведите примеры.
4. Цитогенетический метод – микроскопическое изучение структуры хромосомного

[illegible]

2. *Logarithmus zur Basis 2*:  $Aa, Aa^2, Aa^4, Aa^8, Aa^{16}, Aa^{32}, Aa^{64}, Aa^{128}, Aa^{256}, Aa^{512}, Aa^{1024}, Aa^{2048}, Aa^{4096}, Aa^{8192}, Aa^{16384}, Aa^{32768}, Aa^{65536}, Aa^{131072}, Aa^{262144}, Aa^{524288}, Aa^{1048576}, Aa^{2097152}, Aa^{4194304}, Aa^{8388608}, Aa^{16777216}, Aa^{33554432}, Aa^{67108864}, Aa^{134217728}, Aa^{268435456}, Aa^{536870912}, Aa^{1073741824}, Aa^{2147483648}, Aa^{4294967296}, Aa^{8589934592}, Aa^{17179869184}, Aa^{34359738368}, Aa^{68719476736}, Aa^{137438953472}, Aa^{274877906944}, Aa^{549755813888}, Aa^{1099511627776}, Aa^{2199023255552}, Aa^{4398046511104}, Aa^{8796093022208}, Aa^{17592186044416}, Aa^{35184372088832}, Aa^{70368744177664}, Aa^{140737488355328}, Aa^{281474976710656}, Aa^{562949953421312}, Aa^{1125899906842624}, Aa^{2251799813685248}, Aa^{4503599627370496}, Aa^{9007199254740992}, Aa^{18014398509481984}, Aa^{36028797018963968}, Aa^{72057594037927936}, Aa^{144115188075855872}, Aa^{288230376151711744}, Aa^{576460752303423488}, Aa^{1152921504606846976}, Aa^{2305843009213693952}, Aa^{4611686018427387904}, Aa^{9223372036854775808}, Aa^{18446744073709551616}, Aa^{36893488147419103232}, Aa^{73786976294838206464}, Aa^{147573952589676412928}, Aa^{295147905179352825856}, Aa^{590295810358705651712}, Aa^{1180591620717411303424}, Aa^{2361183241434822606848}, Aa^{4722366482869645213696}, Aa^{9444732965739290427392}, Aa^{18889465931478580854784}, Aa^{37778931862957161709568}, Aa^{75557863725914323419136}, Aa^{151115727451828646838272}, Aa^{302231454903657293676544}, Aa^{604462909807314587353088}, Aa^{1208925819614629174706176}, Aa^{2417851639229258349412352}, Aa^{4835703278458516698824704}, Aa^{9671406556917033397649408}, Aa^{19342813113834066795298816}, Aa^{38685626227668133590597632}, Aa^{77371252455336267181195264}, Aa^{154742504910672534362390528}, Aa^{309485009821345068724781056}, Aa^{618970019642690137449562112}, Aa^{1237940039285380274899124224}, Aa^{2475880078570760549798248448}, Aa^{4951760157141521099596496896}, Aa^{9903520314283042199192993792}, Aa^{19807040628566084398385987584}, Aa^{39614081257132168796771975168}, Aa^{79228162514264337593543950336}, Aa^{158456325028528675187087900672}, Aa^{316912650057057350374175801344}, Aa^{633825300114114700748351602688}, Aa^{1267650600228229401496703205376}, Aa^{2535301200456458802993406410752}, Aa^{5070602400912917605986812821504}, Aa^{10141204801825835211973625643008}, Aa^{20282409603651670423947251286016}, Aa^{40564819207303340847894502572032}, Aa^{81129638414606681695789005144064}, Aa^{162259276829213363391578010288128}, Aa^{324518553658426726783156020576256}, Aa^{649037107316853453566312041152512}, Aa^{1298074214633706907132624082305024}, Aa^{2596148429267413814265248164610048}, Aa^{5192296858534827628530496329220096}, Aa^{10384593717069655257060992658440192}, Aa^{20769187434139310514121985316880384}, Aa^{41538374868278621028243970633760768}, Aa^{83076749736557242056487941267521536}, Aa^{166153499473114484112975882535043072}, Aa^{332306998946228968225951765070086144}, Aa^{664613997892457936451903530140172288}, Aa^{1329227995784915872903807060280344576}, Aa^{2658455991569831745807614120560689152}, Aa^{5316911983139663491615228241121378304}, Aa^{10633823966279326983230456482242756608}, Aa^{21267647932558653966460912964485513216}, Aa^{42535295865117307932921825928971026432}, Aa^{85070591730234615865843651857942052864}, Aa^{170141183460469231731687303715884105728}, Aa^{340282366920938463463374607431768211456}, Aa^{680564733841876926926749214863536422912}, Aa^{1361129467683753853853498429727072845824}, Aa^{2722258935367507707706996859454145691648}, Aa^{5444517870735015415413993718908291383296}, Aa^{10889035741470030830827987437816582766592}, Aa^{21778071482940061661655974875633165533184}, Aa^{43556142965880123323311949751266331066368}, Aa^{87112285931760246646623899502532662132736}, Aa^{174224571863520493293247799005065324265472}, Aa^{348449143727040986586495598010130648530944}, Aa^{696898287454081973172991196020261297061888}, Aa^{1393796574908163946345982392040522594123776}, Aa^{2787593149816327892691964784081045188247552}, Aa^{5575186299632655785383929568162090376495104}, Aa^{11150372599265311570767859136324180752990208}, Aa^{22300745198530623141535718272648361505980416}, Aa^{44601490397061246283071436545296723011960832}, Aa^{89202980794122492566142873090593446023921664}, Aa^{178405961588244985132285746181186892047843328}, Aa^{356811923176489970264571492362373784095686656}, Aa^{713623846352979940529142984724747568191373312}, Aa^{142724769270595988105828596944949513$

6. (A) (B) (C) (D) (E)

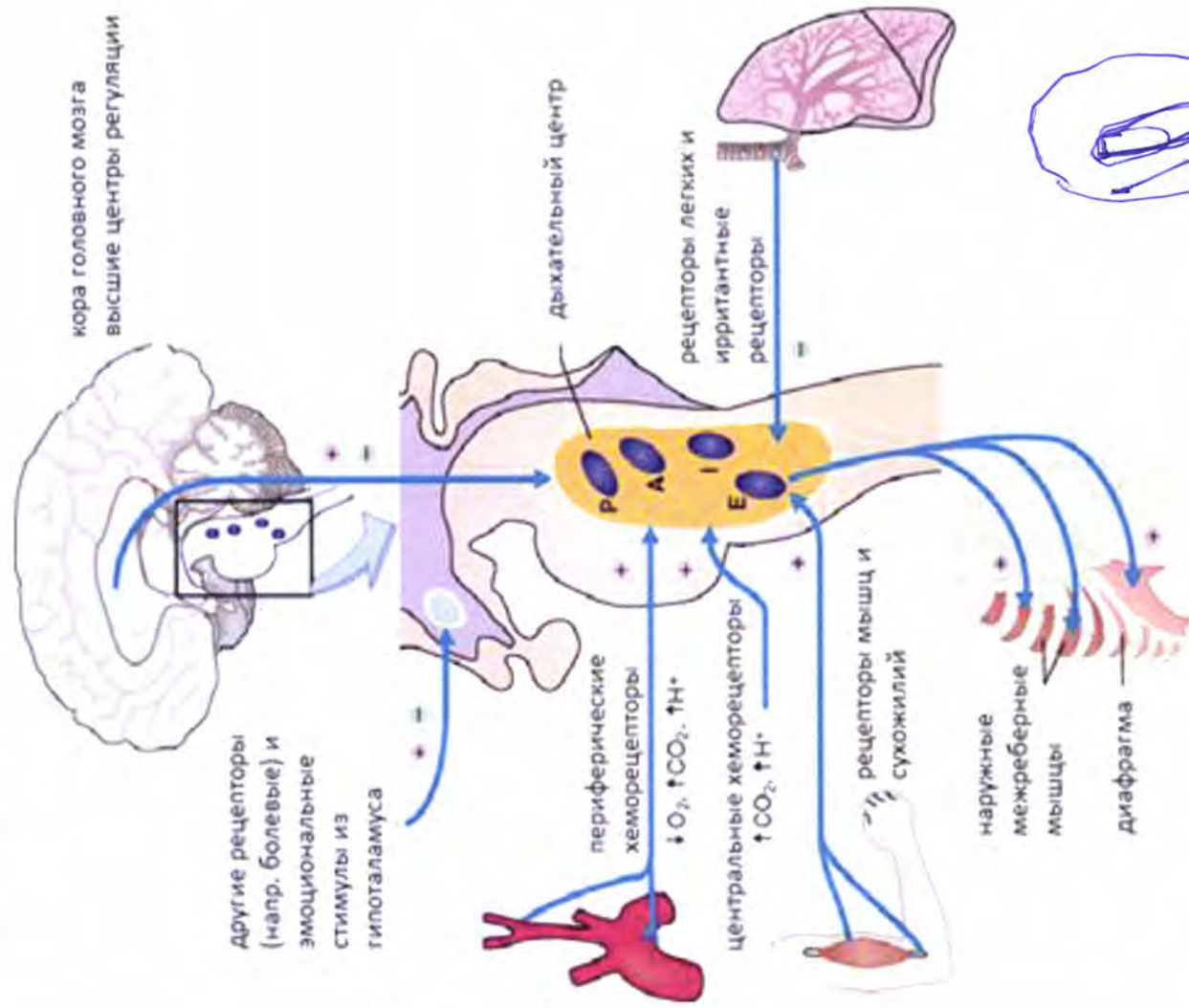
curve benoit

legno melleo melleum melleum. Aa / Aa, aa / 2 cennetio cennetio (duum / duum)

2. Rechtebezieher (Ausw./Ausw.)



Задание 5. (За правильный ответ 12 баллов).



стенках воздухоносных путей, например, гистамина.

- 1) Внимательно изучите схему и объясните, как осуществляется регуляция процесса дыхания
- 2) С точки зрения анатомии и физиологии процесс дыхания поддерживается весьма сложной системой регуляции. При различных заболеваниях могут происходить нарушения на самых разных ее уровнях. Результатом же всегда становится нарушение дыхания с развитием дыхательной недостаточности и кислородным голоданием тканей. Перечислите основные причины, которые могут привести к развитию дыхательной недостаточности.

Ответ: 1) регуляция процесса дыхания во многом автономна, возможен осознанный контроль рефлекторных связей формируют растонение дыхательный центр, который регулирует работу рецепторов формируют недостаточность в и изомом дрымо, мышце в да ахемный центр → регулировка рецепторы мышц и сухож. рецепторы гипоталамуса дают импульсы дыхательный центр, который увеличивает частоту дыхания, при активации не симпатическая система

или же раздражи - гипоталамус для выделения энергии - симпатическое формирование, его связь с выделением энергии хим. соединений, поступающих в мозг, для синтеза макроэргических соединений (фосфорилирование  $ADP \rightarrow ATP$ ), используемых в давлении на нервную систему. Адреналин от промежуточных продуктов обмена веществ в "близком", в ходе которого он превращается в адреналин, фосфорной кислоты и молекулы  $ADP$ , образуя макроэргическую связь

В химическом синтезе -  $ADP + H^+$  не используется

Задание 3. (За правильный ответ 17 баллов).



Каждому человеку знакомо ощущение боли. Характер, степень выраженности, продолжительность, локализация и другие особенности боли могут быть очень различными. Боль бывает острой, тупой, колющей, давящей, пронизывающей, ноющей, глухой, тихой, мучительной. Мечта человечества — избавиться от боли, но возможна ли жизнь без боли и что это, друг или враг для организма? Известный английский физиолог Шеррингтон считал, что «боль — в корне целесообразна». А каково ваше мнение?

- 1) Укажите биологическое значение боли в физиологических процессах организма.
- 2) Назовите экзо и эндогенные факторы (причины) развития болевого синдрома.
- 3) Боль, являясь рефлекторным процессом, включает все основные звенья рефлекторной дуги — нарисуйте схематично рефлекторную дугу и укажите все ее звенья.
- 4) Существует ли в организме антиболевая система? Если да, назовите адекватный стимул для активации антиболевой системы. Предположите, как осуществляется механизм подавления боли и назовите эндогенные вещества, которые участвуют в системе обезболивания.

Ответ: Боль — это ощущение, возникающее из-за повреждения тканей, которое может быть связано с повреждением тканей, но не обязательно с повреждением тканей. Боль — это ощущение, возникающее из-за повреждения тканей, которое может быть связано с повреждением тканей, но не обязательно с повреждением тканей.

Боль — это ощущение, возникающее из-за повреждения тканей, которое может быть связано с повреждением тканей, но не обязательно с повреждением тканей. Боль — это ощущение, возникающее из-за повреждения тканей, которое может быть связано с повреждением тканей, но не обязательно с повреждением тканей.



**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 projections позвоночника появилось непонятное бугристое образование.

1. Повреждения каких органов и структур можно заподозрить?
  2. Выберите из предложенных ответов действия, которые стоит предпринять очевидно для оказания первой помощи пострадавшему. Расположите буквы в порядке очередности выполнения необходимых действий.
- А – проводить пострадавшего в ближайшую поликлинику

Б – вызывать «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.



3) А - це гібрид експериментів розбіжності, не пов'язаних з індивідуальними властивостями особин експериментальної групи. Таке місце для А займає експеримент з порівняннями, коли він не пов'язаний з дисперсією

[illegible]

1

⑤





