

**Демонстрационный вариант
итоговой работы
по БИОЛОГИИ**

8 класс

«ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

На выполнение работы по биологии даётся 90 минут. Работа состоит из трёх частей, включающих в себя 33 задания.

Работа содержит 22 задания с выбором ответа (1–16, 24–27, 29, 30). К каждому заданию приводится четыре варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении таких заданий обведите кружком номер выбранного ответа в работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведённый номер крестиком и затем обведите номер нового ответа.

Работа содержит 8 заданий с кратким ответом (17–21, 28, 32, 33). Для этих заданий ответ записывается в работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Работа содержит 3 задания (22, 23, 31), на которые следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на отдельном листе.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

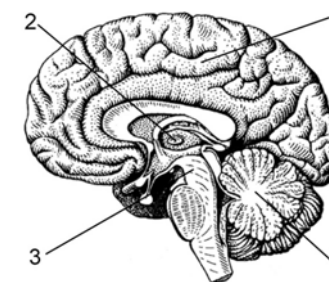
Часть 1

При выполнении заданий с выбором ответа (1–16) обведите кружком номер правильного ответа в работе.

- 1** К какому врачу-специалисту необходимо обратиться в первую очередь, если у человека появились изменения на поверхности кожи?
- 1) дерматологу
 - 2) отоларингологу
 - 3) окулисту
 - 4) невропатологу

- 2** Что из перечисленного является органом тела человека?
- 1) сердечная мышца
 - 2) двенадцатиперстная кишка
 - 3) реснитчатый эпителий
 - 4) нейрон

- 3** Какой цифрой на рисунке обозначен средний мозг?
- 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 3
 - 4) 4



- 4** Какую(-ие) из перечисленных желёз относят к железам внутренней секреции?
- 1) печень
 - 2) потовые
 - 3) гипофиз
 - 4) слёзные

5 В какой части глазного яблока происходит фокусировка изображения у людей с нормальным зрением?

- 1) в области жёлтого пятна
- 2) в области сосудистой оболочки
- 3) перед хрусталиком
- 4) перед сетчаткой

6 Максимально усиливает звуковые колебания

- 1) слуховая зона коры больших полушарий
- 2) наружный слуховой проход
- 3) слуховой нерв
- 4) система слуховых косточек

7 Какое периодически повторяющееся функциональное состояние человека И.М. Сеченов назвал «небывальными комбинациями бывалых впечатлений»?

- 1) внимание
- 2) память
- 3) сновидение
- 4) эмоции

8 Что является компонентом внутренней среды организма человека?

- 1) желчь
- 2) слюна
- 3) поджелудочный сок
- 4) межклеточная жидкость

9 При подозрении в заражении инфекцией больному вводят

- 1) вещества, выделяемые возбудителями заболеваний
- 2) антитела против возбудителей заболевания
- 3) ослабленных возбудителей заболеваний
- 4) жидкость с высокой концентрацией минеральных солей

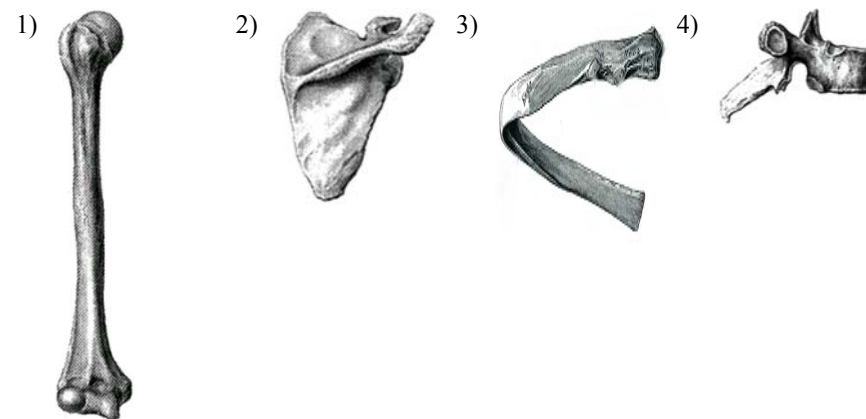
10 В момент сокращения сердца максимальное давление крови наблюдается в

- 1) левом желудочке
- 2) правом желудочке
- 3) левом предсердии
- 4) правом предсердии

11 Дышать следует через нос, так как в носовой полости

- 1) образуется слизь, улучшающая газообмен
- 2) происходит газообмен
- 3) воздух очищается
- 4) имеются рецепторы, регулирующие частоту дыхания

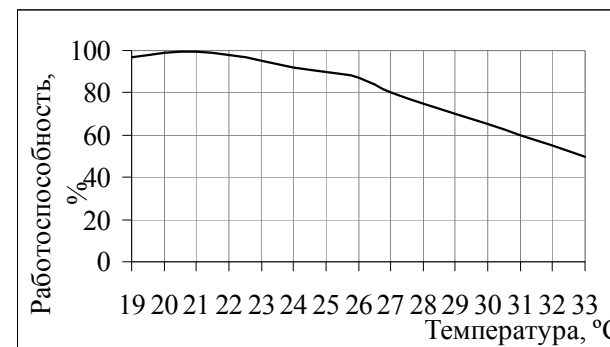
12 Под каким номером изображена кость, входящая в состав свободной верхней конечности человека?



13 Белки, поступающие в организм человека в составе пищевых продуктов, начинают перевариваться с помощью ферментов

- 1) слюны
- 2) желудочного сока
- 3) тканевой жидкости
- 4) желчи

14 Изучите график зависимости работоспособности человека от температуры окружающей среды. (По оси x отложена температура воздуха (в °C), а по оси y – относительная работоспособность (в процентах от максимальной работоспособности)). При какой температуре воздуха работоспособность человека будет 100%?



- 1) 21 °C 2) 24 °C 3) 28 °C 4) 33 °C

15 С чего следует начинать оказание пострадавшему первой помощи при химическом ожоге?

- 1) вызвать скорую помощь
- 2) обработать место повреждения раствором йода
- 3) промыть место повреждения проточной водой
- 4) наложить на рану стерильную повязку

16 В каком органе тела человека происходит фильтрация крови?

- 1) матка
- 2) сердце
- 3) лёгкое
- 4) почка

При выполнении заданий с кратким ответом (17–21) запишите ответ в работе в отведённом для этого месте.

17 Что может стать причиной гипертонической болезни человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) употребление в пищу растительной клетчатки и животных белков
- 2) систематический недостаток поваренной соли в пищевых продуктах
- 3) малоподвижный образ жизни
- 4) ограничение потребления животных жиров
- 5) регулярное повышение концентрации адреналина в крови
- 6) эмоциональные переживания, вызванные личными проблемами

Ответ:

--	--	--

18 Установите соответствие между примером и типом рефлекса, который он иллюстрирует. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

ПРИМЕР

ТИП РЕФЛЕКСА

- | | |
|--|----------------|
| А) сосательные движения ребёнка в ответ на прикосновение к его губам | 1) безусловный |
| Б) сужение зрачка, освещённого ярким солнцем | 2) условный |
| В) выполнение гигиенических процедур после сна | |
| Г) чихание при попадании пыли в носовую полость | |
| Д) выделение слюны на звон посуды при сервировке праздничного стола | |
| Е) катание на роликовых коньках | |

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

19 Расположите в правильном порядке анатомическое усложнение организации нервной системы человека, начиная с наибольшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) вставочный нейрон
- 2) нервная система
- 3) дендрит
- 4) головной мозг
- 5) центральная нервная система
- 6) мозжечок

Ответ:

--	--	--	--	--	--

20

Вставьте в текст «Нейрогуморальная регуляция» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

НЕЙРОГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

Импульсы от внутренних рецепторов тела влияют на деятельность желёз внутренней секреции следующим образом. Сначала эти импульсы поступают в область _____ (А) мозга, называемую гипоталамусом, там они обрабатываются и далее информация передается в _____ (Б), железистые клетки которого синтезируют _____ (В) и выделяют их в составе секрета в _____ (Г), которая доставляет их к органам-мишеням.

Перечень терминов:

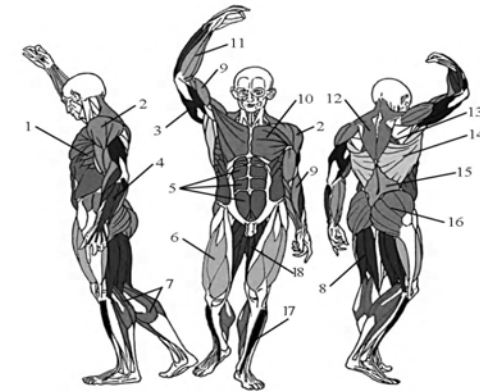
- 1) гипофиз
- 2) надпочечник
- 3) средний
- 4) фермент
- 5) гормон
- 6) промежуточный
- 7) кровь
- 8) лимфа

Ответ:

А	Б	В	Г

21

Рассмотрите рисунки, на которых числами обозначены главные группы поверхностных мышц тела человека.



- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – передняя зубчатая мышца; | 9 – двуглавая мышца плеча; |
| 2 – дельтовидная мышца; | 10 – большая грудная мышца; |
| 3 – трехглавая мышца плеча; | 11 – сгибатели запястий; |
| 4 – разгибатели запястий; | 12 – трапецевидная мышца; |
| 5 – мышцы брюшного пресса; | 13 – большая круглая мышца; |
| 6 – четырехглавая мышца | 14 – широчайшая мышца спины; |
| 7 – икроножные мышцы; | 15 – мышцы поясницы; |
| 8 – двуглавая мышца бедра; | 16 – большая ягодичная мышца; |
| | 17 – передняя большеберцовая мышца; |
| | 18 – приводящие мышцы бедра |

Для каждого упражнения А–Д, представленных на рисунках далее, выберите один верный ответ из четырех предложенных.

А. Упражнение «приведение ноги на блоке»

Тренировку какой из перечисленных мышц обеспечит упражнение, показанное на рисунке?

- 1) передней большеберцовой мышцы
- 2) большой ягодичной мышцы
- 3) приводящей мышцы бедра
- 4) четырехглавой мышцы бедра



Б. Упражнение «жим штанги»

Тренировку какой из перечисленных мышц обеспечит упражнение, показанное на рисунке?

- 1) мышцы поясницы
- 2) двуглавой мышцы плеча
- 3) трапециевидной мышцы
- 4) передней зубчатой мышцы



В. Упражнение «скручивание»

Тренировку какой из перечисленных мышц обеспечит упражнение, показанное на рисунке?

- 1) мышцы брюшного пресса
- 2) большой ягодичной мышцы
- 3) большой грудной мышцы
- 4) передней зубчатой мышцы



Г. Упражнение «сгибание руки с гантелей хватом «молоток»»

Тренировку какой из перечисленных мышц обеспечит упражнение, показанное на рисунке?

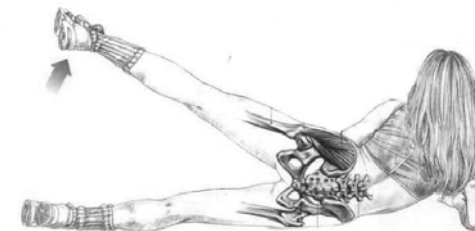
- 1) большой грудной мышцы
- 2) трехглавой мышцы плеча
- 3) дельтовидной мышцы
- 4) двуглавой мышцы плеча



Д. Упражнение «боковые подъемы ноги»

Тренировку какой из перечисленных мышц обеспечит упражнение, показанное на рисунке?

- 1) четырехглавой мышцы бедра
- 2) большой ягодичной мышцы
- 3) икроножной мышцы
- 4) двуглавой мышцы бедра



Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Для ответов на задания 22 и 23 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (22 или 23), а затем ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

22 Что нужно обязательно внести в инструкцию о наложении жгута для остановки венозного кровотечения? Укажите два пункта инструкции.

23 Пользуясь таблицей «Время, которое человек может прожить в пустыне без помощи извне», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Время, которое человек может прожить в пустыне без помощи извне

Температура, °С	Время, ч, при запасе воды			
	0 л	2 л	4 л	10 л
49	2	2	2	3
38	5	6	7	9
32	7	9	10	14
26	9	11	13	18

Сколько часов может прожить человек в пустыне под палящим солнцем без помощи извне, если температура воздуха составляет 38 °С, а резервный запас воды – 4 л? Как называют болезненное состояние, которое может развиваться в результате длительного воздействия на организм человека повышенной температуры внешней среды? Почему это состояние возникает?

Часть 2

При выполнении заданий с выбором ответа (24–27) обведите кружком номер правильного ответа в работе.

24 Какой метод используется при изучении под микроскопом клеток слизистой ротовой полости больного?
 1) эксперимент
 2) анализ
 3) синтез
 4) наблюдение

25 Какая часть микроскопа обозначена на фотографии под буквой А?

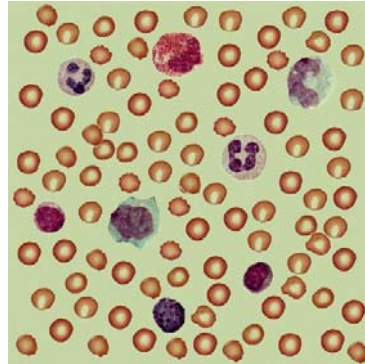


1) окуляр
 2) объектив
 3) макрометрический винт
 4) тубус

26 Как называют стеклянную пластинку, на которой находится объект для рассматривания его под увеличительным прибором?
 1) предметное стекло
 2) покровное стекло
 3) прозрачное стекло
 4) матовое стекло

27 На уроке Николай изучал строение крови под микроскопом. Увиденные форменные элементы оказались мелкими (увеличение составляло 210х), что не позволило подростку сделать необходимые умозаключения. Чтобы лучше рассмотреть микропрепарат, он решил усилить оптическую часть своего микроскопа. Какой объектив и окуляр он возьмет для этой цели?

- 1) окуляр х5 и объектив х40
- 2) окуляр х7 и объектив х30
- 3) окуляр х15 и объектив х15
- 4) окуляр х20 и объектив х8



При выполнении задания с кратким ответом 28 запишите ответ в работе в отведённом для этого месте.

28 В какой последовательности следует выполнять работу с фиксированным микропрепаратом мышечной ткани? В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зарисуйте микропрепарат, сделайте обозначения
- 2) зажмите препарат лапками-держателями
- 3) положите микропрепарат на предметный столик
- 4) глядя в окуляр, настройте свет
- 5) медленно приближайте тубус микроскопа к микропрепарату, пока не увидите чёткое изображение ткани

Ответ:

Прочитайте текст «Виды физических упражнений» и выполните следующие задания.

Виды физических упражнений

Для современного человека очень важны занятия физической культурой и спортом, потому что ему приходится все меньше затрачивать мышечных усилий в своей повседневной жизни.

Быстрая ходьба, бег, плавание, гребля, танцы, теннис относят к аэробным (греч. *аэр* – воздух и *биос* – жизнь) упражнениям, которые увеличивают снабжение тканей кислородом. Эти упражнения гораздо полезнее выполнять на свежем воздухе, чем в помещении.

Способность человека выдерживать физические нагрузки при выполнении аэробных упражнений зависит, главным образом, от двух показателей – состояния скелетных мышц и готовности сердечно-сосудистой системы переносить и распределять в организме достаточное количество кислорода, поступающего в процессе дыхания. Слабые, нетренированные мышцы не способны на значительное физическое усилие. Однако даже если у человека хорошо развита мускулатура, он не может выдержать большую аэробную нагрузку, если его сердце и легкие не обеспечивают поступление в организм необходимого количества кислорода.

С непривычки интенсивные занятия бегом, плаванием, греблей вызовут у человека резкое увеличение сердцебиения, одышку и как следствие, быструю усталость, и даже головную боль. Тем не менее, если выполнять занятия длительно, регулярно и постепенно увеличивая нагрузку, то наблюдается увеличение объемов сердца и легких. У людей, с такими тренированными органами, даже интенсивные занятия не вызовут резкого увеличения пульса и дыхания. Так, если у спортсменов в период отдыха измерить пульс и частоту дыхания, то окажется, что работа сердца и органов дыхания у них происходит гораздо медленнее, чем у тех людей кто ведет малоподвижный образ жизни.

Силовые упражнения способствуют в первую очередь укреплению мышц и увеличению их размера. Это такие упражнения как отжимание, поднятие тяжестей, упражнения для брюшного пресса. Во многих спортзалах для таких занятий есть специальные тренажеры. Масса груза на них изменяется в зависимости от физической силы человека. Так можно контролировать нагрузку и добиваться большей эффективности занятий.

Некоторые упражнения по развитию мускулатуры рассчитаны на приложении силы к неподвижному тренажеру. Это так называемые изометрические упражнения. Мышцы в этом случае работают на пределе своих возможностей, и у подростка может подняться давление. Таких упражнений лучше не делать.

Чтобы подготовить мышцы к нагрузкам, необходимо их «разогреть». Для этого хорошо подходят упражнения на растяжку. Они позволяют удлинить мышцы, находящиеся перед занятиями в сжатом состоянии. Мышцы становятся эластичнее, а суставы более подвижными, и это значительно снижает риск травм и серьезных повреждений. Растяжка достигается наклонами, поворотами, вращениями.

При выполнении заданий с выбором ответа 29 и 30 обведите кружком номер правильного ответа в работе.

29 Какой термин из перечисленных используют спортсмены для описания упражнений, выполнение которых идёт в условиях, когда мышечные клетки получают необходимое количество кислорода?

- 1) оздоравливающе
- 2) анаэробные
- 3) циклические
- 4) аэробные

30 Для чего перед тренировками спортсмены используют разогревающие упражнения?

- 1) чтобы повысить температуру тела
- 2) чтобы улучшить эластичность мышц
- 3) чтобы успокоить мышцы перед нагрузкой
- 4) чтобы сконцентрироваться на дальнейшей физической работе

Для ответа на задание 31 используйте отдельный лист. Перерисуйте схему и выполните задание. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

31 На основании текста «Виды физических упражнений» заполните пропуски в приведённой ниже таблице. Приведите примеры указанных групп упражнений, записав их рядом с цифрами 1) и 2).

Упражнения	_____	Растяжка	_____
Примеры	1) _____ 2) _____	1) наклоны 2) повороты	1) _____ 2) _____

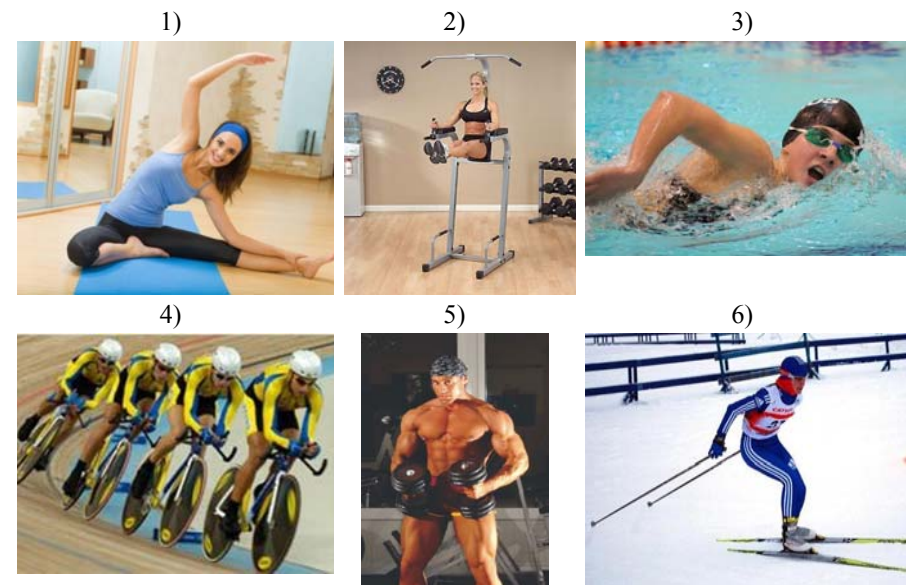
При выполнении заданий с кратким ответом 32 и 33 запишите ответ в работе в отведённом для этого месте.

32 На фотографии юноша выполняет физическое упражнение. Он пытается растянуть металлическую цепь. К какой группе относят такое упражнение?



Ответ: _____

33 В школе Василия раздавали рекламные листовки различных спортивных секций. Помогите Василию отобрать изображения тех видов физических занятий, которые помогли бы ему в наибольшей степени повысить работоспособность систем кровообращения и дыхания. Выберите три вида физических занятий и запишите в таблицу цифры, под которыми указаны соответствующие рисунки.



Ответ: _____

Система оценивания итоговой работы по биологии

Часть 1

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	1	12	1
2	2	13	2
3	3	14	1
4	3	15	3
5	1	16	4
6	4	17	356
7	3	18	112122
8	4	19	254613
9	2	20	6157
10	1	21	34142
11	3		

Часть 2

№ задания	Ответ
24	4
25	2
26	1
27	3
28	43251

Часть 3

№ задания	Ответ
29	2
30	2
32	Силовые изометрические; изометрические силовые; изометрические
33	346

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

22

Что нужно обязательно внести в инструкцию о наложении жгута для остановки венозного кровотечения? Укажите два пункта инструкции.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u>:</p> <p>1. Жгут следует накладывать ниже места ранения на мягкую ткань. 2. Жгут накладывают на более чем 1–1,5 часа, о чём указывают в записке, помещенной под жгут.</p>	
<p>Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок.</p>	2
<p>Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.</p>	1
<p>Ответ включает один — два элемента при наличии грубых биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает один из названных выше элементов при наличии негрубых биологических ошибок. ИЛИ Ответ неправильный.</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

23

Пользуясь таблицей «Время, которое человек может прожить в пустыне без помощи извне», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Время, которое человек может прожить в пустыне без помощи извне

Температура, °С	Время, ч, при запасе воды			
	0 л	2 л	4 л	10 л
49	2	2	2	3
38	5	6	7	9
32	7	9	10	14
26	9	11	13	18

Сколько часов может прожить человек в пустыне под палящим солнцем без помощи извне, если температура воздуха составляет 38 °С, а резервный запас воды – 4 л? Как называют болезненное состояние, которое может развиваться в результате длительного воздействия на организм человека повышенной температуры внешней среды? Почему это состояние возникает?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы: Элементы ответа:</p> <p>1) 7 часов. 2) Тепловой удар. ИЛИ Перегревание. 3) Нарушение баланса между теплопродукцией и теплоотдачей. Организм за единицу времени образует больше тепла, чем может выделить его во внешнюю среду.</p>	
Правильный ответ включает все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок	3
<p>Ответ включает два из названных выше элементов. ИЛИ Ответ включает три из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	2
<p>Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки</p>	1
<p>Ответ включает один любой из названных выше элементов и содержит негрубые биологические ошибки. ИЛИ Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

31

На основании текста «Виды физических упражнений» заполните пропуски в приведённой ниже таблице. Приведите примеры указанных групп упражнений, записав их рядом с цифрами 1) и 2).

Упражнения	аэробные	Растяжка	Силовые
Примеры	<p>1) бег, плавание, гребля, теннис, танцы</p> <p>2) _____</p>	<p>1) наклоны</p> <p>2) повороты</p>	<p>1) отжимание, поднятие тяжестей, упражнения для брюшного пресса</p> <p>2) _____</p>

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы:</p> <p>1. В таблице указаны следующие группы упражнений: аэробные и силовые.</p> <p>2. В качестве примеров аэробных упражнений могут быть приведены: ходьба, бег, плавание, гребля, танцы, теннис.</p> <p>В качестве примеров силовых упражнений могут быть приведены: отжимание, поднятие тяжестей, упражнения для брюшного пресса.</p> <p>Могут быть приведены другие уместные упражнения</p>	
<p>Ответ включает два вида упражнений и приведено по два примера каждого вида упражнений</p>	2
<p>Ответ включает один из видов упражнений и приведены два примера. ИЛИ Ответ включает только два вида упражнений, а примеры отсутствуют</p>	1
<p>Виды упражнений не указаны или указаны неверно</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2