

### Инструкция по выполнению

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 30 заданий. Часть 1 содержит 26 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение контрольной работы по биологии даётся 3 часа (180 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 2-19 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 20-26 записываются в виде последовательности цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

К заданиям 27-30 следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на бланке № 2.

Все бланки заполняются яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

На экзамене по биологии разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

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

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

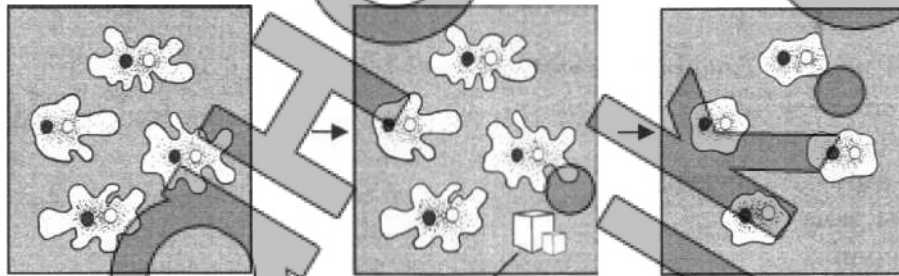
*Желаем успеха!*

**ВАРИАНТ 2**

*Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответом к заданиям 2-19 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Это слово (словосочетание) или эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.*

**Часть 1**

1. Одноклеточные животные реагируют на свет, температуру и т.д. В изображённом на рисунке опыте экспериментатор добавил в сосуд с пресной водой и амёбами кристаллик соли. В результате амёбы уплзают в сторону, противоположную от помещённого рядом с ними кристаллика соли, или перестают двигаться, втягивают ложноножки и приобретают шарообразную форму.



Какое свойство живых организмов иллюстрирует данный эксперимент?

Ответ: \_\_\_\_\_.

2. О единстве всего живого на Земле свидетельствует
- 1) клеточное строение
  - 2) наличие ископаемых форм животных и растений
  - 3) сходство в строении животных и человека
  - 4) круговорот веществ в природе

Ответ:

3. У бактерий в отличие от грибов клеточная стенка содержит

- 1) хитин
- 2) муреин
- 3) липиды
- 4) целлюлозу

Ответ:

4. Годосеменные, в отличие от папоротников

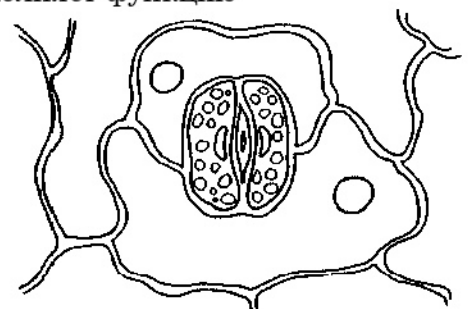
- 1) по типу питания фототрофы
- 2) имеют настоящие корни
- 3) размножаются семенами
- 4) являются эукариотами

Ответ:

5. Структура растения, изображенная на рисунке, выполняет функцию

- 1) размножения
- 2) деления
- 3) транспирации
- 4) роста

Ответ:



Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

6. Двухкамерное сердце имеет

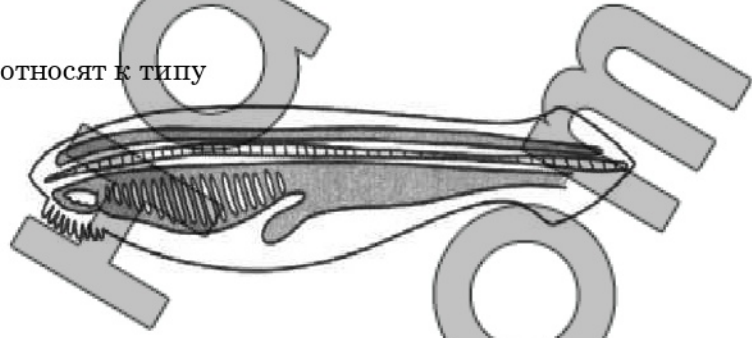
- 1) крокодил
- 2) ящерица
- 3) окунь
- 4) лягушка

Ответ:

7. Животное, изображённое на рисунке, относят к типу

- 1) Моллюски
- 2) Хордовые
- 3) Кольчатые черви
- 4) Плоские черви

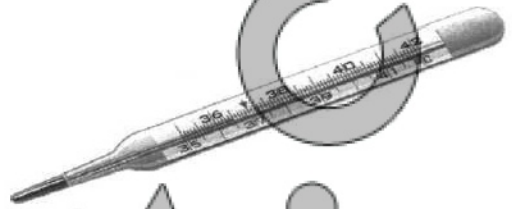
Ответ:



8. Изображённый на фотографии прибор используется с целью измерения

- 1) пульса
- 2) уровня сахара в крови
- 3) скорости движения крови
- 4) температуры тела

Ответ:



9. Какая железа организма человека является железой смешанной секреции

- 1) щитовидная
- 2) гипофиз
- 3) поджелудочная
- 4) эпифиз

Ответ:

10. Под каким номером изображено животное класса Насекомые?

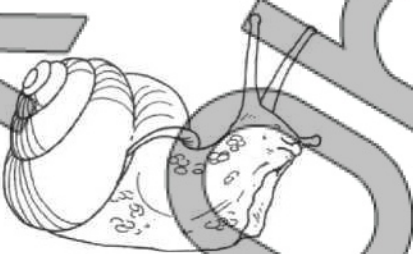
1)



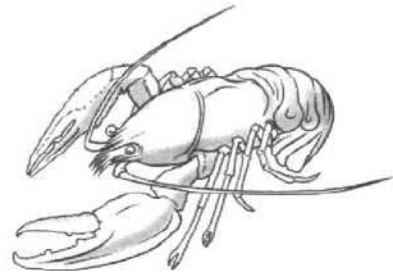
3)



2)



4)



Ответ:

11. Какой иммунитет вырабатывается после заболевания краснухой?

- 1) естественный врождённый
- 2) естественный приобретённый
- 3) искусственный активный
- 4) искусственный пассивный

Ответ:

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

12. Митральным называют клапан между
- 1) правым предсердием и правым желудочком
  - 2) левым предсердием и левым желудочком
  - 3) правым желудочком и лёгочной артерией
  - 4) левым желудочком и аортой

Ответ:

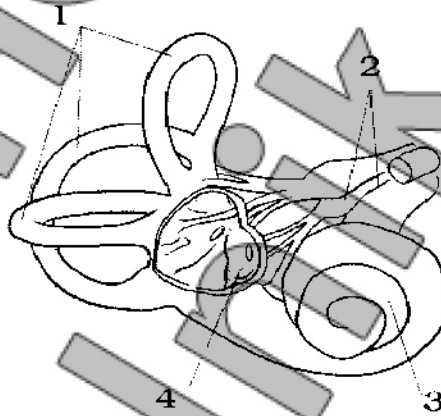
13. Какая пищеварительная железа выполняет барьерную функцию?
- 1) околоушная железа
  - 2) поджелудочная железа
  - 3) подъязычная железа
  - 4) печень

Ответ:

14. Какой гормон поджелудочной железы способствует превращению гликогена в глюкозу при её недостатке в крови?
- 1) вазопрессин
  - 2) инсулин
  - 3) тироксин
  - 4) глюкагон

Ответ:

15. Какой цифрой на рисунке обозначены полукружные каналы?



- 1) 1                      2) 2                      3) 3                      4) 4

Ответ:

16. Какова роль редуцентов в сообществах?

- 1) поедают растительные организмы
- 2) синтезируют органические вещества из неорганических
- 3) обеспечивают производителей минеральным питанием, тем самым поддерживают круговорот элементов
- 4) поставляют в экосистему органическое вещество и энергию

Ответ:

17. Образование новых видов в природе происходит в результате

- 1) регулярных сезонных изменений в природе
- 2) возрастных физиологических изменений особей
- 3) взаимодействия движущих сил (факторов) эволюции
- 4) природоохранной деятельности человека

Ответ:

18. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

Процесс	Образующееся органическое вещество
Фотосинтез	Глюкоза
Энергетический обмен	..

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) аденозинтрифосфорная кислота
- 2) полипептид
- 3) дезоксирибонуклеиновая кислота
- 4) гликоген

Ответ:

19. Верны ли следующие суждения о растительной клетке?

А. Запасным питательным веществом растительной клетки является крахмал.

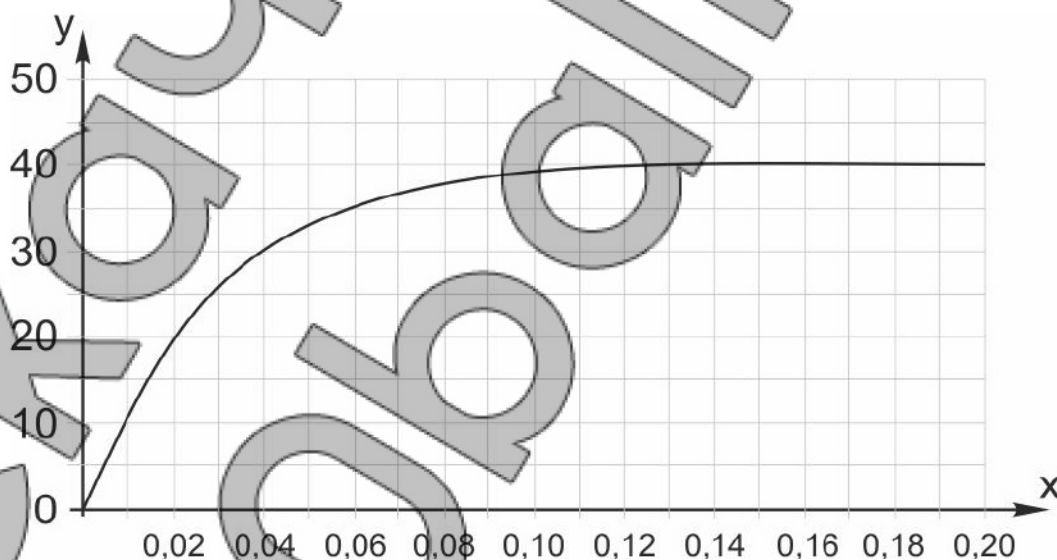
Б. Оболочка растительной клетки образована хитином.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

*Ответом к заданиям 20-26 является последовательность цифр. Ответы запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номеров соответствующих заданий, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и ДРУГИХ дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

20. Изучите график зависимости относительной скорости фотосинтеза у растений от концентрации углекислого газа в атмосфере (по оси  $x$  отложена концентрация углекислого газа (в %), а по оси  $y$  — относительная скорость фотосинтеза (в усл. ед.)).



Какие два из приведенных ниже описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость

- 1) Понижение относительной скорости фотосинтеза начинается после достижения концентрации углекислого газа 0,20%.
- 2) Скорость фотосинтеза зависит от количества солнечного света.
- 3) После достижения концентрации углекислого газа в 0,12%, относительная скорость фотосинтеза выходит на плато.

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

- 4) При концентрации углекислого газа равной 0,04% относительная скорость фотосинтеза составляет 30 у.ед.  
5) Увеличение относительной скорости фотосинтеза происходит в диапазоне концентраций углекислого газа от 0 до 0,16%.

Ответ:

--	--

21. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

В толстом кишечнике человека происходят процессы

- 1) расщепление клетчатки  
2) всасывание воды  
3) всасывание глюкозы  
4) синтез витаминов группы В  
5) расщепление жиров  
6) уничтожение бактерий

Ответ:

--	--	--

22. Известно, что **чёрный дятел** — лесная птица, живущая на деревьях и питающаяся насекомыми, которые живут под корой.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка верных описаний три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Клюв у птиц крепкий, заострённый и долотовидный.  
2) Яйца насиживают самец и самка поочерёдно в течение 12–13 дней.  
3) Птицы имеют короткие ноги, с цепкими острыми когтями, два пальца ноги направлены вперёд, а два назад.  
4) Дятел не любит соседства своих родичей.  
5) Перья хвоста упругие, их стержни загнуты в сторону ствола дерева.  
6) Длина тела дятла составляет 23–26 см, а масса — 70–100 г.

Ответ:

--	--	--

23. Установите соответствие между признаками и типами червей: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ПРИЗНАКИ**

- А) брюшная нервная цепочка  
Б) раздельнополые  
В) метанефридии  
Г) кровеносной системы нет  
Д) вторичная полость тела  
Е) имеется желудок

**ТИПЫ**

- 1) Круглые черви  
2) Кольчатые черви

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

24. Расположите пункты инструкции по приготовлению препарата кожицы лука в правильном порядке, начиная с подготовки предметного стекла. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Положите кусочек плёнки в каплю воды на предметном стекле.
- 2) С мясистой чешуи оторвите иголкой кусочек поверхностной плёнки пинцетом.
- 3) Пипеткой капните каплю слабого раствора йода на предметное стекло.
- 4) Накройте покровным стеклом.
- 5) Очистите луковицу, разрежьте её вдоль.
- 6) Осторожно расправьте кожицу препаровальной иглой.

Ответ:

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

25. Вставьте в текст «Движение крови в организме человека» 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 приведённую ниже таблицу.

**ДВИЖЕНИЕ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА**

Сердце человека разделено сплошной перегородкой на левую и правую части. В левой части сердца содержится только \_\_\_\_\_ (А). Сосуды, пронизывающее всё наше тело, по строению неодинаковы. \_\_\_\_\_ (Б) — это сосуды, по которым кровь движется от сердца. У человека имеется два круга кровообращения. Камера сердца, от которой начинается большой круг кровообращения, называется \_\_\_\_\_ (В), а заканчивается большой круг в \_\_\_\_\_ (Г).

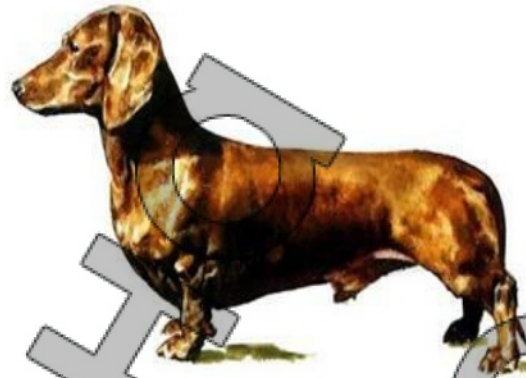
**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

- 1) вена
- 2) артерия
- 3) капилляр
- 4) левый желудочек
- 5) правый желудочек
- 6) правое предсердие
- 7) артериальная кровь
- 8) венозная кровь

Ответ:

А	Б	В	Г

26. Рассмотрите фотографии собаки породы такса. Выберите характеристики, соответствующие его внешнему строению, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, положение шеи, форма хвоста. При выполнении работы используйте линейку.

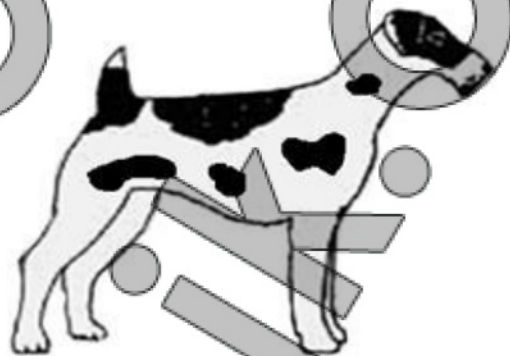


**А. Окрас**

1) однотонный



2) пятнистый (два и более пятен)



3) чепрачный (одно пятно)



4) подпалый

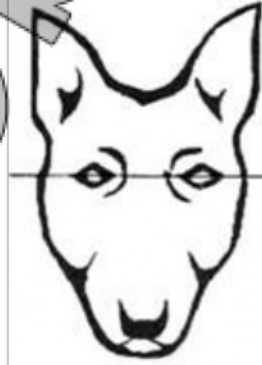


**Б. Форма головы**

1) клинообразная



2) скуластая

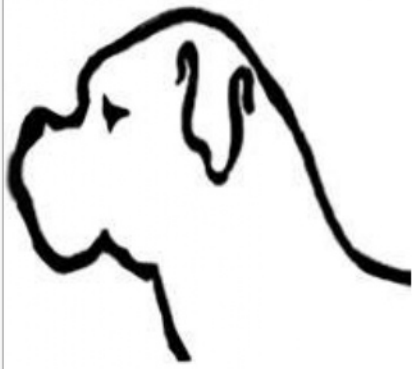


3) грубая с выпуклым лбом, резким 4) лёгкая, сухая с плоским лбом,

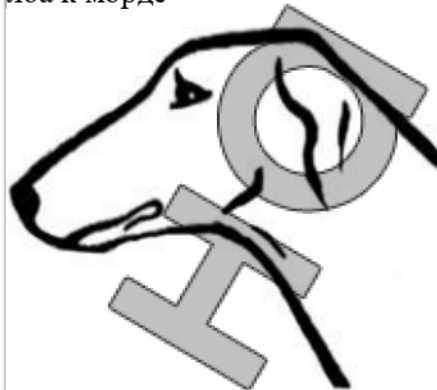


Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой



слабо выраженным переходом ото лба к морде



**В. Форма ушей**

1) стоячие



2) полустоячие



3) развешенные



4) висящие



5) сближенные

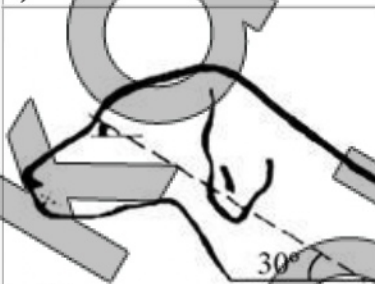


6) сильно укороченные

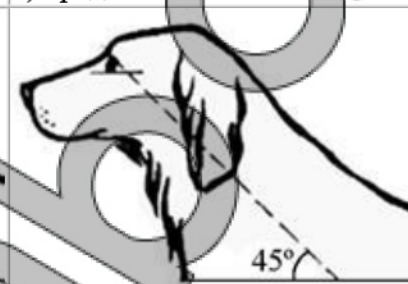


**Г. Положение шеи** (пунктирная линия, образующая угол с горизонтальной плоскостью, параллельна задней поверхности шеи и проходит через глаз)

1) низкое



2) среднее



3) высокое



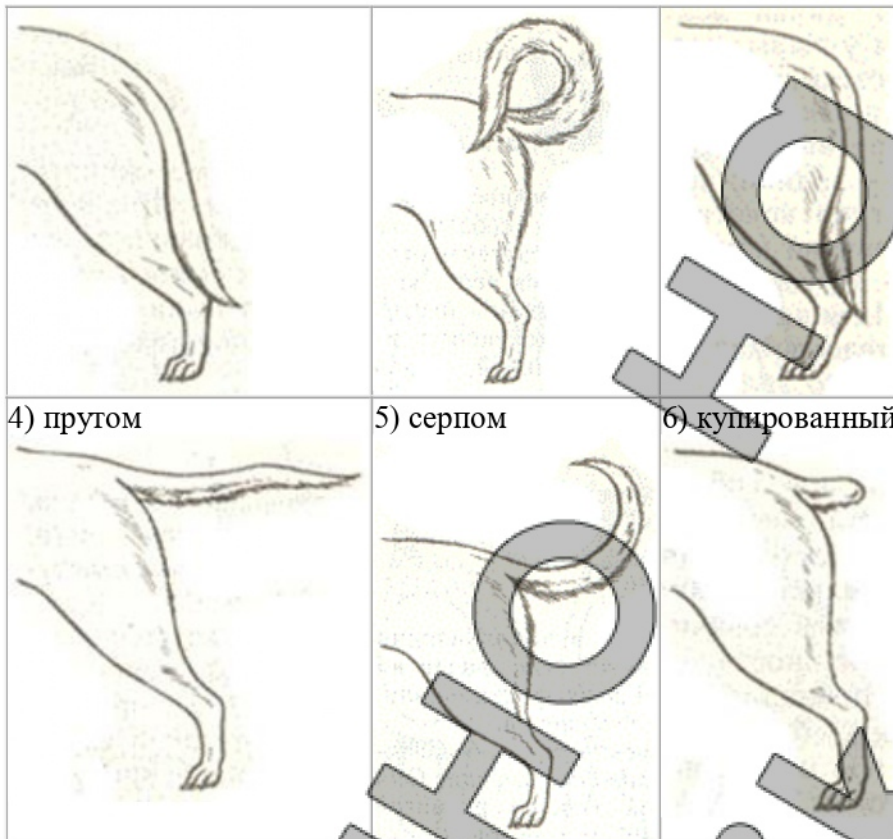
**Д. Форма хвоста**

1) саблевидная

2) кольцом

3) поленом

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии



Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Часть 2

*Для записи ответов на задания этой части (27–30) используйте БЛАНКОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (27, 28 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

27. Рассмотрите рисунки 1-3, на которых изображены виды наружного кровотечения у человека. Какой сосуд повреждён на рисунке 3? Назовите один из признаков, по которому Вы это определили.



**Прочитайте текст и выполните задание 28.**

**ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ФОТОСИНТЕЗА.  
ЭКСПЕРИМЕНТ ДЖОЗЕФА ПРИСТЛИ**

Английский химик и философ Джозеф Пристли искал способ очистки воздуха, испорченного горением и дыханием. Пристли замыкал в сосуде испорченный горением воздух и проводил с ним разные манипуляции: освещал, охлаждал, нагревал, сжимал, разряжал, помещал в сосуд различные предметы – всё тщетно – воздух не очищался. Качество воздуха учёный оценивал с помощью горения свечи и хорошего самочувствия мыши – если свеча гасла, а мышь задыхалась – значит воздух был испорчен.

Однажды, волей случая, в руки учёного попала ветка мяты, и он поместил её под прозрачный купол с испорченным воздухом. Экспериментальная мышь, помещённая под этот же купол, не задыхалась, а оставалась в хорошем самочувствии. Пристли установил тот факт, что растения способны «исправлять» воздух. Однако то, как именно это происходит, и то, что это «исправление» происходит лишь на свету, ускользнуло от внимания Джозефа Пристли в его первых опытах. Тем не менее, 1771 (1772) год считается годом открытия фотосинтеза.

Шведский аптекарь Карл Вильгельм Шеелит, до которого дошла весть об опытах Дж. Пристли, решил повторить их и проверить в после рабочее вечернее время. Вскоре Шееле обнаружил результат. Вывод шведского химика был краток: растения не улучшают воздух, а делают его непригодным для дыхания. Два исследователя пришли к противоположным выводам: Пристли доказывает, что растения исправляют воздух, Шееле – что портят. Подобные расхождения в науке вовсе не редкость. Обычно время решает, кто прав в выводах, а кто ошибся, или кто из учёных вел опыты точнее.

28. Используя содержание текста «История изучения фотосинтеза. Эксперимент Джозефа Пристли», ответьте на следующие вопросы.

- 1) После каких действий в экспериментах Джозефа Пристли воздух становился «испорченным»?
- 2) Представитель какого царства живой природы использовался в качестве индикатора «исправленного» воздуха?
- 3) Какой газ выделялся мятой в воздух в ходе эксперимента Пристли?

29. Пользуясь таблицей «Содержание соланина в различных сортах картофеля» и знаниями из области биологии, ответьте на следующие вопросы.

**Содержание соланина в различных сортах картофеля**

Сорт	Глазок	Мякоть клубня	Ягода	Листья	Стебель
Детскосельский	4	0,2	7,5	4,5	9
Синеглазка	5	0,1	9	6	7
Чугунка	4	0,2	8,5	5,5	9,5
Скала	1	0,4	6,8	4,8	11,2
Золушка	3	0,3	8	7,5	8
Ранняя роза	3	0,1	4	4,6	8,9

Контрольная работа в форме ОГЭ по биологии

- 1) В каких органах картофеля содержится наибольшее количество соланина?
- 2) В какой части клубня соланин находится в большем количестве?
- 3) Какая биологическая причина препятствовала распространению картофеля в России в XVIII в.?

Ознакомьтесь с таблицами 1 и 2. Выполните задание 30.

Таблица 1  
Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/ кг	Жиры, г/ кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
Старше 16	1,9	1,0	475	3100

Таблица 2  
Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ из свежей капусты с картофелем	1,8	4,0	14,6	92,3
Мясной биточек (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Суп молочный с макаронными изделиями	8,3	11,3	25,8	233,8
Гарнир из отварных макарон	5,4	4,3	38,7	218,9
Каша гречневая рассычатая	7,2	4,1	34,8	198,3
Котлета мясная рубленая	9,2	9,9	6,5	155,6
Кисель	0	0	19,6	80
Най с сахаром	0	0	14,0	68,0
Хлеб ржаной	3,9	0,4	28,2	135,7

30. Учащиеся начальной школы (7 – 10 лет) обедали в школьной столовой, где им предложили на обед следующее меню: суп молочный с макаронными изделиями; мясной биточек с гарниром из гречневой каши, кисель и кусок ржаного хлеба. Используя данные таблиц 1 и 2, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность школьного обеда?
- 2) Какой процент от суточной энергетической потребности детей этого возраста составил обед?
- 3) С какими органами системы пищеварения связана секреторная функция?