

**КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ –
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»
(ЦДООШ) И**

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ВЯТСКИЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ОБЪЯВЛЯЮТ ОЧЕРЕДНОЙ НАБОР УЧАЩИХСЯ
В ЛЕТНЮЮ МНОГОПРЕДМЕТНУЮ ШКОЛУ (ЛМШ)
И НА ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ**

ЧТО ТАКОЕ ЛМШ? Кировская ЛМШ основана в 1985 году и проводится с тех пор ежегодно. Это летний лагерь, где школьники сочетают отдых с интенсивными занятиями. В этом году она, как обычно, будет работать с 3 по 28 июля. Отбор учеников производится по результатам выполнения помещённых ниже конкурсных вступительных работ. На математический поток принимаются учащиеся, окончившие 6, 7, 8, 9 или 10 класс, биологический — окончившие 7, 8, 9 или 10 класс, на физический и химический — окончившие 8, 9 или 10 класс общеобразовательных заведений Кировской области и г. Кирова. *Если это письмо адресовано в школу, мы заранее благодарим её администрацию за ознакомление с ним учащихся и учителей.*

Обучение состоит из регулярных ежедневных занятий с 9.00 до 13.00 (+ 2 часа после обеда для групп «профи»), а также проводимых во второй половине дня предметных боёв, консультаций, кружков, лекций и факультативов. Численность учебной группы обычно не более 20 человек.

Страничка Кировской ЛМШ в Интернете: <http://www.cdoosh.ru/lmsh/>. В разделе «Архивы» можно найти материалы ЛМШ с 1993 по 2013 год. Полезная информация об ЛМШ, особенно о её биологическом отделении, есть также на сайте <http://bioturnir.ru/sms/main>. Познакомиться с мнениями об ЛМШ её учеников и преподавателей, посмотреть фотографии, сделанные в школе, можно в сообществах социальной сети vkontakte.ru *ЛМШ Киров* (<http://vkontakte.ru/club41447>), *Клуб любителей Кировской ЛМШ* (<http://vkontakte.ru/club558145>), *Есть ли жизнь после ЛМШ?* (<http://vkontakte.ru/club4033135>) и др.

Несмотря на интенсивные занятия, в ЛМШ умеют и отдыхать: проводятся дискотеки, веселые конкурсы, походы, работают литературный, музыкальный клубы, клуб "Что? Где? Когда?". Преподаватели ЛМШ общаются с учениками и после занятий: каждый из них — вожатый своего отряда. Многие ребята приобретают в ЛМШ близких по духу друзей. Похоже, что возникающая тут особая "ЛМШатская" атмосфера привлекает в ЛМШ не меньше, чем учёба.

В ЛМШ учились многие очень одарённые ребята. Но она предназначена не только для "вундеркиндов". Сюда может попасть любой, кто любит и умеет решать задачи. Ждём Вас!

Полная стоимость путевки в ЛМШ составляет 36500 рублей. Для школьников из Кировской области предусмотрены субсидии из областного бюджета, дотации от Вятского центра дополнительного образования и от Центра дополнительного образования одаренных школьников, поэтому для них плата будет **13400 рублей**.

О ЗАОЧНОМ ОБУЧЕНИИ. Вступительную работу на заочное обучение математике, физике и биологии могут писать только ученики **6, 7, 8 и 9 классов, по химии — 8 и 9 классов**. Ученикам 4 и 5 классов советуем поступать на Подготовительное отделение ЦДООШ (листочка со вступительной работой на Подготовительное отделение разослана во все школы области).

Прием на заочное обучение конкурсный, по тем же работам, что и в ЛМШ. Ученики ежегодно получают учебные пособия и по 6-8 контрольных заданий, рассчитанных на ребят, желающих глубже узнать предмет, научиться решать нестандартные задачи, подготовиться в вуз с высокими требованиями. По математике используются в основном пособия Всероссийской заочной многопредметной школы при МГУ. Успешно окончившим курс обучения выдаются удостоверения.

Без конкурса на заочное обучение принимаются группы **"Коллективный ученик"**, работающие под руководством учителя. Для зачисления "Коллективного ученика" на обучение учителю достаточно **до 1 октября 2014 года** выслать по адресу: 610005, г. Киров, а/я 1026, ЦДООШ заявление на имя директора ЦДООШ Е.Н. Перминовой с указанием *фамилии, имени и отчества (полностью!) руководителя, школы, класса, в котором ученики будут учиться в 2014/15 уч. году, адреса для переписки и контактного телефона. К заявлению должен быть приложен список учащихся, заверенный директором школы и скрепленный печатью.* Все "Коллективные ученики" обеспечиваются учебными пособиями (одно на 3-5 учеников), а по некоторым темам — и пособиями для учителя. Учащиеся "Коллективного ученика", успешно прошедшие полный курс обучения, получают индивидуальные удостоверения об окончании.

Обучение на заочном отделении бесплатное.

Как поступить в ЛМШ или на заочное обучение? Для поступления необходимо **не позднее 30 апреля зарегистрироваться** в качестве желающего поступить в ЛМШ и/или на заочное обучение и **выслать на конкурс решения** помещённых ниже заданий вступительной работы по выбранному предмету (дата отправки устанавливается по данным почтового сервера или почтовому штемпелю). Правила оформления и отправки вступительных работ помещены ниже.

Чтобы зарегистрироваться, нужно заполнить анкету в разделе «Регистрация» по адресу в Интернете <http://www.cdoosh.kirov.ru/sms/>. В исключительных случаях заявку можно подать электронным письмом по адресу center@extedu.kirov.ru или (что ещё менее желательно) обычным письмом по адресу 610005, г. Киров, а/я 1026, ЦДООШ, сообщив свои фамилию, имя, отчество, школу, класс, домашний адрес, контактные телефон и электронный адрес (если есть), а также отделение ЛМШ (математика, физика, химия, биология), на которое собираетесь поступать и/или предмет (предметы), по которым собираетесь учиться в ЦДООШ заочно.

Сообщения о зачислении или отказе в зачислении мы постараемся выслать авторам работ до 25 мая. По работам, набравшим полупроходной балл на конкурсе в ЛМШ, решение о зачислении может быть на некоторое время отложено. **Электронные работы, авторы которых не зарегистрировались, не рассматриваются.**

Зачисленным в ЛМШ и/или на заочное обучение будут высланы соответствующие договоры.

КОНКУРСНЫЕ ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ помещены ниже.

Чтобы пройти по конкурсу, вовсе не обязательно решить все задачи. Даже если Вы решили немного — попробуйте испытать свои силы и послать работу. При отборе учитывается не только количество, но и качество решений.

Заочно в ЦДООШ можно учиться как по одному, так и по нескольким предметам. Естественно, в этом случае надо выполнить вступительные работы по каждому из них. Но **в ЛМШ можно обучаться только на одном из четырех потоков:** математическом, физическом, биологическом или химическом.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТ¹

1. После номера каждой задачи в скобках указаны классы, для учащихся которых она предназначена. *По физике, химии и математике* можно выполнять задачи и для классов старше своего, но задачи для классов младше своего — не нужно, их решения учитываться не будут. *По биологии следует выполнять задания только для своего класса*, тут не засчитываются задания как для более младших, так и для более старших классов.

2. Выполняя работу, можно пользоваться литературой (в решениях в таком случае должны быть приведены соответствующие ссылки), но *нельзя прибегать к помощи других людей, в том числе решать задачи коллективно. Работы, выполненные с нарушением этого правила, исключаются из конкурса.* Если же автор такой работы всё-таки попадет в ЛМШ, и в процессе обучения обнаружится, что уровень его вступительной работы заметно выше фактического уровня самого ученика, он будет отчислен без права поступления в будущие ЛМШ. **За публикацию или обсуждение решений вступительных заданий в Интернете виновные дисквалифицируются навсегда.**

3. На первой странице работы должны быть указаны сведения о её авторе: *фамилия, имя, отчество, домашний адрес, школа, класс, номера домашнего и мобильного телефонов, контактный электронный адрес.*

Перед решением каждой задачи *должен быть записан её номер. Условия задач (в отличие от работ прошлых лет) переписывать в работу не нужно!*

Решение каждой задачи *по биологии* необходимо выполнять в отдельном файле или на отдельном листе А4, перед каждым решением должен быть указан номер задачи и ФИО участника.

Решения следует писать разборчиво, чётко, подробно. *Все утверждения, использованные в решениях, должны быть обоснованы. Если задача имеет несколько ответов, надо найти их все и доказать, что других ответов нет.*

Все обозначения, встречающиеся на чертежах, должны быть пояснены (введены) в тексте решения. В задачах по физике следует приводить как ответы в общем виде, так и их численные значения.

4. ПРАВИЛА ОТПРАВКИ РАБОТ.

4.1 Высылать вступительные работы нужно в электронном виде электронными письмами. Адреса для отправки работ: поступающие в 6, 7, 8, 9, 10 классы математического отделения — math6@cdoosh.ru, math7@cdoosh.ru, math8@cdoosh.ru, math9@cdoosh.ru, math10@cdoosh.ru соответственно, поступающие на физическое отделение — phys@cdoosh.ru, поступающие на химическое отделение — chem@cdoosh.ru, поступающие на биологическое отделение — bio@cdoosh.ru.

4.2 Работа высылается в виде приложения к письму, состоящего из одного или нескольких файлов. Допускаются файлы **только** форматов .txt, .doc, .docx, .pdf, .jpg, .tif. Объем каждого вложенного файла должен быть не больше 2 Мб (при этом **общий** объем вложенных файлов может превышать 2 Мб). Файлы графических форматов .pdf, .jpg, .tif. должны быть хорошо читаемыми.

В работах *по биологии* каждый файл необходимо называть так: <класс участника>-<номер задачи>-<фамилия участника>, например, 9-18-Иванова.

Не принимаются письма, содержащие вместо вложенных файлов ссылки на файлы, размещенные в Интернете.

¹ **Убедительная просьба к учителям:** выдавать ученикам задания **только с приложением этих правил!** Не сделав этого, Вы сильно подведёте ребят: неправильно оформленная работа может быть не допущена до участия в конкурсе.

4.3 В поле «Тема» электронного письма с работой должны быть указаны: класс, в котором учится автор; область, город (село), где живёт автор; фамилия, имя и отчество автора (**именно в таком порядке!**)

Пример верно заполненного заголовка: *8 класс Кировская область Кирово-Чепецк Иванов Пётр Егорович.*

Пример неверно заполненного заголовка: *Вступительная работа в ЛМШ ученика 8 класса Иванова Петра.*

4.4 В каждом письме должна быть работа только по одному предмету, причём **целиком**: мы не хотим и не будем выискивать и соединять части работы, отправленной несколькими письмами. В крайнем случае, если возникла серьезная необходимость что-то исправить или дополнить в уже отправленной работе, можно (не позднее 1 мая!) отправить новую версию работы (целиком, а не только поправки!), указав в поле «Тема» письма после имени автора «*повторная*», например: *8 класс Кировская область Кирово-Чепецк Иванов Пётр Егорович, повторная.* В таких случаях рассматривается только последняя версия работы, предыдущие игнорируются.

4.5 Работу можно выполнять либо сразу в электронном виде, либо сначала на бумажных листах **формата А4** (210×297 мм; **тетрадные листы крайне нежелательны**) с последующим сканированием (в крайнем случае, если нет никакой возможности выполнить сканирование, допускается фотографирование, но лучше все-таки найти возможность отсканировать).

Сканировать нужно с разрешением 150 dpi (файлы при таком разрешении обычно получаются объемом не больше 400Кб). При выполнении работы на бумаге старайтесь обойтись возможно меньшим числом листов: чем меньше будет файлов с работой, тем легче будет проверяющим.

4.6 Отклоняются без рассмотрения работы, оформленные или высланные с нарушением правил: отправленные позднее 30 апреля, отправленные частями в нескольких письмах, с неверно заполненным полем «Тема» письма, вложенными файлами недопустимого формата или слишком большого объема, плохо читаемыми графическими файлами, без указания на первой странице указанных выше в п. 3 анкетных данных автора, а также работы, авторы которых не зарегистрировались в качестве желающих поступить в ЛМШ.

4.7 Работу, отправленную электронным письмом, **обычной почтой дублировать не нужно.**

4.8 Если отправить работу электронным письмом нет никакой возможности, можно в порядке исключения не позднее 30 апреля (проверяется по почтовому штемпелю) выслать ее бумажную версию **простым письмом** (**не** заказным или ценным — их сложно получить!) по адресу: *610005, г. Киров, а/я 1026, ЦДООШ.* При этом к работе должна быть приложена анкета, заполненная по следующей форме:

1. Предмет (математика, физика, биология, химия).
2. Фамилия, имя, отчество.
3. Число, месяц и год рождения.
4. Класс в 2013/2014 учебном году.
5. Город (село), школа.
6. Почтовый индекс, домашний адрес, телефоны (домашний и мобильный), адрес электронной почты (если есть).
7. Фамилии, имена, отчества родителей, места их работы, должности, рабочие телефоны.
8. Хочу в ЛМШ-2014 (да, на математику; да, на физику; да, на биологию; да, на химию; нет).
9. Хочу учиться в ЦДООШ заочно:
 - а) математике в ВЗМШ (да; нет);
 - б) физике (да; нет);

- в) биологии (да; нет);
- г) химии (да, нет).
- д) уже учусь, регистрационный номер

Кроме анкеты, к работе должны быть приложены:

- 1. Согласие родителей на обработку персональных данных по прилагаемой форме.**
- 2. Один чистый конверт с написанным на нем адресом автора. На нем должны быть наклеены марки на сумму в 18 рублей 30 копеек (или марка “А” + марки на сумму не менее чем 4 рубля 05 копеек). В нем Вы получите договор на обучение (в случае поступления) или проверенную работу, если не пройдете по конкурсу.**

Работу, высылаемую обычной почтой, в отличие от тех, что высылаются электронными письмами, нужно выполнять не на листах формата А4, а на двойных не скрепленных между собой тетрадных листах в клеточку с полями (для замечаний проверяющих) в 8 клеточек.

Организаторы ЛМШ не отвечают за последствия плохой работы почты.

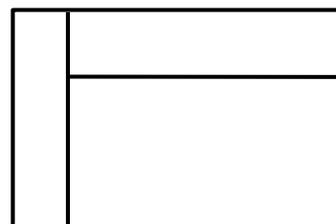
ЗАДАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

Не забывайте обосновывать ответы: ответ без обоснования ценится много ниже!

В этом году вступительная работа на заочное обучение математике отличается от вступительной работы в ЛМШ несколькими задачами. Задачи №№1 – 17 предназначены как для поступающих в ЛМШ, так и для поступающих на заочное обучение в ЦДООШ. Решения задач 3О-1, 3О-2, 3О-3 будут учитываться только при поступлении на заочное отделение. Перед каждым заданием в скобках указано, для учеников каких классов оно предназначено.

3О-1 (6-7). К числу 2014 припишите слева и справа по одной цифре так, чтобы получившееся шестизначное число делилось на 36. Найдите все варианты, ответ обоснуйте.

3О-2 (6-7). Шоколадная плитка состоит из одинаковых долек. Маленький Гриша разделил ее следующим образом: сначала он отломил полоску для бабушки шириной 3 дольки, затем полоску для дедушки шириной 2 дольки (см. рисунок), а остаток разделил пополам и угостил сестренку Варю. Какие размеры могла иметь первоначальная шоколадка, если Грише досталась плитка размером 3×4 ? Перечислите все возможные варианты.



3О-3 (7). В треугольнике ABC угол A равен 80° . На прямой, содержащей сторону BC , вне треугольника отложили отрезки $CK = CA$ и $BM = BA$. Найдите угол KAM .

1 (6). Имеются восемь сосудов с маслом. Можно взять любые два сосуда и перелить из одного в другой столько масла, чтобы его в этих двух сосудах стало поровну. Как такими переливаниями уравнять количество масла во *всех* сосудах?

2 (6-7). Часы отстают на 3 ч 30 мин в неделю. В полночь с воскресенья на понедельник их поставили правильно. На сколько отстанут эти часы к шести вечера ближайшего четверга?

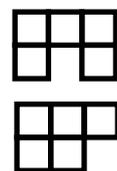
3 (6-7). В коробке лежат белые, синие, красные и зеленые шарики. Белых шариков в 4 раза меньше, чем синих, красных и зеленых вместе. Синих шариков в 6 раз меньше, чем белых, красных и зеленых вместе. Докажите, что число шариков в коробке делится на 35.

4 (6-8). Петя разрезал (без остатка) квадрат на шесть прямоугольников и измерил длину и ширину каждого прямоугольника. Могло ли у него получиться 12 различных чисел? Если да — нарисуйте соответствующий чертеж, указав размеры каждого прямоугольника. Если нет — объясните, почему.

5 (6-8). а) Найдите *какое-нибудь* натуральное число, делящееся на 99, все цифры в десятичной записи которого четны. б) Найдите *наименьшее* такое натуральное число.

6 (6-9). В забеге участвовали шесть бегунов. После финиша пять зрителей поделились информацией о результатах: 1) Петя был вторым, а Лёша — пятым. 2) Толя был вторым, а Серёжа — третьим. 3) Витя был первым, а Лёша — третьим. 4) Петя был третьим, а Вася — шестым. 5) Толя был третьим, а Вася — четвертым. Оказалось, что каждый из зрителей один раз сказал правду, а один раз — неправду. Кто из бегунов какое место занял? Перечислите все возможности и объясните, почему других возможностей нет.

7 (6-9). а) Из клетчатой доски 6×6 вырезали 10 клеток. Докажите, что из оставшейся части доски можно вырезать хотя бы одну из двух нарисованных справа фигур. (Фигуры можно поворачивать и переворачивать).



б) На какое наибольшее число можно заменить число 10 в пункте а), чтобы утверждение задачи ещё осталось справедливым?

8. а) (6-7). Незнайка написал на доске девять натуральных чисел (среди которых могут быть и одинаковые). Винтик говорит, что сумма каких-то двух из этих чисел равна сумме остальных семи, Шпунтик утверждает, что сумма каких-то трех из этих чисел равна сумме остальных шести, а Знайки настаивает, что сумма каких-то четырех из этих чисел равна сумме остальных пяти. Могут ли все трое оказаться правы?

б) (8-9). Незнайка написал на доске 2014 натуральных чисел (среди которых могут быть и одинаковые). Могло ли случиться, что для каждого натурального k от 2 до 2012 среди написанных чисел найдутся k таких, сумма которых равна половине суммы всех 2014 чисел?

в) (10) При каких натуральных $m > 4$ можно записать на доске m натуральных чисел (среди которых могут быть и одинаковые) таким образом, чтобы для каждого натурального k от 2 до $m-2$ среди написанных чисел существовали k таких, сумма которых равна половине суммы всех m чисел?

9 (6-10). Две точки движутся с постоянными скоростями по отрезку: одна проходит отрезок за 17 сек, другая — за 41 сек. Дойдя до одного из концов отрезка, точка сразу начинает двигаться обратно. Точки стартовали одновременно из одного и того же конца отрезка. Через какое время после старта случится их 1001-ая встреча? (Момент старта встречей не считается.)

10. (7-10). Пусть запись $a \bullet b$ означает наибольшее из чисел $2a$ и $a+b$, а запись $a \blacklozenge b$ — наименьшее из чисел $2a$ и $a+b$ (если $a = b$, то $a \bullet b = a \blacklozenge b = 2a = 2b$). Решите уравнение $(x \blacklozenge 1007) \blacklozenge 2014 = 2014 \bullet (1007 \bullet x)$.

11 (7-10). Могут ли длины диагоналей выпуклого пятиугольника равняться 2, 3, 4, 6 и 9 соответственно?

12 (8-10). На доске написано 100 единиц. За один ход разрешается стереть любое из чисел и вместо него написать два вдвое меньших числа. Докажите, что в любой момент времени на доске найдётся 51 одинаковое число.

13 (8-10). Даны две непересекающиеся окружности. Назовем точку на плоскости *загорженной*, если всякая проходящая через нее прямая имеет хотя бы одну общую точку хотя бы с одной из данных окружностей. Найдите фигуру, образованную всеми загорженными точками. Не забудьте обосновать ответ.

14 (9-10). Функции $f(x)$ и $g(x)$ определены на интервале $(2; 4)$ и принимают все свои значения на интервале $(2; 4)$. При этом для любого x из интервала $(2; 4)$ выполнены равенства $f(g(x)) = g(f(x)) = x$ и $f(x)g(x) = x^2$. Докажите, что $f(x) = x$ для любого x из интервала $(2; 4)$.

15 (9-10). Собрались 100 человек. Некоторые пожали друг другу руки, причем рукопожатий было сделано больше 800 и любые двое обменялись не больше чем одним рукопожатием. Докажите, что из этих 100 человек можно выбрать троих или четверых и посадить их за круглый стол так, чтобы оказалось, что каждый из сидящих обменялся рукопожатиями с обоими своими соседями.

16 (9-10). Найдите все натуральные n такие, что существует число, являющееся суммой n идущих подряд натуральных чисел, но не являющееся суммой l идущих подряд натуральных чисел ни при каком l от 2 до $n-1$?

17 (10). Любую ли треугольную пирамиду можно пересечь плоскостью так, чтобы в сечении получилась равнобедренная трапеция? Работу составил И.С. Рубанов.

ЗАДАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ²

1 (6-7). «Скрип». Объясните, почему иногда скрипит несмазанная дверь. Какими способами можно решить эту проблему? Постарайтесь объяснить причины исчезновения скрипа.

2 (6-7). «Снежный плен». Во время оттепели машина может забуксовать и застрять даже на горизонтальном участке, где находится плотный, спрессованный снег. Укажите причины пробуксовки. Предложите, как лучше поступить водителю, чтобы избежать застревания.

3 (6-7). «Зеркальное изображение». Назовите как можно больше признаков, по которым можно было бы определить, что перед вами фотография не самого объекта, а его изображения в зеркале.

4 (7). «Давление». Оцените максимальное давление, которое может создать стоящий самостоятельно пустой спичечный коробок на горизонтальную поверхность стола.

5 (6-8). «Трубы водоснабжения». Объясните, почему трубы горячего и холодного водоснабжения в некоторых местностях закапываются в землю. Вопрос для учащихся 8-х классов: почему, например, в Кирове, оказывается достаточным закопать трубу на глубину около 2 м?

6 (6-8). «Реставрация». Для удаления небольшой вмятины на однородной поверхности древесины, достаточно смочить ее небольшим количеством воды, после чего прогреть утюгом. Объясните, почему, если деформированные волокна не были сломаны, вмятина исчезает.

7 (8). «Раскаленная сковорода». Известно, что если капнуть капельку воды на раскаленную сковороду, она будет достаточно длительное время «бегать» по сковороде. Если ту же самую каплю поместить на несколько менее горячую сковороду, то ее испарение может произойти гораздо быстрее.

1) Объясните, почему капля на раскаленной сковороде не остается на месте, а «бегает» по ней.

2) Почему капля на раскаленной сковороде может «жить» гораздо дольше, чем на менее горячей?

8 (8). «Плотность Земли». Используя график зависимости плотности земли от глубины, приведенный на рис. 1, определите среднюю плотность цилиндра, вырезанного вдоль радиуса Земли от поверхности к ее центру. Площадь торца цилиндра равна 1 м^2 . Радиус Земли принять равным $R = 6400 \text{ км}$.

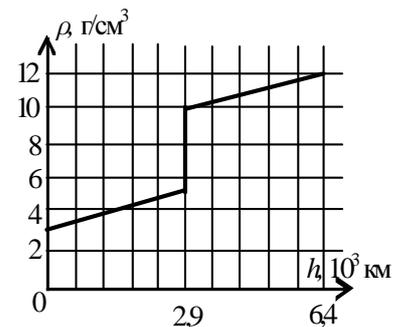


Рис. 1

9 (8-9). «Полет самолетика». Изучите полет самолетика, сделанного из бумаги. Почему самолетик удерживается в воздухе? Почему при полете самолетик иногда отклоняется в сторону и даже поднимается вверх?

10 (8-9). «Весенние гулянья». Двое мальчиков перетягивают канат. Победа засчитывается, когда отметка, прикрепленная в центре каната, смещается от начального положения на 2 м. Чтобы усложнить ребятам задачу, судья заменил нерастяжимую веревку хорошо растяжимым резиновым тросом длиной 8 м и жесткостью 20 Н/м . После свистка один мальчик начал двигаться с постоян-

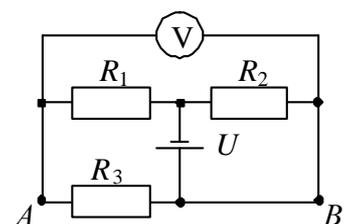


Рис. 2

² Задачи 1-4 опущены, ибо предназначены только для отбора кировских шести- и семиклассников на заочное обучение.

ной скоростью 0,2 м/с, а второй в противоположном направлении со скоростью 0,3 м/с. Определите, какой мальчик победит, и через какое время это произойдет.

11 (8-10). «Амперметр и вольтметр». 1) Определите показания идеального вольтметра в схеме, показанной на рис. 2. Здесь $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 3$ Ом, $U = 4$ В. 2) Какими станут показания вольтметра, если к т. A и B подключить идеальный амперметр? 3) Какую силу тока покажет амперметр?

12 (8-10). «Зеркальная система». Постройте изображение стрелки AB в оптической системе (рис. 3), состоящей из склеенных половинок рассеивающей и собирающей линз с одинаковыми по величине фокусными расстояниями F . Известно, что оптические центры и оси линз совпадают.

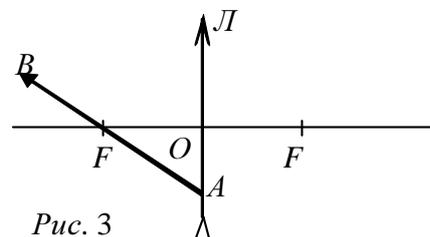


Рис. 3

13 (8-10). «Вытекание воды». Если взять стеклянную бутылку с узким горлышком, наполненную водой, и перевернуть вверх дном, то вода будет выходить порциями. Объясните, почему течение воды не является непрерывным. Что можно сделать, чтобы вода из бутылки вытекала непрерывно?

14 (8-10). «Поплавок». С большой глубины всплывает пенопластовый «поплавок» цилиндрической формы (диаметром $d = 1$ см, высотой $h = 5$ см), к центру его нижнего торца на легкой нити прикреплен маленький грузик массой $m = 3$ г.

1) Определите ускорение поплавка в момент начала всплытия.

2) Найдите скорость его установившегося движения, считая, что сила сопротивления воды, действующая на поплавок, равна $F_c = K \cdot v^2$, где $K = 0,1$ кг/м, v – скорость движения поплавка относительно неподвижной воды.

Плотность пенопласта $\rho_n = 15$ кг/м³, воды $\rho_v = 1000$ кг/м³.

15 (9-10). «Термос». В закрытый резервуар кубической формы поместили лед при температуре 0°C . В окружающем помещении поддерживается неизменная температура $t_k = 20^\circ\text{C}$. В указанных условиях лед постепенно таял. В какой-то момент времени лед с водой поместили в герметичную теплопроводящую упаковку и окутали слоем ваты. На рис. 4 показано, как изменялась масса льда в сосуде с начала эксперимента. Определите температуру стенок сосуда после того, как лед окутали ватой.

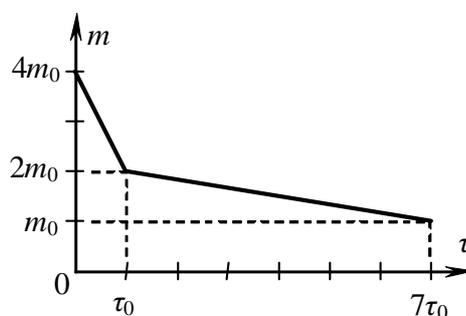


Рис. 4

Известно, что тепловая мощность, потребляемая сосудом пропорциональна разности температур окружающего воздуха и стенок сосуда; мощность, передаваемая через слой ваты, прямо пропорциональна разности температур его наружной и внутренней поверхностей. Считать, что стенки резервуара имеют очень высокую теплопроводность.

16 (9-10). «Колодец». Имеется цилиндрический вертикальный колодец глубиной h и диаметром d . Определите наибольшую скорость маленького мячика, с которой его следует запустить с края колодца, чтобы он коснулся дна и при этом ни разу не коснулся вертикальных стенок колодца. Удары мячика о дно колодца считать абсолютно упругими. Рассмотрите два случая: шарик влетает через край колодца под углом к горизонту 1) $\alpha = 0^\circ$, 2) $\alpha = 30^\circ$.

17 (9-10). «Телега». К тележке массой M приложена сила F (рис. 5). Определите:

1) ускорение, с которым движется тележка, если колеса не

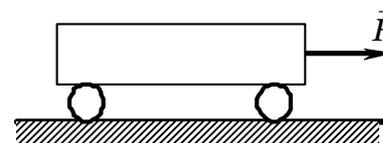


Рис. 5

имеют массы, а трение в осях отсутствует;

2) ускорение, с которым будет двигаться тележка, если дополнительно к массе тележки каждое колесо будет иметь массу $m = M/4$, распределенную по ободу колеса, при условии, что трение в осях колес отсутствует, а колеса вращаются по поверхности без проскальзывания;

3) в условии предыдущего случая силу трения, действующую на каждое колесо.

18 (9-10). «Подвижные блоки». На нитях, образующих с вертикалью углы α и β и закрепленных на одинаковой высоте, подвешены одинаковые блоки (рис. 6). Расстояние между точками крепления нитей $AB > 2L$. Через блоки переброшена длинная нить, на концах которой закреплены грузы m и M , причем $M > m$. Считая движение грузов установившимся так, что они имеют постоянные ускорения, определите:

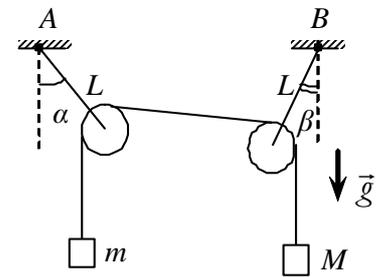


Рис. 6

- 1) углы α и β ;
- 2) силы натяжения нитей, на которых висят блоки;
- 2) ускорения грузов.

Принять нити и блоки невесомыми, а трение в системе пренебрежимо малым.

19 (10). «Заряженные шарики». Два маленьких шарика массами m и $2m$ и с зарядами соответственно $2q$ и q скреплены невесомой пружиной жесткости k . Определите период их малых колебаний вдоль пружины. В недеформированном состоянии длина пружины L_0 , заряд с шариков не стекает.

20 (10). «Газовый термометр». Определите частоту малых колебаний столбика воды высотой h в длинной вертикальной трубке радиусом r у сферического резервуара радиусом R , где $R \gg r$. В резервуаре под столбиком воды закрыт воздух при атмосферном давлении p_0 (рис. 7).

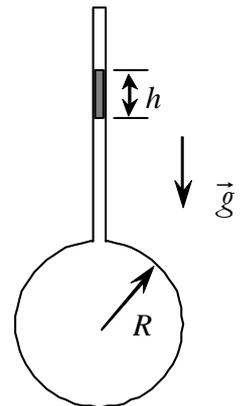


Рис. 7

Считать, что трубка достаточно узкая, вода не стекает по стенкам сосуда в резервуар. Вся система теплоизолирована. Плотность воды равна ρ , ускорение свободного падения g .

21 (10). «Зарядка конденсатора». Незаряженный конденсатор с емкостью C соединили последовательно с источником тока с ЭДС \mathcal{E} и внутренним сопротивлением r . На большом удалении друг от друга и от рассмотренного соединения находится два закрепленных проводящих шара, имеющих радиусы $3R$ и $2R$ и заряды соответственно $2q$ и q . От шаров протягивают идеальные провода. При замыкании ключей K_1 и K_2 происходит зарядка конденсатора (рис. 8). Определите: 1) установившийся заряд на конденсаторе, 2) количество теплоты, которое выделится после замыкания ключей.

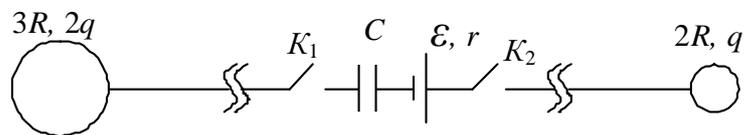


Рис. 8

Работу составили М.В. Гырдымов, К.А. Коханов, А.П. Сорокин.

ЗАДАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ

Задания выполняйте только за тот класс, в который планируете поступать!

1. (8) Ниже приведены описания химических элементов. В соответствии с каждым описанием предложите химический элемент, составьте схему строения электронной оболочки его атомов и составьте одно уравнение реакции (любое), которое характеризует его химические свойства.

а) Неметаллический элемент первой группы.

б) Наиболее активный галоген.

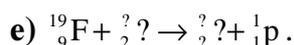
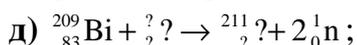
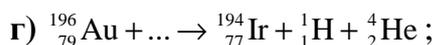
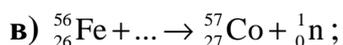
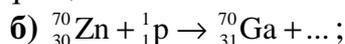
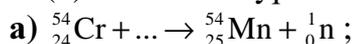
в) Неметаллический элемент второго периода, атомы которого могут отдавать и принимать одинаковое число электронов.

г) Металлический элемент шестого периода с полностью заполненным $5d$ -подуровнем, для которого наиболее характерны степени окисления +2 и +4.

д) Наиболее активный металлический элемент пятого периода.

е) Металлический элемент четвертого периода, для которого характерны степени окисления +1 и +2.

2. (8) Закончите уравнения ядерных превращений:



3. (8) Шар объёмом 500 мл заполнили кислородом (при н. у.) и взвесили. Во втором опыте этот же шар заполнили смесью озона и кислорода и также взвесили. Разница в массах в двух измерениях составила 0,030 г.

а) Какой шар тяжелее: заполненный кислородом или смесью кислорода и озона? Ответ объясните.

б) Рассчитайте объёмную долю озона в смеси.

4. (8) Имеются два одинаковых по размерам кубика, изготовленных из золота и алюминия. В каком из них содержится большее число атомов? Во сколько раз?

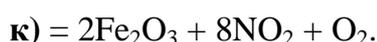
5. (8) При сжигании вещества **A** в кислороде образовалась вода объёмом 3,6 мл и азот объёмом 2,24 л (н. у.). Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16. Определите молекулярную формулу вещества **A**.

6. (8) Твёрдое вещество **A** жёлтого цвета взаимодействует с газом **B** без цвета и запаха с образованием бесцветного газа **B** с резким запахом. Газ **B** в присутствии катализатора реагирует с газом **B**, образуя твёрдое в обычных условиях вещество **Г**. При растворении **Г** в воде образуется кислота **Д**.

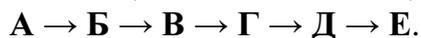
а) Расшифруйте вещества **A** – **Д**.

б) Составьте уравнения упомянутых реакций.

7. (8-9) В школьном коридоре найдена разорванная шпаргалка, на которой остались только правые части уравнений. Восстановите уравнения реакций, если все коэффициенты составлены правильно.



8. (8-9) Вещества **А**, **Б** и **В** являются оксидами элемента **Х**, а вещества **Д** и **Е** – гидроксидами того же элемента **Х**. Массовая доля **Х** в веществе **В** составляет 77,78 %. Для приведенных веществ возможна следующая цепочка превращений:



а) Определите элемент **Х**.

б) Установите формулы соединений **А – Е**.

в) Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить приведенную цепочку превращений и укажите условия проведения каждой реакции.

9. (8-9) При прокаливании смеси карбоната кальция и нитрата натрия получили смесь газов, плотность которой при 45 °С и давлении 152 кПа составляет 1,92 г/л.

а) Определите качественный состав газовой смеси.

б) Рассчитайте объёмные доли газов в смеси.

в) Рассчитайте массовую долю карбоната кальция в исходной смеси.

10. (8-9) К насыщенному раствору сульфата магния массой 100 г добавили безводный сульфат магния массой 1 г. В осадок выпал кристаллогидрат, содержащий 1,58 г безводной соли. Растворимость сульфата магния при температуре опыта составляет 35,1 г соли на 100 г воды. Определите состав кристаллогидрата, выпавшего в осадок.

11. (9) Вычислите время, в течение которого должен быть пропущен ток силой 1,5 А через раствор соли цинка, чтобы покрыть металлическую пластинку слоем цинка толщиной $2,5 \cdot 10^{-5}$ м, если общая площадь поверхности пластинки $0,1 \text{ м}^2$, а выход по току 90,5 % (плотность цинка 7133 кг/м^3).

12. (9) Элементы **А** и **Б** расположены в группе IIА Периодической системы. Смесь нитратов элементов **А** и **Б** массой 9,47 г, в которой нитраты содержатся в мольном соотношении 1 : 3, прокалили до постоянной массы. При этом масса твёрдого остатка уменьшилась на 37,6%.

а) Определите элементы **А** и **Б**.

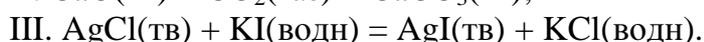
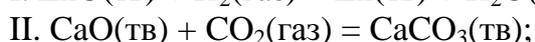
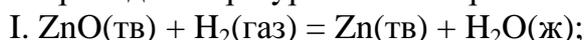
б) Рассчитайте массовые доли нитратов в исходной смеси.

13. (9-10) В результате взаимодействия кислоты **К1** с оксидом **А** образуется соль **Д1** и вода. Безводная соль **Д1** используется как сильное водоотнимающее средство для осушки некоторых органических веществ. В результате реакции обмена между растворами солей **Д1** и **Д2** образуется осадок плохо растворимой соли **Д3** и раствор соли **Е**. Соль **Д2** может быть получена при нагревании смеси растворов солей **Д4** и **Д5**. Соли **Д2**, **Д4** и **Д5** используются в качестве удобрений. Соль **Д5** может быть получена взаимодействием газа **Г1** с кислотой **К2**. Кислота **К1** может быть получена взаимодействием соли **Д3** с кислотой **К2** при нагревании.

а) Определите вещества **А**, **К1**, **К2**, **Г1**, **Д1 – Д5** и **Е**, назовите их.

б) Составьте уравнения всех упомянутых реакций.

14. (9-10) Ниже приведены три уравнения обратимых реакций:



а) Найдите в соответствующих справочниках и приведите справочные данные, необходимые для ответов на нижеследующие вопросы.

б) Рассчитайте изменение свободной энергии Гиббса при стандартных условиях для реакций I – II.

в) Рассчитайте константы равновесия для реакций I – III.

- г) Сделайте вывод о возможности протекания реакций I – III в стандартных условиях.
д) Если реакция невозможна в стандартных условиях, то определите условия, при которых она станет возможной.

15. (9-10) Имеется смесь двух газообразных углеводородов, которая не обесцвечивает бромную воду, а молекулы этих углеводородов содержат одинаковое число атомов углерода. При сжигании 18 см^3 этой смеси образовалось 54 см^3 углекислого газа и $0,054 \text{ г}$ воды (все объёмы измерены в одинаковых условиях).

а) Определите молекулярные формулы углеводородов в исходной смеси.

б) Составьте их структурные формулы и назовите их.

в) Рассчитайте объёмные доли углеводородов в смеси.

16. (9-10) При сжигании органического соединения А массой $1,00 \text{ г}$ образовалось $3,143 \text{ г}$ газа В, который вызывает помутнение баритовой воды, и $1,286 \text{ г}$ бесцветной жидкости С (при ст. у.). Вещество А не обесцвечивает подкисленный раствор перманганата калия и образует одно монобромпроизводное, 5 дибромпроизводных (включая геометрические изомеры) и 1 гептабромпроизводное.

а) Определите молекулярную формулу вещества А.

б) Составьте структурную формулу вещества А и назовите его.

в) Составьте структурные формулы всех упомянутых бромпроизводных и назовите их.

17. (10) Имеется раствор уксусной кислоты массой 100 г с массовой долей кислоты $0,1 \%$. Рассчитайте массу гидроксида натрия, которую необходимо добавить к кислоте, чтобы рН раствора стал равным 7 ($K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 1,77 \cdot 10^{-5}$).

18. (10) Радиоактивность некоторого нуклида полония уменьшается на $6,85 \%$ за 14 суток.

а) Определите период полураспада полония.

б) Рассчитайте время, за которое распадается 90% исходного количества полония.

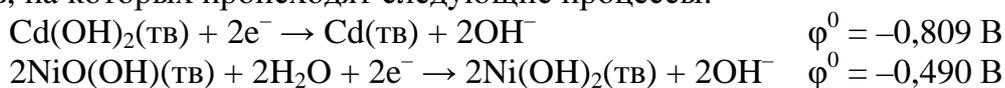
19. (10) На растворимость труднорастворимых солей влияют два важных фактора: рН и присутствие комплексообразователя. Одна из таких солей – оксалат серебра. На его растворимость влияет рН, так как оксалат-ион легко протонируется, а также наличие аммиака, поскольку ион серебра с ним образует комплексные ионы.

а) Рассчитайте произведение растворимости K_s оксалата серебра, если при рН = 7,0 его растворимость в воде равна $2,06 \cdot 10^{-4}$ моль/л. Для щавелевой кислоты $K_{a1} = 5,6 \cdot 10^{-2}$, $K_{a2} = 6,2 \cdot 10^{-5}$.

б) Рассчитайте растворимость оксалата серебра при рН = 5,0.

в) Рассчитайте растворимость оксалата серебра в водном растворе, содержащем $0,02 \text{ М}$ аммиака и имеющим рН = 10,8, если ступенчатые константы устойчивости аммиакатов серебра $K_1 = 1,59 \cdot 10^3$ и $K_2 = 6,76 \cdot 10^3$.

20. (10) Герметичные никель-кадмиевые батареи широко использовались в портативных устройствах. Эти батареи отличаются экономичностью, долгим временем жизни и температурной устойчивостью. Типичный никель-кадмиевый источник тока состоит из двух полужелетов, на которых происходят следующие процессы:



а) Какая реакция происходит на катоде? Запишите уравнение Нернста для этой реакции.

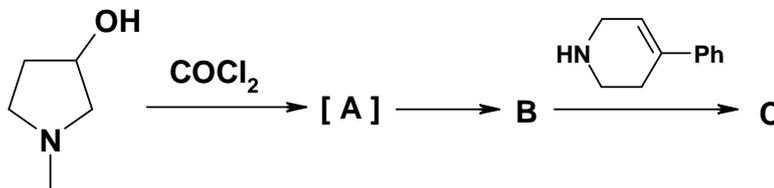
б) Какая реакция происходит на аноде? Запишите уравнение Нернста для этой реакции.

в) Составьте суммарное уравнение реакции, которая самопроизвольно происходит при разряде батареи.

г) Рассчитайте ЭДС цепи при 25 °С.

д) Рассчитайте массу кадмия в никель-кадмиевой батарее для мобильного телефона номинальной ёмкостью 700 мА·ч.

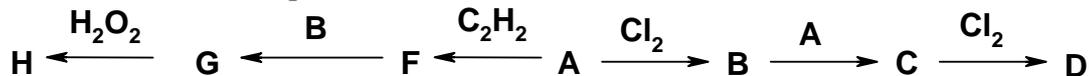
21. (10) Ниже представлена цепочка превращений, используя которую получают вещество **C**, являющееся действующим веществом многих противовоспалительных препаратов. Известно, что при нагревании вещества **C** с водным раствором серной кислоты выделяется углекислый газ.



а) Расшифруйте цепочку превращений, приведите структурные формулы веществ **A - C** и назовите их.

б) Составьте уравнения всех упомянутых реакций.

22. (10) Видоизменённые реакции Дильса-Альдера широко применяются для производства одних из наиболее токсичных и устойчивых инсектицидов **H** и **G**. Исходным веществом для синтеза этих, и подобных им, инсектицидов служит циклический неароматический углеводород **A** ($D_{\text{H}_2}(\text{A}) < 40$), содержащийся в низкокипящих фракциях пиролиза нефтяного сырья и коксования каменного угля, из которых его извлекают ректификацией. Известно, что при хранении **A** легко димеризуется. Схема синтеза **H** и **G**, а также близкого по строению к ним инсектицида **D**, приведена ниже:



Известно, что для соединения **B** $w(\text{Cl}) = 78,02\%$ **D** – $w(\text{Cl}) = 69,27\%$, **H** – $w(\text{Cl}) = 55,92\%$, а в спектрах ^1H ЯМР имеются следующие сигналы:

D – 2.57 м.д. (мультиплет 2H), 3.17 м.д. (мультиплет 1H), 3.37 м.д. (дублет дублетов 1H), 4.17 м.д. (мультиплет 2H);

G – 1.82 м.д. (триплет 2H), 2.53 м.д. (дублет 2H), 3.22 м.д. (мультиплет 2H), 5.18 м.д. (дублет дублетов 2H).

а) Составьте структурные формулы веществ **A – H**.

б) Составьте уравнения реакций, соответствующие цепочке превращений.

в) Соотнесите сигналы в ^1H ЯМР спектре с группами протонов в соответствующих соединениях.

Работу составили М.А. Бакулева, А.В. Григорович, Р.Ю. Ильяшенко.

ЗАДАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ

Перед каждым заданием в скобках указано, для учеников каких классов оно предназначено. При проверке работ решения задач, не предназначенных для класса, где учится автор работы, **оцениваться не будут!**

1. (6) В повседневной жизни мы часто используем продукты, не задумываясь о том, что в их «создании» принимают участие различные биологические объекты. Проанализируйте предложенные на фотографии продукты и заполните приведенную ниже таблицу.



№ рисунка	Организмы, при участии которых произведен продукт, изображенный на рисунке		
	Наименование	Систематическое положение	Значение в природе и хозяйственной деятельности человека
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

2. (6) Листья, по мнению большинства ученых, появились у растений для выполнения функции фотосинтеза. Приведите примеры нетипичного использования листьев растениями.

3. (6) В настоящее время синоптики достаточно часто ошибаются с прогнозом погоды. Составьте рейтинговый список из 5 биообъектов, которые бы позволили давать более точный прогноз погоды (*список должен быть обоснованный, т.е. указаны климатический фактор, пример животного или растения и каким образом предсказывает*).

4. (6) Кажется, что зимой растения «замирают», скованные холодом. Однако на самом деле в них могут протекать важные процессы. Предположите какие. Приведите примеры.

5. (6-7) Представьте, что после очень морозной зимы почки на надземных побегах древесных растений погибли. Предположите развитие растений при наступлении благоприятных условий.

6. (7) Ученые отмечают следующую закономерность: многие пернатые часто строят гнезда вблизи своих явных врагов. Приведите примеры таких «пар». Каков биологический смысл этого явления?

7. (7) Встречаются ли в мире животных профессии аналогичные человеческим? Приведите примеры таких профессий. Обоснуйте их целесообразность.

8. (7) Представьте, что Вы собрались в длительное путешествие по реке. Но для начала Вам нужно построить плот и продумать список самых жизненно необходимых продуктов, которые необходимо взять для путешествия. Перечислите критерии (*не более 5 наиболее значимых*), которыми Вы будете руководствоваться при выборе материала для плота и продуктов?

9. (7) Одиночество в животном мире встречается редко. Большинство организмов постоянно или временно живет стаями, прайдами и табунами. Приведите по каждой группе по 3 примера. Какой из них, по вашему мнению, будет наиболее выгодным? Почему?

10. (8) Исторически сложилось, что животные-фитофаги постоянно находятся в поиске новых пищевых объектов, а растения, в свою очередь — новых способов защиты от поедания. Предположите, какие естественные способы защиты в настоящее время наиболее актуальны для растений.

11. (8) Объясните, что может дать ботаникам, экологам и зоологам изучение ископаемых растений. Приведите по 4 примера для каждого перечисленного раздела биологии.

12. (8) В 2050 году посредством генной инженерии в научной лаборатории было получено многоклеточное растение (см. рис), способное к активному передвижению в наземно-воздушной среде. Какие преимущества и недостатки будет иметь такой организм?

13. (8) В романе Э. Р. Берроуза Тарзан, выросший среди обезьян и впервые повстречавший человека в возрасте около 20 лет не только овладел речью, но и выучил несколько языков, получил высшее образование. Объясните с точки зрения физиологии человека и учения о ВНД насколько это возможно в реальной жизни.

14. (8) Каким образом в настоящее время могут возникнуть новые инфекционные заболевания человека? Приведите несколько возможных вариантов.

15. (9-10) «Игрушки» Некоторые детеныши животных используют в своей игровой деятельности неодушевленные предметы, напоминающие детские игрушки людей.

1) С какой целью животные используют такие игрушки? Приведите примеры таких игрушек для каждой из преследуемых целей.

2) Укажите причины, по которым взрослые животные, как правило, не используют такие игрушки?

3) Почему некоторые животные (например, дельфины) играют с предметами и во взрослом состоянии?

16. (9-10) «Прекрасная половина» Половой диморфизм широко распространен среди животных.

1) Какими причинами будет обоснованно его наличие у разных животных? Приведите примеры видов животных для каждой из причин.

2) От чего зависит, какой из двух полов будет «прекрасным»?

17. (9-10) «Не нужно делать из мухи слона» Во многих современных фильмах в качестве чудовищ выступают различные представители типа Членистоногих, которые увеличены до размеров взрослого позвоночного животного. Причем, как правило, все функциональные возможности (способность к полету, передвижению, питанию, дыханию и т.п.), присущие их меньшим по размеру собратьям, сохранены в неизменном виде.

1) Какие особенности строения и физиологии будут препятствовать существованию подобных увеличенных в размерах «копий» различных Членистоногих? (*приведите в*



виде списка тезисов с кратким обоснованием, принимая во внимание представителей различных систематических групп).

2) Какие, из описанных в предыдущем пункте, проблемы можно будет преодолеть и каким образом для этого должно будет измениться строение и функционирование таких организмов?

3) Представители каких систематических групп Членистоногих способны, по Вашему мнению, «относительно легко» в ходе эволюции претерпеть увеличение размеров тела в десятки-сотни раз? (приведите примеры до 5 систематических групп, рангом не ниже отряда, и кратко обоснуйте свою позицию).

18. (9-10) «Новая органелла» Современные представления о возникновении клетки эукариот включают в себя теорию симбиогенеза, которая объясняет происхождение на ранних этапах эволюции некоторых органоидов – митохондрий, гидрогеносом и пластид. Предполагается, что ранее данные органеллы представляли собой клетки свободноживущих прокариот, которые вступили во внутриклеточный симбиоз с предком эукариотической клетки и были ей «порабощены», потеряв способность к жизни вне клетки-хозяина.

1) Рассмотрите различные известные случаи эндосимбиоза с клетками животных, которые могли бы, по-Вашему мнению, стать основой для дальнейшего появления новых органелл. Приведите список таких случаев с кратким описанием взаимной выгоды для эндосимбионта и хозяина (случаи появления фотосинтезирующих симбионтов не рассматривать).

2) Приведите список новых органелл (на основании их функций), которые могли бы появиться в современной клетке животных (про возникновение пластид в клетках животных просьба не писать). В общих чертах опишите их устройство и основные функции в клетке животного, которые сохранятся или возникнут при переходе от свободноживущего эндосимбионта.

3) Укажите основные причины, препятствующие формированию органелл из эндосимбионтов в общем и в каждом из рассматриваемых случаев.

19. (9-10) «Факторы эволюции» Эволюционные биологи приводят разные списки факторов эволюции, неизменно включая в их состав лишь мутации и естественный отбор. Одна из причин этих отличий в том, что разные факторы эволюции не в одинаковой мере проявляются в разных группах организмов.

1) Дайте определение фактора эволюции.

2) Приведите соответствующий этому определению список факторов эволюции, упоминаемых в научной и учебной литературе.

3) Для каждого из факторов эволюции (кроме естественного отбора) приведите пример таксона, в эволюцию которого данный фактор вносит максимально возможный вклад по сравнению с другими факторами эволюции. Ваш выбор обоснуйте.

4) Для каждого из факторов эволюции (кроме естественного отбора) приведите пример таксона, в эволюцию которого данный фактор вносит минимально возможный вклад по сравнению с другими факторами эволюции. Ваш выбор обоснуйте.

Работу составили *О.Н. Вишницкая, И.А. Кузин, Е.Н. Лимонова, Д.В. Пупов, Е.С. Шилов, О.Н. Черных.*

Уважаемые родители!

Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования детей – «Центр дополнительного образования одаренных школьников» и автономная некоммерческая образовательная организация «Вятский центр дополнительного образования» объявляют очередной набор в Летнюю многопредметную школу и на заочное обучение. Заполняя анкету, Ваш ребенок предоставляет нам персональные данные.

Персональные данные — любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных), в том числе его фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация.

В КОГАОУ ДОД – «Центр дополнительного образования одаренных школьников» будут обрабатываться персональные данные, которые школьник предоставил нам в анкете: фамилия, имя, отчество, число, месяц, год рождения, домашний и электронный адрес, телефон, фамилии, имена, отчества родителей, места их работы, должности, рабочие телефоны.

После завершения обучения школьника его персональные данные хранятся в архиве КОГАОУ ДОД – «Центр дополнительного образования одаренных школьников». В случае несогласия на обработку персональных данных участие Вашего ребенка в конкурсе исключается: мы не можем передать его работу на проверку, включить его фамилию в список и т.д.

С уважением, администрация ЦДООШ

СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

(в соответствии с требованиями федерального закона от 27.07.2006г. № 152-ФЗ «О персональных данных»)

Я, _____
(ФИО родителя или законного представителя)

паспорт _____, выдан _____
(серия, номер) (когда, кем)

_____ (в случае опекуинства указать реквизиты документа, на основании которого осуществляется опека или попечительство)

_____ являясь законным представителем моего несовершеннолетнего ребенка _____

_____ (фамилия, имя, отчество ребенка)

_____ приходящегося мне _____
(сын, дочь и т.д.)

зарегистрированного по адресу: _____

даю согласие Кировскому областному государственному автономному образовательному учреждению дополнительного образования детей – «Центр дополнительного образования одаренных школьников», расположенному по адресу: г.Киров, Октябрьский проспект, 87а, на обработку моих персональных данных и персональных данных моего несовершеннолетнего ребенка, т.е. совершение следующих действий: сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в т.ч. передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных, а также право на передачу такой информации третьим лицам, использование данных сотрудниками ЦДООШ и ЛМШ в период проведения конкурсного отбора в ЛМШ и на заочное обучение в ЦДООШ, а в случае его поступления — в период его обучения. Обработка персональных данных осуществляется в целях информационного обеспечения учебного процесса, научной, организационной и финансово-экономической деятельности организаций в случаях, установленных нормативными документами и законодательством Российской Федерации и Кировской области. Обработка персональных данных осуществляется с использованием и без использования средств автоматизации.

Оператор обязуется использовать данные исключительно для перечисленных выше целей.

Субъект дает согласие на включение в общедоступные источники следующие персональные данные (в соответствии с п. 1 ст. 8 ФЗ № 152 от 27.07.2006 г.): фамилия, имя, отчество ребенка, дата рождения, сведения о месте обучения, данные об успеваемости в ЦДООШ и ЛМШ; адрес проживания, электронный адрес, телефон.

Субъект персональных данных, по письменному запросу, имеет право на получение информации, касающейся обработки персональных данных. Согласие на обработку персональных данных может быть отозвано субъектом персональных данных.

Обработка персональных данных, не включенных в общедоступные источники, для лиц, не прошедших по конкурсу, прекращается по истечении одного года с момента подведения итогов конкурса. Для лиц, прошедших по конкурсу, обработка персональных данных прекращается по истечении 75 лет с момента окончания обучения. После указанного срока данные удаляются из информационных систем организаций.

Настоящее согласие действует в течение срока хранения личного дела обучающегося.

_____ (личная подпись)

_____ (дата заполнения)

