

верхности находится подвижный прямоугольный клин массой M , высотой H и углом при основании α . С вершины клина начинает соскальзывать небольшое тело массой m . Найдите путь, пройденный телом относительно земли за время его движения по клину. Трением пренебречь.

5. Стеклопластиковая пластинка толщиной $h = 1$ см придвинута вплотную к плоскому зеркалу. На каком расстоянии от пластинки нужно расположить предмет, чтобы его изображение оказалось на расстоянии h за зеркалом? Покажите преломления стекла $n = 1,5$.

6. Два бруска с массами $m_1 = 400$ г и $m_2 = 600$ г подвешены на нити, переброшенной через неподвижный блок (рис.2). Бруски сделаны из одинаково-

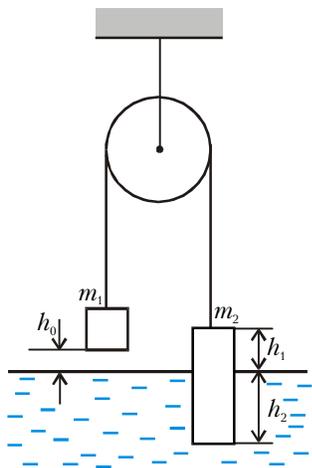


Рис. 2

го материала и имеют одинаковые горизонтальные сечения. Равновесие достигается за счет того, что более тяжелый брусок частично погружен в жидкость. Известны величины $h_0 = 2$ см, $h_1 = 2,5$ см, $h_2 = 3,5$ см. Уровень жидкости начинает медленно подниматься со скоростью $v = 1$ мм/с. Постройте график зависимости силы натяжения нити от времени. Нить и блок идеальные.

7. В закрытом баллоне находилась смесь кислорода и водорода с массами m_1 и m_2 соответственно. В результате реакции весь кислород вступил в соединение с водородом, при этом температура увеличилась от T_1 до T_2 . Во сколько раз изменилось давление газа в сосуде, если конденсации паров воды не произошло?

8. Нагреватель имеет две спирали. При подключении к источнику тока оказалось, что мощность, выделяющаяся в нагревателе, не зависит от способа соединения спиралей, а напряжение на нем при последовательном соединении в пять раз больше, чем

при параллельном. Определите внутреннее сопротивление источника, если известно, что сопротивление включенного нагревателя при последовательном соединении спиралей равно $R = 50$ Ом.

Отделение химии

На отделение принимаются имеющие базовое образование в объеме 8, 9 или 10 классов средней школы. Им преподаются следующие одногодичные курсы: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Биоорганическая химия», «Основы медицинских знаний», «Общая экология и экология человека» (подробные условия и порядок обучения высылаются вместе с извещением о приеме).

Задачи вступительной работы – общие для всех поступающих. Группы «Коллективный ученик» принимаются без вступительной работы.

1. Взлетит ли воздушный шарик массой 10 г, если его заполнить газом, выделяющимся при растворении 20 г алюминия в 100 мл 10%-го раствора NaOH?

2. В пяти немаркированных пробирках находятся растворы CuSO_4 , KOH, AgNO_3 , HCl, MgCl_2 . Не пользуясь другими реактивами, промаркируйте пробирки, напишите уравнения всех используемых реакций.

3. Напишите уравнения следующих реакций:



4. Какова масса молекул бензола C_6H_6 и водорода (в граммах)?

5. Сколько граммов 15%-го раствора брома в CCl_4 потребуется для полного бромирования 3 г фенола?

Отделение филологии

Отделение работает восьмой год. За это время подготовлено и издано большое количество уникальных учебных пособий по русскому языку, литературе, общей филологии.

Принимаются все желающие, имеющие базовую подготовку в объеме 8 классов средней школы. Школьные кружки зачисляются по заявлению руководителя и обучаются на тех же условиях, что и индивидуальные ученики.

Отделение предлагает на выбор несколько учебных циклов, которые могут удовлетворить самым разным требованиям и вкусам: среди них есть и ориентированные на исправление гра-

мотности, и на знакомство с любопытными проблемами теории и практики русского языка, и на изучение приемов лингвистического и литературоведческого анализа, и на приобретение навыков, необходимых для успешной сдачи вступительных экзаменов в вуз.

Для того чтобы специалисты отделения могли предложить вам наиболее удачную форму обучения, им необходимо как можно больше знать о ваших целях и проблемах, поэтому вам предлагается вступительное задание – ответы на вопросы помещенного ниже теста.

Внимание! Условия теста надо полностью переписать в тонкую тетрадь и выполнить задания 1–4 (подчеркнуть нужное, проставить цифры в квадратики и т.п.).

1. Заполните клетки

Моя средняя оценка:
по русскому языку ;
по литературе .

2. Подчеркните нужное

Моя грамотность:
а) абсолютная;
б) вполне приличная;
в) так себе;
г) низкая.

3. Расставьте цифры от 1 до 6 в соответствии с тем, насколько для вас важны следующие задачи (1 – самое важное, 6 – наименее важное):

- узнать как можно больше об устройстве русского языка;
- узнать как можно больше о русской литературе;
- научиться хорошо и логично выражать свои мысли в сочинении;
- писать грамотнее;
- узнать больше об устройстве языков мира;
- узнать больше о том, что за наука – литературоведение.

4. Подчеркните нужное

Скорее всего, я буду поступать в вуз:

- а) на филологическую специальность, где пишут сочинение и сдают русский устно;
- б) на гуманитарную специальность, где пишут сочинение;
- в) в негуманитарный вуз и писать сочинение;
- г) в негуманитарный вуз и писать диктант;
- д) мне важно школу закончить!

Отделение экономики

Отделение проводит прием в шестой раз. Обучение – двухгодичное. Первый год обучения – курс «Приклад-