***Муниципальный этап 2018-2019 учебного года Всероссийской олимпиады школьников 11 класс***

***Критерии оценивания***

**Решение 1 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Записан закон сохранения импульса в общем виде | 1 |
| Записан ЗСИ в соответствии с условием задачи: mv = Mu | 2 |
| Записан закон сохранения и превращения механической энергии в общем виде | 1 |
| Записан ЗСМЭ в соответствии с условием задачи: mgh = mv2/2 + Mu2/2 | 2 |
| Выполнены преобразования и вычисления | 3 |
| Получен правильный ответ: u = 0,2 м/с | 1 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 2 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Сделан рисунок с указанием действующих сил | 2 |
| Записана формула силы Архимеда: Fa = ρжgV | 1 |
| Записана формула объема тела: V = Sh | 1 |
| Записана формула второго закона Ньютона (силы тяжести): F = ma (F = mg) | 1 |
| Записано уравнение равнодействующей силы: mg = ρжgV1 + ρжgV2 | 2 |
| Выполнены необходимые преобразования и вычисления | 2 |
| Получен правильный ответ: 64 Н | 1 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 3 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Записано уравнение Менделеева в общем виде: pV = νRT | 1 |
| Записано это же уравнение для обеих частей сосуда: p1V1 = νRT и p2V2 = νRT | 1 |
| Записаны формулы объемов частей сосуда: V1=0,3S и V2=0,2S | 1 |
| Записаны формулы давления и силы тяжести: F = pS и F = Mg | 2 |
| Записана формула равновесия поршня: F1 + Fт = F2 | 1 |
| Тогда: p1S + Mg = p2S | 2 |
| Выполнены преобразования и вычисления, получен ответ: Т = 361 К | 2 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 4 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Записана формула закона Ома для полной цепи: I = | 1 |
| Есть указание на параллельное и последовательное соединение проводников и их сопротивления | 2 |
| Рассчитано сопротивление внешней цепи: R0 = R/2 + R/2 = R | 2 |
| Есть указание на то, что ток протекающий по лампе 2 составляет ½ от силы тока в цепи | 1 |
| Записана формула электрической мощности: P = I2/R | 1 |
| Записана формула электрической мощности на лампе 2: P = *R* | 1 |
| Выполнены необходимые преобразования и получен ответ: P = 125 Вт | 2 |
| **ИТОГО:** | **10** |

**Решение 5 задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| Возможное решение | Баллы |
| Выполнен рисунок с учетом условия задачи | 2 |
| Составлено уравнение свободного падения и определено перемещение за первую секунду падения: h1 = gt2/2 = 5 м | 2 |
| Составлено уравнение свободного падения и определено перемещение за вторую секунду падения: h2 = gt2/2 = 20 м | 2 |
| Составлено уравнение свободного падения и определено перемещение за третью секунду падения: h3 = gt2/2 = 45 м | 2 |
| Проведены вычисления и получен правильный ответ: t = 3 c | 2 |
| **ИТОГО:** | **10** |