УТВЕРЖДАЮ

****Председатель районного оргкомитета, начальник отдела образования, спорта и туризма администрации Ленинского района г. Гродно

 О.С.Тарасевич

12.10.2023

**Республиканская олимпиада по физике**

**9 класс**

**І этап (школьный)**

**2023/2024 учебный год**

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагается решить четыре олимпиадных заданий.

Всего за олимпиаду: 60 баллов.

Время выполнения олимпиадных заданий – 120 минут.

***Желаем Вам успехов!***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Задача 1** | **Задача 2** | **Задача 3** | **Задача 4** |
| **Кол-во баллов** | **15** | **15** | **15** | **15** |
|  |  |  |  |  |
| **Итого за олимпиаду** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_баллов ( % выполнения)** |

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**Олимпиадные задания по физике**

1. класс

**Задача 1**. (15 баллов) В *U*–образной трубке находятся ртуть, вода и керосин. Найдите высоту столбов воды и керосина, если в правом колене трубки уровень ртути на *h*=1 см выше, чем в левом.

**Задача 2.** (15 баллов) В показанной на рисунке цепи напряжение источника U=25 В. Какова сила тока в проводнике, если *R1*=100 Ом, *R2*=*R4*=40 Ом, *R3*=5 Ом? Сопротивлением проводов можно пренебречь.

**Задача 3.** (15 баллов) Теплоход проходит мимо стоящей на якоре шхуны. В момент наибольшего сближения боцман шхуны вытягивает руку и, глядя только правым глазом, заслоняет поставленным вертикально большим пальцем вытянутой руки нос теплохода. Открыв левый глаз и закрыв правый, он видит, что теперь его палец закрывает корму теплохода. Боцман, зная длину теплохода, сразу же называет расстояние *L* до него. Каково это расстояние? Длина теплохода *а*=100 м, расстояние от глаза боцмана до большого пальца его вытянутой руки *с*=60 см, расстояние между зрачками боцмана *b*=65 мм.

**Задача 4.** (15 баллов) В цилиндрический сосуд налита вода до уровня *Н*. На высоте *h*1=$\frac{1}{3}$*Н* от дна в стенке проделано маленькое отверстие. На какой высоте от дна надо проделать еще одно отверстие, чтобы обе струи падали в одну точку? Скорость вытекания струи из отверстия равна , где *h* – высота уровня воды над отверстием.