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**

**11 класс**

**І этап (школьный)**

**2023/2024 учебный год**

Уважаемые участники олимпиады!

Вам предлагается решить пять олимпиадных заданий.

Всего за олимпиаду: 50 баллов.

Время выполнения олимпиадных заданий – 120 минут.

***Желаем Вам успехов!***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Задача 1** | **Задача 2** | **Задача 3** | **Задача 4** | **Задача 5** |
| **Кол-во баллов** | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Итого за олимпиаду** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_баллов ( % выполнения)** |

**Председатель жюри:**

**Члены жюри:**

**I этап республиканской олимпиады**

**по учебному предмету «Физика»**

**2023/2024 учебный год**

**11 класс**

**ЗАДАНИЯ**

**ЗАДАЧА 1 (10 баллов)**

Первую половину пути автомобиль двигался со скоростью, модуль которой $ϑ\_{1}$=60 $\frac{км}{ч}$, вторую половину пути - со скоростью $ϑ\_{2}$=40 $\frac{км}{ч}$. Найдите среднюю скорость <$ ϑ$> автомобиля за первую половину промежутка времени движения.

**ЗАДАЧА 2 (10 баллов)**

Массы грузов, подвешенных к концам лёгких

нерастяжимых нитей, перекинутых через

лёгкие неподвижный и подвижный блоки

равны $m\_{1}$ и $m\_{2}$. Определите модули ускорений

 $a\_{1}$ и $a\_{2}$, с которыми движутся грузы. $m\_{1}$

**ЗАДАЧА 3 (10 баллов)** $m\_{2}$

Два шара массами $m\_{1}$=0,2 кг и $m\_{2}$=0,1 кг подвешены на нитях одинаковой длины так, что они соприкасаются. Первый шар отклоняют на высоту h=4,5 см и отпускают. На какие высоты поднимутся шары после удара, если удар: а) упругий: б) неупругий?

**ЗАДАЧА 4 (10 баллов)**

Воздух с относительной влажностью $φ\_{1}$=40 %, занимавший объём $V\_{1}$=2,0 $м^{3}$, смешали с воздухом с влажностью $φ\_{1}$=50 %, занимавшим объём $V\_{2}$=3,0 $м^{3}$. Найдите относительную влажность смеси $φ$, если её объём $V=$5,0 $м^{3}$, а температура обеих порций смешиваемого воздуха одинакова.

**ЗАДАЧА 5 (10 баллов)**

Заряженный шарик, подвешенный на нити длиной l, совершает в горизонтальной плоскости равномерное движение по окружности радиусом R. После включения однородных электрического и магнитного полей, направленных вертикально, период обращения шарика и радиус окружности движения не изменились. Найти соотношение между напряжённостью электрического поля Е и индукцией магнитного поля В.