ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ

Донецький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

Завдання **IІ районного (міського)** етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади

**з фізики**, 2017 р.

**8 КЛАС**

**Задача 1.**

Два катери йшли по річці, 1-й вгору проти течії, 2-й вниз за течією. Через 15 хвилин після їх зустрічі водій 1-го катера згадав щось важливе, і розвернувши свій катер, з тією же швидкістю щодо води пішов навздогін за 2-м катером. Швидкість 1-го катера в 2 рази більше швидкості 2-го. Через який час після їх зустрічі 1-й катер наздожене 2-й?

**Задача 2.**

На невагому балку, як показано на малюнку, поклали два однакових вантажі масою m = 30 кг; 

Балка знаходиться в рівновазі.

Знайти сили тиску балки на опори.

**Задача 3.**

До штативу підвісили на пружині чавунну гирю масою 1 кг. Потім підвіс штатива опустили так, що гиря виявилася повністю зануреною у посудину з водою, при цьому розтягнення пружини зменшилося на 5 см. Знайти коефіцієнт жорсткості пружини.

(густина води густина чавуну )

**Задача 4.**

Ланцюжок довжиноюлежить на гладкому горизонтальному столі, звисаючи з нього рівно наполовину. Ланцюжок без поштовху відпускають. Знайти швидкість ланцюжка в момент, коли його верхній кінець зісковзне зі столу.

**Задача 5.**

У теплоізольовану посудину з 250 г води при температурі 150С кинули 20 г мокрого снігу. У результаті температура в посудині знизилася на 50С. Скільки води було у снігу?

Питома теплоємність води  питому теплоту плавлення снігу прийняти . Теплоємністю посудини знехтувати.

**Критерії оцінювання розв’язків задач (у балах)**

|  |  |
| --- | --- |
| Елементи розв’язку задач | Номери задач |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Аналіз умови задачі | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ідея метода, рисунок (за потребою) та опис розв’язку | 7 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| Знання базових формул | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Складання рівнянь, їх розв’язок (або перетворення) | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| Правильна відповідь | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Аналіз отриманої відповіді | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Всього за задачу** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Завдання схвалені на засіданні обласної предметно-методичної комісії

зі складання олімпіадних завдань (Протокол № 2 від 01.12.2017 р.)

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАЯ И НАУКИ

Донецкий областной институт последипломного педагогического образования

Задания **II районного (городского)** этапа Всеукраинской школьной олимпиады

**по физике**, 2017 год

**8 КЛАСС**

**Задача 1.**

Два катера шли по реке, 1-й вверх по течению, 2-й вниз по течению. Спустя 15 минут после их встречи водитель 1-го катера вспомнил нечто важное, и развернув свой катер, с прежней скоростью относительно воды пошел вдогонку за 2-м катером. Скорость 1-го катера в 2 раза больше скорости 2-го. Через сколько времени после их встречи 1-й катер догонит 2-го?

**Задача 2.**

На невесомую балку, как показано на рисунке, положили два одинаковых груза массой m = 30 кг; 

Балка находится в равновесии.

Найти силы давления балки на опоры.

**Задача 3.**

К штативу подвесили на пружине чугунную гирю массой 1 кг. Затем подвес штатива опустили так, что гиря оказалась полностью погружённой в сосуд с водой, при этом растяжение пружины уменьшилось на 5 см. Найти коэффициент жесткости пружины.

(плотность воды  плотность чугуна ).

**Задача 4.**

Цепочка длиной  лежит на гладко горизонтальном столе, свисая с него ровно наполовину. Цепочку без толчка отпускают. Найти скорость цепочки в момент, когда её верхний конец соскользнет со стола.

**Задача 5.**

В теплоизолированный сосуд с 250 г воды при температуре 150С бросили 20 г мокрого снега. В результате температура в сосуде понизилась на 50С. Сколько воды было в снеге?

Удельная теплоемкость воды  удельную теплоту плавления снега принять . Теплоемкостью сосуда пренебречь.

**Критерии оценивания решений задач (в баллах)**

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы решения задач | Номера задач |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Анализ условия задачи | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Идея метода, рисунок (при необходимости), описание решения | 7 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| Знание базовых формул | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Составление уравнений, их решение (или преобразования) | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| Правильный ответ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Анализ полученного ответа (результата) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Всего за задачу** | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Задания одобрены на заседании областной предметно-методической комиссии

по составлению олимпиадных заданий (Протокол №2 от 01.12.2017 г.)