ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ

Донецький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

Завдання **II районного (міського)** етапу Всеукраїнської олімпіади

 **з фізики**, 2018 рік

**9 КЛАС**

**1.** Село знаходиться на відстанні 70 км від міста. Населені пункти з’єднує прямолінійна ділянка дороги. Одночасно з міста та села назустріч починають рух легковий автомобіль та автобус. На малюнку 1 показаний графік зміни відстані між автомобілями від моменту виїзду до моменту зустрічі. Знаючи, що швидкість автомобіля рівна 90км/год, знайдіть швидкість автобуса. Який час потрібен автобусу до зустрічі? Швидкість машин була весь час постійною.

**2.** На гладкому столі утримують шнур довжиною 1 м і масою 100 г, так що чверть шнура звисає з краю стола. Знайдіть швидкість шнура в момент, коли шнур повністю зісковзне зі столу.

**4.** Два тіла з теплоємністями C1 і C2  мають температуру 20°С. Якщо перше тіло нагріти до 100°С и потім привести в контакт із другим, то встановиться температура 80°С. Яка температура встановиться, якщо до 100°С нагріти не перше, а друге тіло і потім привести в контакт із першим?

4

8

10

2

А

В

I = ?

Мал. 2

Мал. 1

**4.** Значення опорів резисторів, з яких зібрана ділянка електричного кола (див. мал. 2), наведені в Омах, опором перемички AB можна знехтувати. Знайти силу струму I у зовнішньому ланцюзі, якщо через перемичку AB протікає струм силою 3А.

**5.** Над підлогою на висоті 4 м висить куля діаметром 20 см, яка є джерелом світла. Строго під кулею, на висоті 2 м над підлогою, висить друга куля діаметром 8 см. Знайдіть діаметри тіні та напівтіні від кулі діаметром 8см на підлозі.

**Критерії оцінювання**

|  |  |
| --- | --- |
| Елементи розв’язку задач | Номер задачи |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Аналіз умови задачі  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ідея метода, рисунок (за потребою) та опис розв’язку | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Знання базових формул | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Складання рівнянь, їх розв’язок (або перетворення) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Отримання результату  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Перевірка та аналіз розв’язку | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ВСЬОГО | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Завдання схвалені на засіданні обласної предметно-методичної комісії

зі складання олімпіадних завдань (Протокол № 1 від 09.11.2018 р.)

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Донецкий областной институт последипломного педагогического образования

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

 **по физике**, 2018 год

**9 КЛАСС**

**1.** Село находится на расстоянии 70 км от города. Населенные пункты соединяет прямолинейный участок дороги. Одновременно из города и села навстречу начинают движение легковой автомобиль и автобус. На рисунке 1 показан график изменения расстояния между автомобилями от момента выезда до момента их встречи. Зная, что скорость автомобиля равна 90км/ч, найдите скорость автобуса. Какое время был в пути автобус до встречи? Скорость машин была все время постоянной.

**2.** На гладком столе удерживают шнур длиной 1 м и массой 100 г, так что четверть шнура свисает с края стола. Найдите скорость шнура в момент, когда шнур полностью соскользнет со стола.

**4.** Два тела с теплоемкостями C1 и C2  имеют температуру 20°С. Если первое тело нагреть до 100°С и потом привести в контакт со вторым, то установится температура 80°С. Какая температура установится, если до 100°С нагреть не первое, а второе тело и потом привести в контакт с первым?

4

8

10

2

А

В

I = ?

Мал. 2

Мал. 1

**4.** Значение сопротивлений резисторов, из которых собран участок цепи (см. рис. 2), приведенные в Омах. Сопротивлением перемычки AB можно пренебречь. Найти силу тока I во внешней цепи, если через перемычку AB протекает ток силой 3А.

**5.** Над полом на высоте 4 м висит шар диаметром 20 см, который является источником света. Строго под шаром, на высоте 2 м над полом, висит второй шар диаметром 8 см. Найдите диаметры тени и полутени от шара диаметром 8см на полу.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы решения задач | Номер задачи |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Анализ условия задачи  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Идея метода, рисунок (при необходимости) и описание решения | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Знание базовых формул | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Составление уравнений, их решение (или преобразование) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Получение результата  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Проверка и анализ решения | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ВСЕГО | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

Задания одобрены на заседании областной предметно-методической комиссии

по составлению олимпиадных заданий (Протокол №1 от 09.11.2018 г.)