

**III этап Всеукраинской ученической олимпиады по физике
2013/2014 учебного года
Харьковская область
8 класс
(Экспериментальная задача – 10 баллов)**

Оборудование: линейка известной массы, образец неизвестного металла в виде длинной проволоки круглого сечения.

Примечания: парты и столы в аудитории, а так же ваши письменные принадлежности могут быть использованы в качестве оборудования.

Задание:

1. С помощью выданного оборудования определите массу, длину и диаметр выданного образца проволоки. На основании полученных результатов вычислите плотность материала, из которого изготовлена проволока. В каком порядке следует проводить измерения, чтобы их погрешность была минимальной?
2. Рассмотрите возможные вариации предложенного вами метода и их влияние на точность измерений. Обоснуйте выбор именно того метода, которым вы проводили измерения.
3. Оцените погрешность проведенных измерений. Что ограничивает точность предложенных вами методов измерений?

По окончании работы: упакуйте оборудование обратно в пакет и сдайте вместе с выполненной работой дежурному по аудитории. Не забудьте указать в работе массу выданной вам линейки.

Примечания: Масса линейки в граммах написана с обратной стороны линейки. Считайте, что эта величина известна с точностью 0,05г.

**III етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики
2013/2014 навчального року
Харківська область
8 клас
(Експериментальне завдання - 10 балів)**

Обладнання: лінійка відомої маси, зразок невідомого металу у вигляді довгого дроту круглого перерізу.

Примітки: парты та столи в аудиторії, а також ваші письмове приладдя можуть бути використані в якості обладнання .

завдання:

1. За допомогою виданого обладнання визначте масу, довжину та діаметр виданого зразка дроту. На підставі здобутих результатів обчисліть густину матеріалу, з якого виготовлено дріт. У якому порядку слід проводити вимірювання, щоб їхня похибка була мінімальною?
2. Розгляньте можливі варіації запропонованого вами методу та їхній вплив на точність вимірювань. Обґрунтуйте вибір саме того методу, яким ви проводили вимірювання.
3. Оцініть похибку проведених вимірювань. Що обмежує точність запропонованих вами методів вимірювань?

По закінченні роботи: упакуйте обладнання назад до пакету та здайте разом із виконаною роботою черговому по аудиторії. Не забудьте вказати у роботі масу виданої вам лінійки.

Примітки: Маса лінійки в грамах написано на зворотному боці лінійки. Вважайте, що ця величина є відомою з точністю 0,05 м.