

Задача 1.

Обладнання індивідуальне:

- 1) Цифровий мультиметр.
- 2) Паперова смужка з проведеними простим олівцем лініями.
- 3) Смужка прозорої плівки з надрукованою міліметровою сіткою.
- 4) Аркуш міліметрового паперу.
- 5) Шматок осердя простого олівця.
- 6) Лінійка.
- 7) Дроти́на.

Завдання:

- 1) Визначте питомий електричний опір матеріалу, з якого виготовлено осердя олівця.
- 2) Вважаючи переріз сліду простого олівця на наданих паперових смужках прямокутником, визначте геометричні розміри цього перерізу.

Задача 2.

Обладнання індивідуальне:

- 1) Лазерна указка.
- 2) Керамічна тарілка.
- 3) Пластиковий стаканчик для виготовлення розчину.
- 4) Смужка прозорої плівки з надрукованою міліметровою сіткою.
- 5) Виделка для перемішування розчинів.

Обладнання групове:

- 1) Відро з водою.
- 2) Відро для зливання відпрацьованих розчинів.
- 3) Серветки для витирання пролитої рідини.
- 4) Терези.
- 5) Скотч.
- 6) Ножиці.
- 7) Цукор.

Завдання:

Приготуйте розчин цукру у воді з концентрацією 50 % за масою та визначте швидкість поширення світла у цьому розчині.

(Під масовою концентрацією розуміємо відношення маси цукру до загальної маси розчину, виражену у відсотках.)

УВАГА!

Всі дослідження і вимірювання проводити з розчином, налитим у тарілку!

Обов'язково навести методику приготування розчину та проведення вимірювань.

Застереження:

- 1) Будьте обережні з лазерними указками, не спрямовуйте промінь у напрямку очей!
- 2) Пам'ятайте, що ресурс батарейок лазерної указки ДУЖЕ обмежений, тому використовуйте його ощадливо. Ретельно плануйте вимірювання.

Задача 1.

Оборудование индивидуальное:

- 1) Цифровой мультиметр.
- 2) Бумажная полоска с проведенными простым карандашом линиями.
- 3) Полоска прозрачной пленки с напечатанной миллиметровой сеткой.
- 4) Лист миллиметровой бумаги.
- 5) Кусочек грифеля (сердечника) простого карандаша.
- 6) Линейка.
- 7) Проволочка.

Задание:

- 1) Определите удельное сопротивление материала грифеля.
- 2) Считая сечение следа простого карандаша на предоставленных бумажных полосках прямоугольником, определите геометрические размеры этого сечения.

Задача 2.

Оборудование индивидуальное:

- 1) Лазерная указка.
- 2) Керамическая тарелка.
- 3) Пластиковый стаканчик для приготовления раствора.
- 4) Полоска прозрачной пленки с напечатанной миллиметровой сеткой.
- 5) Вилка для перемешивания растворов.

Оборудование групповое:

- 1) Ведро с водой.
- 2) Ведро для слива отработанных растворов.
- 3) Салфетки для вытирания пролитой жидкости.
- 4) Весы.
- 5) Скотч.
- 6) Ножицы.
- 7) Сахар.

Задания:

Приготовьте раствор сахара в воде с концентрацией 50 % по массе и определите скорость распространения света в этом растворе.

(Под массовой концентрацией понимаем отношение массы сахара к общей массе раствора, выраженную в процентах.)

ВНИМАНИЕ!

Все исследования и измерения проводить с раствором, налитым в тарелку!

Обязательно изложите методику приготовления раствора и проведения измерений.

Предупреждения:

- 1) Будьте осторожны с лазерными указками, не направляйте луч в направлении глаз!
- 2) Помните, что ресурс батареек лазерной указки ОЧЕНЬ ограничен, поэтому используйте его экономно. Тщательно планируйте измерения.