



دليل التجارب العملية في الليزر

2018-2017

اعداد: م.م. ظل عقيل الموسوي

تجارب في الليزر

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المثنى / كلية العلوم
قسم الفيزياء

المرحلة الثالثة

دليل التجارب العملية في الليزر

الصف الثالث

إعداد

م.م. ظل عقيل الموسوي

بإشراف رئاسة القسم

2018-2017

التجارب

العملية

تجربة: 1

الخاصية الاتجاهية

الغرض من التجربة:

دراسة درجة تشتت شعاع الليزر ومقارنتها مع درجة تشتت الضوء الاعتيادي.

الأجهزة المستعملة:

جهاز ليزر مرئي مختبري، مصباح ضوئي اعتيادي، كاشف ضوئي، اميتر، قرص زاوي.

تجربة: 2

صفة السطوع

الغرض من التجربة:

دراسة صفة السطوع لأشعة الليزر عن طريق دراسة العلاقة بين قدرة وقطر شعاع الليزر.

الأجهزة المستعملة:

جهاز ليزر مرئي مختبري، كاشف ضوئي، اميتر، شاشة بيانية، مسطرة مترية.

تجربة: 3

زاوية الانفراج

الغرض من التجربة:

حساب زاوية الانفراج لشعاع ليزر الهيليوم- نيون

الأجهزة المستعملة:

جهاز ليزر He-Ne مختبري، شاشة بيانية، مسطرة مترية.

تجربة: 4

النقاوة الطيفية

الغرض من التجربة:

مقارنة النقاوة الطيفية لضوء الليزر (He-Ne) مع النقاوة الطيفية لمصباح الصوديوم.

الأجهزة المستعملة:

ليزر (He-Ne) مختبري، مصباح الصوديوم، مطياف، محرز حيود، شاشة.

تجربة: 5

النمط الكاوسي (TEM_{00})

الغرض من التجربة:

دراسة مميزات الحزمة الكاوسية (TEM_{00}).

الأجهزة المستعملة:

ليزر (He-Ne) مختبري، كاشف ضوئي، اميتر.

تجربة: 6

تخصّر شعاع الليزر

الغرض من التجربة:

قياس نصف قطر تخصّر شعاع الليزر عند مركز المرنان.

الأجهزة المستعملة:

ليزر (He-Ne) مختبري، شاشة بيانية، مسطرة مترية.

تجربة: 7

الليزر في القياسات

الغرض من التجربة :

استعمال الليزر في قياس سمك قنينة زجاجية.

الأجهزة المستعملة:

ليزر، قنينة زجاجية (أو بيكر)، شاشة، حامل، مسطرة مترية.

تجربة: 8

الامتصاص

الغرض من التجربة:

تعيين معامل الامتصاص باستعمال الليزر لـ:

أ- الزجاج.

ب- السائل (الماء).

الأدوات المستعملة:

ليزر (He-Ne)، كاشف (خلية كهروضوئية)، اميتر، سائل (ماء)، دوارق زجاجية ذات أقطار مختلفة، مجموعة من الشرائح الزجاجية.