

جامعة البصرة كلية التربية

كلية الدراسات العليا

الموضوع

دراسة أثر فرادي في بعض المواد الديامغناطيسية

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في علوم الفيزياء

إعداد : عصام أحمد عطيه سعيد

إشراف :

د. مبارك درار عبد الله

2005

A horizontal row of 20 empty rectangular boxes, divided into four distinct groups by thin vertical lines. Each group contains five boxes. The boxes are white with black outlines.

وَقُلْ رَبِّ أَدْخِنِي مُدْخِلَ صَدْقٍ وَأَخْرِجْنِي مُخْرِجَ صَدْقٍ وَاجْعُلْ لِيْ مِنْ لَدْنِكَ

(سلطاناً نصيراً)

80) 〔 〕 〔 〕 〔 〕)

هذا البحث يقيس دوران زاوية مستوى الاستقطاب اعتماداً على تغير المجال المغناطيسي في ثلاثة عينات ديماغناطيسيّة (الماء - زجاج الفلنت - زجاج الكوارتز) وفقاً لأثر فراداي . ويقيس أيضاً دوران زاوية مستوى الاستقطاب للثلاثة عينات أيضاً اعتماداً على تغير الطول الموجي للضوء الساقط. وقد وجد أن زاوية دوران مستوى الاستقطاب تتزايد مع تزايد شدة المجال المغناطيسي، أومع تناقص الطول الموجي للضوء المستخدم .

ABSTRACT

This work measured the rotation of the angle of polarization plane dependent on the magnetic field for three samples of diamagnetic materials (water – flint glass – quartz glass) according to Faraday effect. It measured also the rotation of the angle of polarization plane dependent on wavelength of light.

The rotation of the angle of polarization plane increase, when the magnetic field increase or the wavelength of light decrease.

المحتويات

| الصفحة | الموضوع |
|--------|---|
| و | الإهداء |
| ز | الشكر |
| | الباب الأول |
| 1 | مقدمة 1-1 |
| 1 | أهمية البحث 2-1 |
| 1 | محتوى البحث 3-1 |
| | الباب الثاني |
| 2 | مقدمة 1-2 |
| 2 | شدة المجال المغناطيسي والفيض المغناطيسي 2-2 |
| 2 | القابلية المغناطيسية 2-1-2 |
| 3 | الخواص المغناطيسية للمواد 2-3 |
| 3 | تفسير ظاهرة الديامغناطيسية 2-1-3 |
| 5 | طبيعة الضوء 2-4 |
| 5 | معادلات ماكسويل 2-5 |
| 6 | استقطاب الموجات الكهرومغناطيسية 2-6 |
| | الباب الثالث |
| 8 | مقدمة 1-3 |
| 8 | الفعالية الصوتية للمواد 2-3 |
| 8 | تفسير فرنل للفعالية الصوتية 3-2-1 |
| 9 | أثر فارادي 3-3 |

| الصفحة | الموضوع |
|--------|--------------------------------|
| 9 | استنتاج ثابت فيرديت 4-3 |
| 14 | ثابت فيرديت والطول الموجي 5-3. |
| | باب الرابع |
| 15 | مقدمة 1-4 |
| 15 | الأجهزة والأدوات 2-4 |
| 16 | التجربة الأولى 3-4 |
| 16 | طريقة العمل 1-3-4 |
| 17 | التجربة الثانية 4-4 |
| 17 | طريقة العمل 1-4-4 |
| 20 | النتائج 5-4 |
| 29 | الحسابات 6-4 |
| 29 | المنا قشة 7-4 |
| 30 | التوصيات 8-4 |
| 31 | المراجع |

إلي من أوصي الله ببرهما ... والدي
إلي من جمعتني بهم الرحم ... أخوانني وأخواتي
إلي من جمعتني بها المودة والرحمة ... زوجتي
إلي الأصدقاء والزملاء والطلاب
إلي المرابطين في المعامل

أَنَّ الْحَمْدَ لِلَّهِ نَحْمَدُهُ حَمْدًا كَثِيرًا

وَمَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ لَا يَشْكُرُ اللَّهَ ، الشُّكْرُ أَعْطَرُهُ وَأَجْزَلَهُ لِلنَّاطِورِ مُبَارِكٌ دُرَارٌ وَإِلَيْهِ الَّذِينَ يَسْأَلُونَ
عَنْ هَذَا الْبَحْثِ دَوْمًا وَإِلَيْهِ الْأَسْرَةُ الْكَرِيمَةُ وَإِلَيْهِ كُلُّ مَنْ قَدِمَ مَسَاعِدًا وَمَعَاوِنَةً

البِابُ الْأَوَّلُ

الباب الثاني

الباب الثالث

الباب الرابع

الخلية الضوئية

مصدر قدرة
لتغذية الملفات

مصدر قدرة
للمبة الهالوجين

لمبة الهالوجين
100w\12v

مست قطب

محلل

ملفات لتوليد
مجال مغناطيسي

العينة

عدسة
 $F=+50mm$

حَكَايَةُ الْمَلِكِ الْمُنْتَهَى

وَمِنْ

الْمَلِكِ الْمُنْتَهَى

فَرَأَهَا مِنَ الْبَانِ الْلَّقَاحِ
الْغَرَائِزِ

وَأَشْبَعَهَا

فَرْتَهُ بِأَنْيَابِ لَهَا وَأَطْافِرِ

فَلِ

غَدَا يَصْنَعُ الْمَعْرُوفَ مَعَ
غَيْرِ شَاكِرٍ



27

26

25

24

23

28

(3-5)

(3-6)