

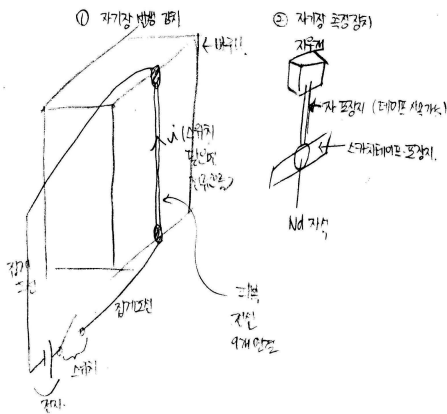


2013 고등학교과학탐구전국대회
탐구 보고서

(세종과학) 고등학교

이름: (김현수 , 이 동욱)

가) 실험 기구의 배치를 그림과 글씨로 간단하고 이해하기 쉽게 나타내시오.



- 1) 이중 외환제 거의 100% 마련되
 * 외환장 (자국에 외화) 또는 외국에 통화발행권 갖는다 (외환)
 2) 외환 평가 외국에 전유 가능
한국, 자국의 외환 조절
 * 외환 경정: 외국 외환 부족 외환 발행 가능
 ↑
가치
 다른 자국 사기 외환 발행 가능 조절 가능 (외환)
 이 경우 1.5cm, 2cm, 4.5cm ... (외환 경정)
외환 경정 가능 조절 가능 조절 가능
조절 가능

나) 실험에서 측정한 자료(데이터)를 모두 제시하고, 그 자료로부터 알 수 있는 내용(자료 분석 결과)들을 자세히 적으시오.

(1) 측정 자료(공간이 부족하면 보고서의 뒷면에 첨부하시오.):

0.5m인 간격 (cm)	1.5	3	4.5	6	7.5	9	10.5
비율인 계수 (%)	47	20	13	8	6	4	3.5% → 3.5% 이하로 낮춤

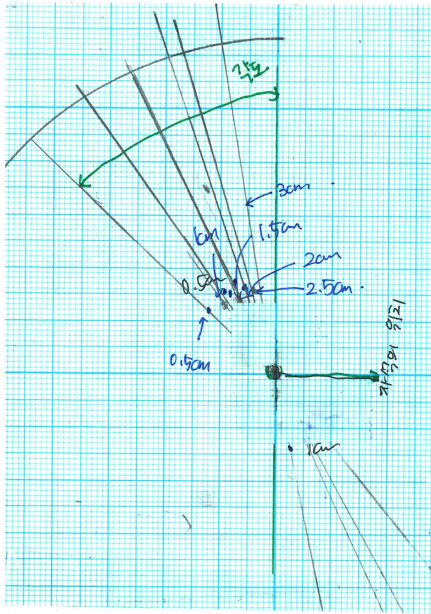
(2) 자료 분석 결과:

결론적으로 r 이 증가함에 따라 ρ 가 증가한 것도 θ 가 작아짐에 의

자카장 132 개

B는 도선사의 기법에 의해

< 실험 측정 자료 >



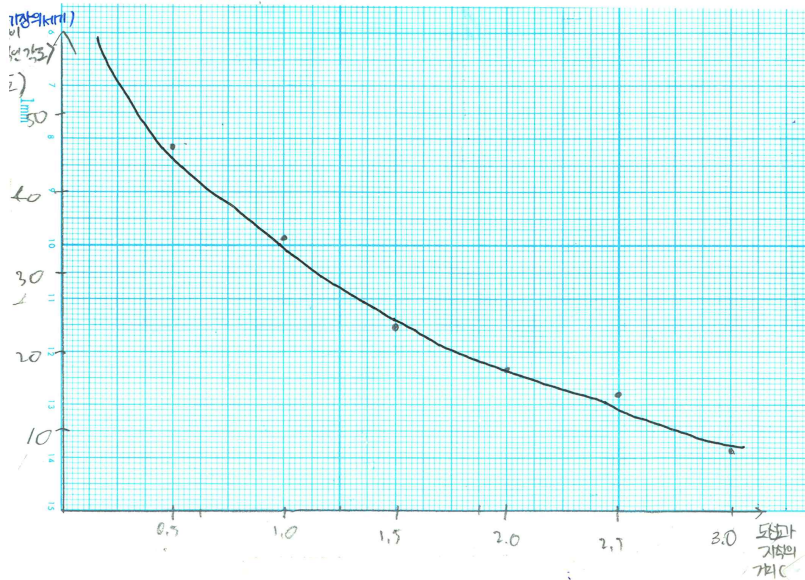
< 거리에 따른 각의 변화 표 >

거리 (cm)	1회	2회	3회	평균
0.5	46.3	45.8	46.5	46.2
1.0	35.2	35.5	35.2	35.3
1.5	25.3	25.7	25.9	25.6
2.0	18.3	19.5	18.9	18.9
2.5	15.0	14.2	15.3	14.8
3.0	7.3	7.8	7.2	7.4
3.0 초과	0	0	0	0

(단위 cm)

(3.0 초과시 각도가 0이므로 측정할 수 없었다)

그림) 거리에 따른 자계장의 세기 (단, 각도가 커질수록 자계장이 세다고 가정함)



다) 결론

- (1) 직선 도선에 전류가 흐를 때 도선 주위에 발생한 자기장의 세기는 거리에 따라 어떻게 다른가?



도선에서 자기장 세기 r 에 반비례한다

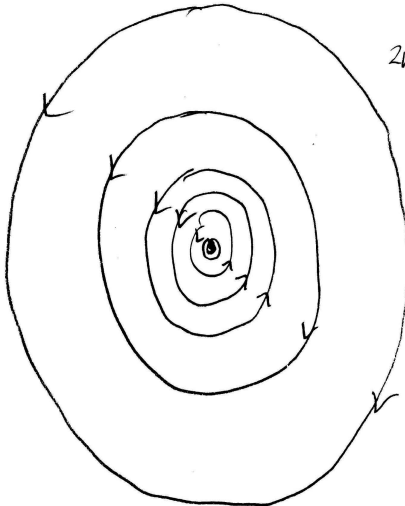
- (2) 설계한 실험(세팅)으로 전류에 의해 발생하는 자기장의 세기를 검출하는 것이 도선으로부터 최대 어느 거리까지 가능하였는가?

9cm 까지 가능하였다.

(0.5cm 부터 측정 불가)

→ 자기장에 따른 전류
운동량 때문이라

- (3) 이상의 결과를 바탕으로 전류가 흐르는 직선 도선 주위에 발생한 자기장의 분포를 추론하여 그림으로 나타내고, 그렇게 추론한 근거를 제시하시오.



자기장은 거리가 갈수록 약해진다

자기력선 자기장은 비례해서

자기장은 자기력선 밀도에 비례하므로

자기장은 중심에서 밖으로 갈수록,

점진적으로 약해진다.