

Phiếu bài tập IND

Đã sửa đổi ngày 30 tháng 3 năm 2017

Tên của bạn: _____ Chữ ký: _____ Bạn cùng phòng thí
 nghiệm: Aiden Le Khóa học & Mục: _____
 Trạm số _____ Ngày: _____ 1. Đối với mục D.2.2, với cuộn dây hình chữ nhật: Bạn
 tìm thấy suất Hieu Dung cảm ứng lớn nhất (dương hoặc âm) nào đối với: i. chuyển động của
 cuộn dây bên ngoài nam châm, cách xa khoảng 40 cm: _____ ii. chuyển động trên nam châm
 với các đầu cuộn dây PMS 122 1223A/3/2025 _____ cm: _____;
 từ tâm đến 40 cm: _____ Giải thích tại sao dấu của suất điện động thay đổi giữa hai hướng
 này. Ghi lại giá trị tích phân cho từng phần chuyển động (Đừng quên đơn vị). chuyển động từ
 tâm 40 cm: _____; tâm-đến-40 cm: _____ Tại sao hai tích phân này phải bằng nhau về độ
 lớn và ngược dấu.

$$0.06252 \pm 3.26 \cdot 10^{-4} \text{ V}$$

$$0.0674 \pm 3.37 \cdot 10^{-4} \text{ V}$$

$$0.3263 \pm 1.69 \cdot 10^{-3} \text{ V} \quad 0.3263 \pm 1.6315 \cdot 10^{-3} \text{ V}$$

The sign of EMF changes because the direction through the magnetic is reversed

$$0.0515 \pm 2.575^* \\ 10^{-4} \text{ Vs}$$

$$-0.0703 \pm 3.615 \cdot 10^{-4} \text{ Vs}$$

Because the area under EMF vs time graph would correspond to the flux change the,
 integrals must be equal in magnitude and opposite in sign along motion path and speed
 are symmetrical

Nhớ đính kèm một bản sao quét LoggerPro của bạn để đo iii. iv. Ghi lại độ lớn cực
 đại của EMF cho hai tốc độ khác của bạn? Chuyển động 40 cm đến tâm: chậm
 hơn: _____ nhanh hơn: _____ chuyển động tâm đến 40 cm: chậm hơn:
 _____ nhanh hơn: _____

$$0.4093, 831 \quad 1.831$$

$$0.2891, 0.9192 \quad 0.9192$$

Giải thích lý do tại sao độ lớn thay đổi theo tốc độ. Ghi lại giá trị tích phân theo thời gian của
 EMF đối với chuyển động nhanh: chậm; chuyển động chậm: nhanh; Tích phân cho hai tốc
 độ khác nhau có giống nhau không? $8.175 \cdot 10^{-4} \text{ Vs}$ có nên giống $3.994 \cdot 10^{-4} \text{ Vs}$? Giải thích tại sao hoặc tại
 sao không.

The integrals are not the same but they should be because the total flux change is the
 same regardless of how quickly the motion occurs. The difference may appear due to
 variations in the detection threshold, alignment or sampling rate accuracy.

v. Ghi lại các giá trị tích phân cho: di chuyển cuộn dây lên nam châm: _____ nâng cuộn dây lên và lùi lại: _____. Các giá trị này có bằng nhau nhưng ngược nhau không? Hành vi này có được mong đợi không? Giải thích tại sao hoặc tại sao không. ? Đối với phần D.3 có cuộn dây quay: (Đính kèm bản sa $4.181 \times 10^{44} \text{ Vs}$ yêu cầu.) Ghi lại $4.165 \times 10^{44} \text{ Vs}$ a diện tích tích phân cho các lần lật 90° ? (trung bình của hai giá trị) Nhanh: _____

Chậm: *The values are equal and opposite, which is expected when the coil is moved onto the magnet, flux increases and the flux decreases so the change in flux induces an EMF in 2 opposite EMF.*

- Mạch direction sang the total flux is the same, the integrals should be equal phải bằng nhau và có dấu ngược nhau về dấu *nhưng ngược nhau về dấu* _____?

16 lượt: _____ 160 lượt _____ 1600 lượt _____ So sánh hành vi này với lý thuyết.

ĐIỂM: _____ ĐƯỢC XẾP HẠNG BỞI _____ (trong tổng số 30 điểm) (chữ viết tắt của TA)

$$-0,00281 \pm \\ 1.155 \times 10^{45} \text{ Vs}$$

$$-0,002883 \pm \\ 1.4915 \times 10^{44} \text{ Vs}$$

$$-9,6104 \text{ Vs}$$

$$0,00628 \pm \\ 3.115 \times 10^{45} \text{ Vs} \pm 0,2$$

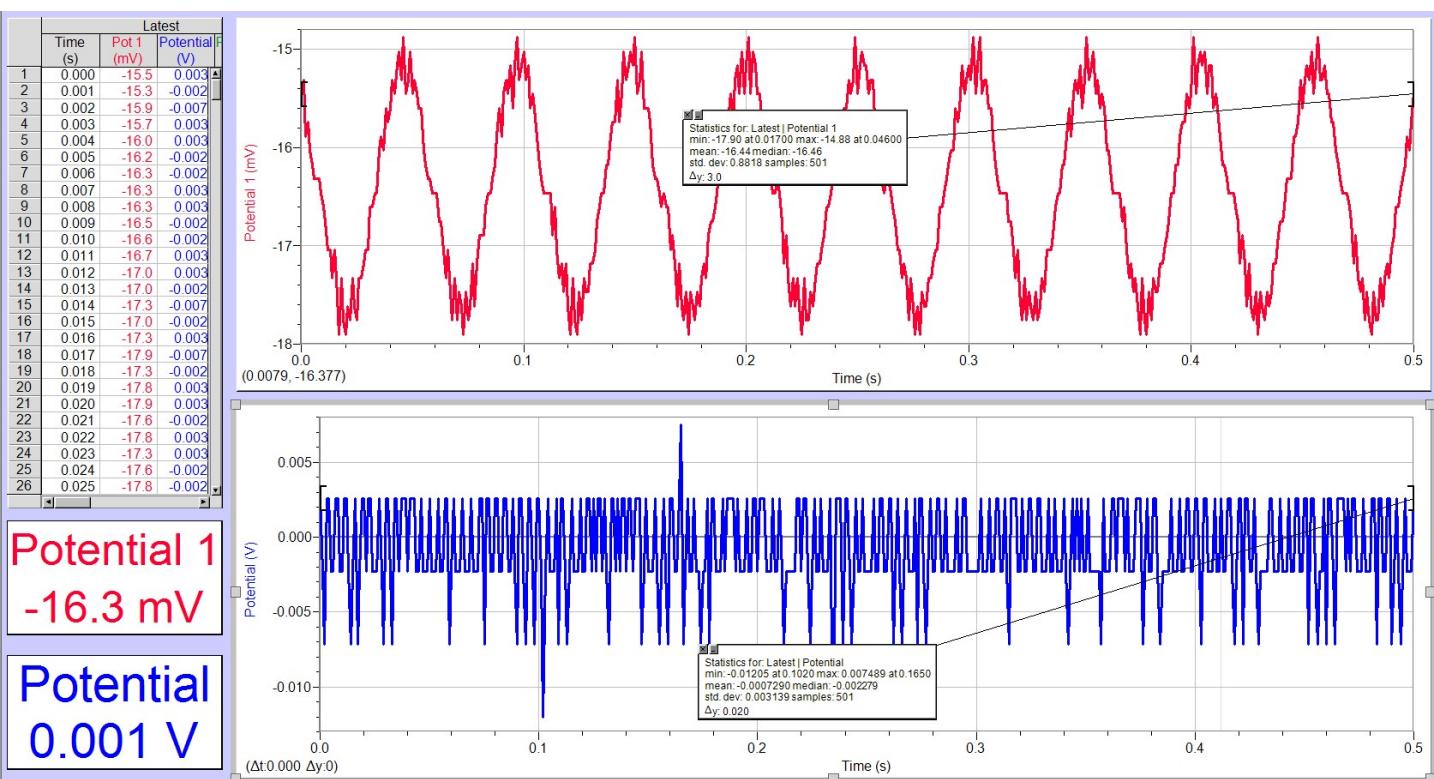
The induced waveform mimics the shape of a differentiation of the input waveform but with distortions probably due to signal differentiation and coupling inefficiencies.

$$1,51 \pm 0,00755 \text{ mV} \quad 7,35 \pm 0,08735 \pm 0,08675 \text{ mV}$$

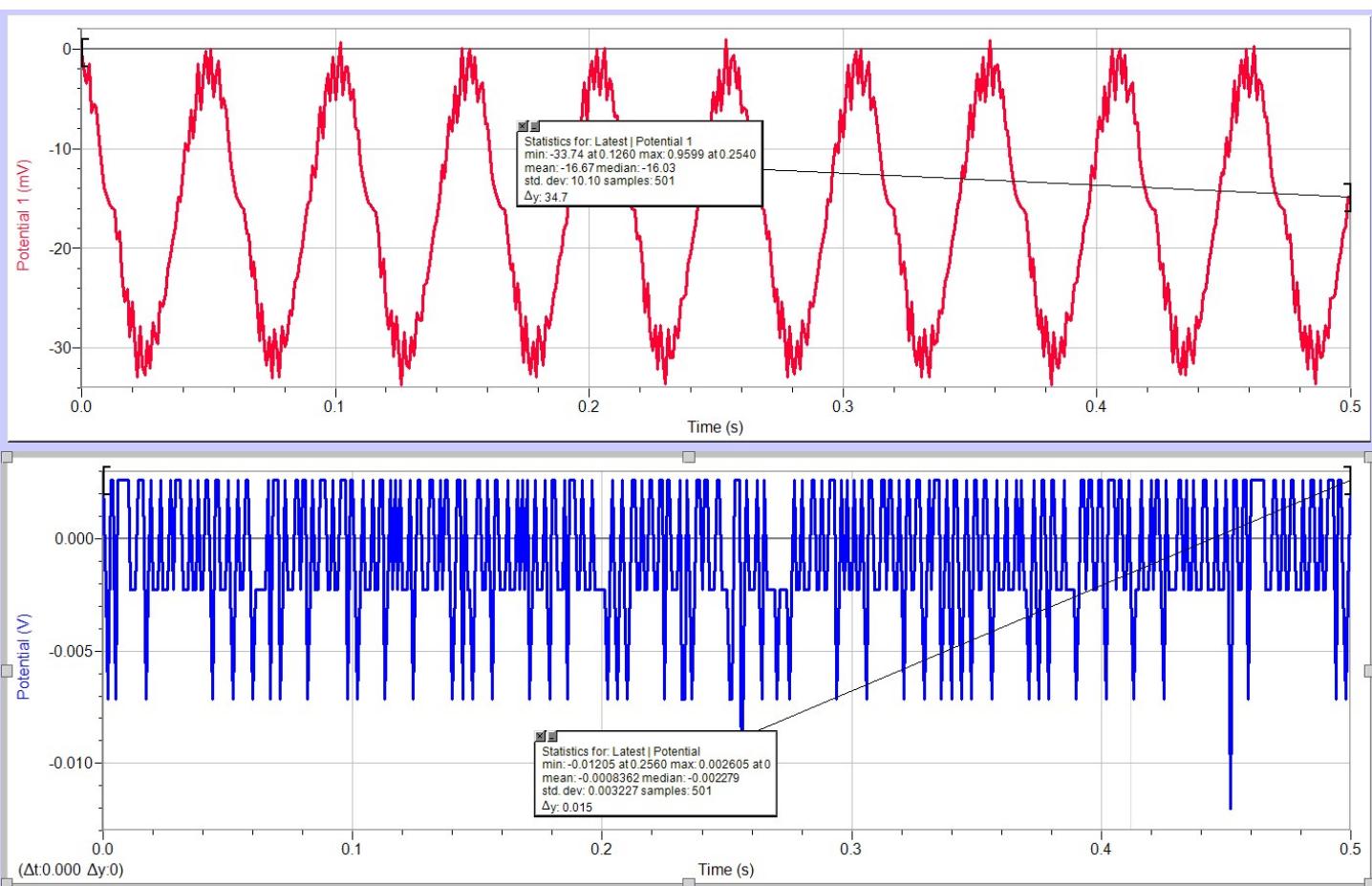
$$228,15 \pm 1,1408 \text{ mV}$$

The induced EMF is should be proportional to the number of turns. The measured behavior aligns well with the theory, without the EMF increases roughly 10x as the number of turns increases. Our minor deviation is likely due to experimental noise or resistance effects in the wire.

IND-16 turns



IND-1d60 turns



IND-1600 turns

