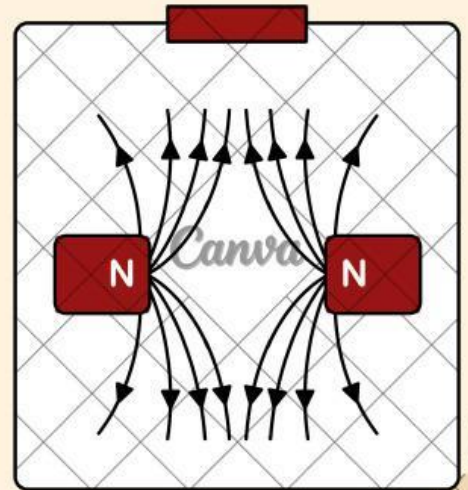
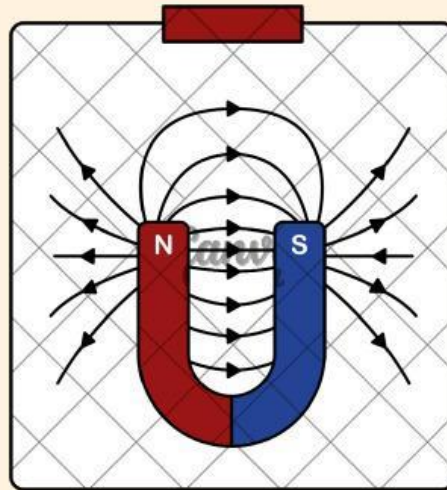
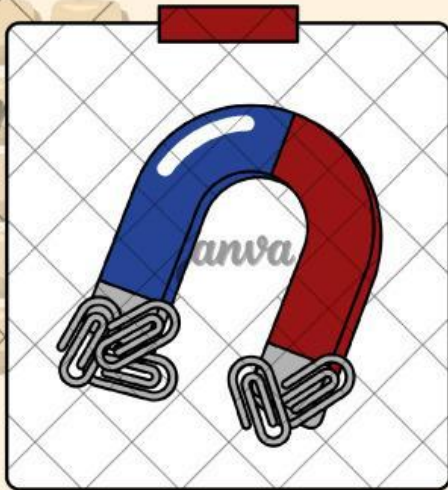


INDUKSI ELEKTROMAGNETIK



Nama Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____



KEGIATAN 1: ORIENTASI

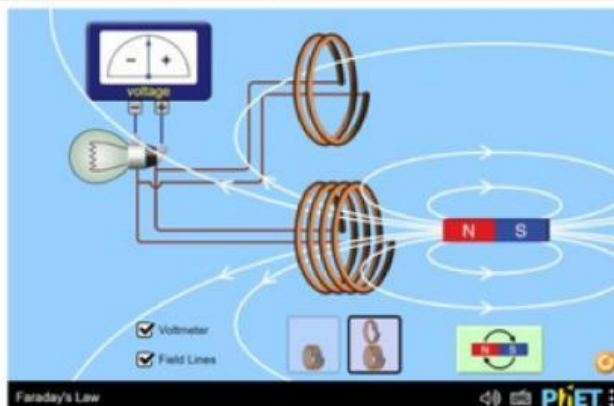
Mari kita amati video berikut dengan saksama.



Setelah menyaksikan video tersebut, coba pikirkan beberapa pertanyaan berikut. Mengapa lampu pada sepeda dapat menyala tanpa menggunakan baterai? Bagaimana putaran roda sepeda dapat menghasilkan energi listrik untuk menyalakan lampu? Mengapa cahaya lampu menjadi lebih terang ketika sepeda dikayuh lebih cepat? Fenomena apa yang sebenarnya terjadi sehingga energi gerak dapat berubah menjadi energi listrik?

KEGIATAN 2: MENGUMPULKAN DATA

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, lakukan penyelidikan menggunakan simulasi PHET Faraday's Law dibawah ini:



Faraday's Law

Investigate Faraday's law and how a changing magnetic flux can produce a flow of electricity!

PhET

RUMUSAN MASALAH 1

Bagaimana gerakan magnet memengaruhi timbulnya arus listrik pada kumparan?

KEGIATAN 3:

Menyelidiki Pengaruh Gerakan Magnet terhadap Arus Induksi

TUJUAN :

Menyelidiki Pengaruh Gerakan Magnet terhadap Arus Induksi

HIPOTESIS :

LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN :

1. Buka simulasi PHET Faraday's Law.
2. Pilih menu Bar Magnet.
3. Letakkan magnet di dekat kumparan.
4. Gerakkan magnet masuk dan keluar kumparan secara perlahan.
5. Amati perubahan jarum galvanometer.
6. Catat hasil pengamatan.

TABEL PENGAMATAN :

No	Kondisi Magnet	Jarum Galvanometer
1	Magnet Diam	
2	Magnet mendekati kumparan	
3	Magnet menjauhi kumparan	

ANALISIS DATA

1. Apa yang terjadi ketika magnet diam?
2. Kapan arus listrik mulai muncul?
3. Mengapa arus tidak muncul ketika magnet tidak bergerak?

Canva

RUMUSAN MASALAH 2

Bagaimana pengaruh kecepatan gerak magnet terhadap besar arus induksi yang dihasilkan?

KEGIATAN 4:

Menyelidiki Pengaruh Kecepatan Gerak Magnet

TUJUAN :

Menentukan hubungan antara kecepatan gerak magnet dan besar arus induksi.

HIPOTESIS :

LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN :

1. Gunakan menu Bar Magnet.
2. Gerakkan magnet masuk ke dalam kumparan dengan tiga variasi kecepatan:
 - o Lambat
 - o Sedang
 - o Cepat
3. Amati simpangan maksimum galvanometer.
4. Catat hasil pengamatan.

TABEL PENGAMATAN :

No	Kecepatan Magnet	Simpangan Jarum
1	Lambat	
2	Sedang	
3	Cepat	

ANALISIS DATA

1. Pada kecepatan manakah simpangan terbesar terjadi?
2. Bagaimana hubungan kecepatan magnet dengan besar arus induksi?
3. Bagaimana hubungan hasil percobaan dengan terang lampu pada dinamo sepeda?

Canva

RUMUSAN MASALAH 3

Bagaimana pengaruh jumlah lilitan kumparan terhadap besar arus induksi yang dihasilkan?

KEGIATAN 5:

Menyelidiki Pengaruh Jumlah Lilitan Kumparan

TUJUAN :

Menentukan pengaruh jumlah lilitan terhadap besar arus induksi.

HIPOTESIS :

LANGKAH-LANGKAH PERCOBAAN :

1. Pilih menu Pickup Coil.
2. Atur jumlah lilitan pada beberapa variasi:
 - o Sedikit
 - o Sedang
 - o Banyak
3. Gerakkan magnet dengan kecepatan yang sama untuk setiap percobaan.
4. Amati simpangan galvanometer.
5. Catat data hasil pengamatan.

TABEL PENGAMATAN :

No	Jumlah Lilitan	Simpangan Jarum
1	Sedikit	
2	Sedang	
3	Banyak	

ANALISIS DATA

1. Bagaimana perubahan simpangan galvanometer saat jumlah lilitan ditambah?
2. Mengapa jumlah lilitan memengaruhi besar arus induksi?
3. Bagaimana prinsip ini diterapkan pada generator listrik?

Canva

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan, dapat disimpulkan bahwa:

Canva