	12ـ التحريض الكهرطيسي	بطاقة التلميذ ع م 12

1ـ مقدمة :

لماذا يجب على الدينامو الموجود في الدراجة أن يدور حتى يتولد التيار الكهربائي ليضيئ المصباح ؟ ولماذا تزداد شدة التيار الكهربائي كلما زادت سرعة الدراجة ؟ أي علاقة بين الحقل المغناطيسي والتيار الكهربائي ؟
كيف يتم انتاج تيار كهربائي بتوظيف الحقل المغناطيسي؟ هل العكس ممكن؟

2 ـ الوسائل والمواد المستعملة :

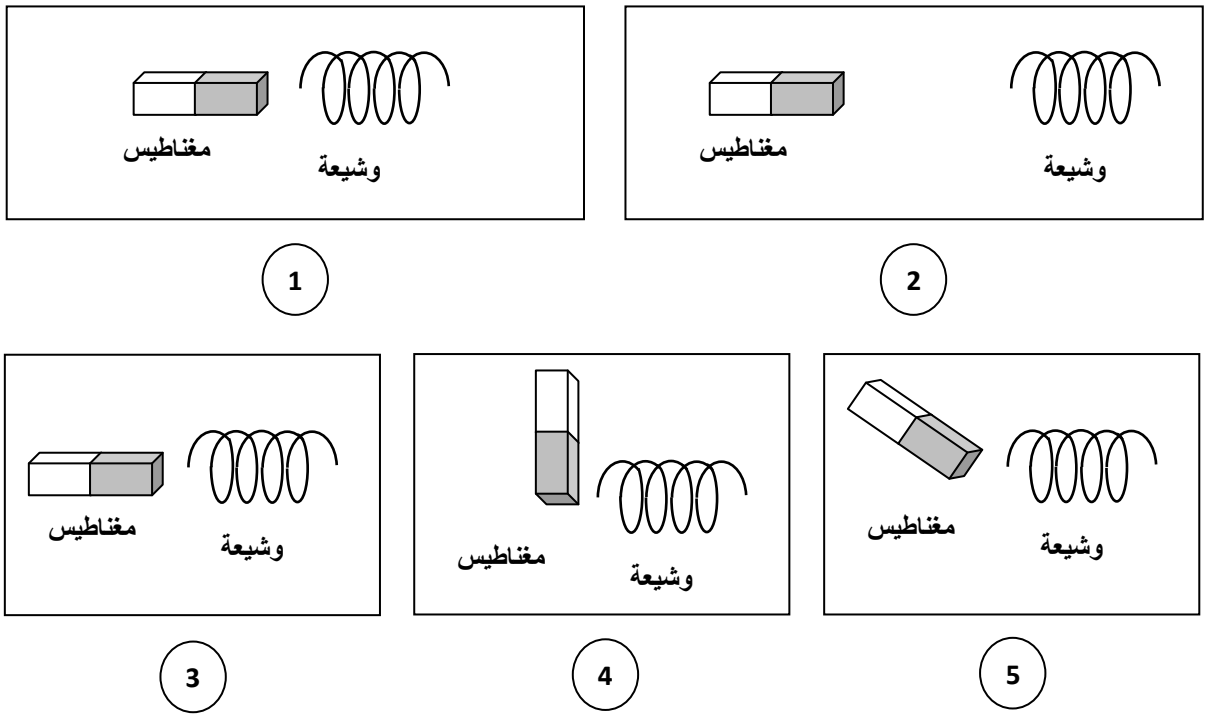
قضيبان مغناطيسان ، وشيعتان كهربائيتان (مزودة بنواة من الحديد اللين) ، مولد تيار كهربائي مستمر ومتناوب (6V أو 12V) ، مولد تيار كهربائي ذو تغذية مستقرة ، غلفانومتر(G) ، قاطعة كهربائية ، أسلاك توصيل كهربائي.

3ـ خطوات العمل :

نشاط1: تدفق الحقل المغناطيسي .

تجربة1:

إليك الأوضاع المبينة بالشكل ادناه لمغناطيس أمام وشيعة:

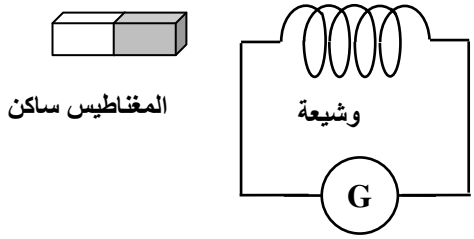


- قارن بين تدفق الحقل المغناطيسي عبر وجه الوشيعة في الوضعيتين **(1)** و **(2)**.
- قارن بين تدفق الحقل المغناطيسي عبر وجه الوشيعة في الوضعيات **(3)** و **(4)** و **(5)**.

تجربة 2: تأثير تدفق الحقل المغناطيسي على القوة المحركة الكهربائية المتحرضة.

1- حقق التركيب المقابل:

- صف ما يحدث عندما يكون المغناطيس ساكنا أمام الوشيعة، وما يحدث عند تقريبه من الوشيعة أو إبعاده عنها؟

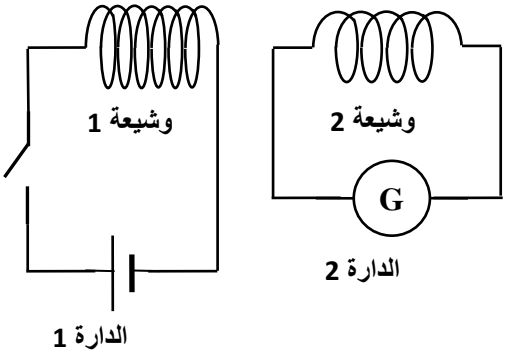


2- حقق التركيب المقابل:

- صف ما يحدث عند غلق الدارة الكهربائية (1).

وما يحدث عند فتحها؟

- اعط ملاحظاتك عند ترك الدارة الكهربائية (1) مغلوقة.

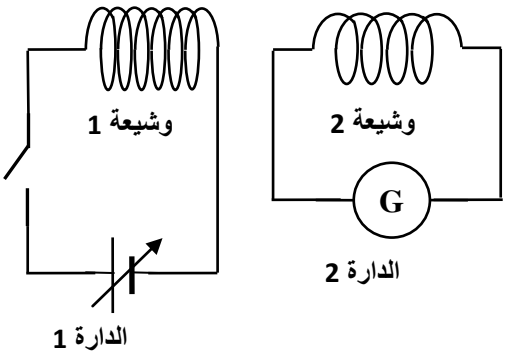


3- عوّض المولد السابق بمولد تيار مستمر بتوتر متغير(يمكن تغيير قوته المحركة الكهربائية)، وغيِّر في شدة التيار المار في الدارة الكهربائية (1).

ماذا يحدث في الدارة الكهربائية (2):

- عند زيادة شدة التيار الكهربائي؟
- عند انقاص شدة التيار الكهربائي؟
- عند ترك شدة التيار الكهربائي ثابتة؟

4- ماذا يحدث عند تقريب أوإبعاد المغناطيس ببطء ثم بسرعة؟



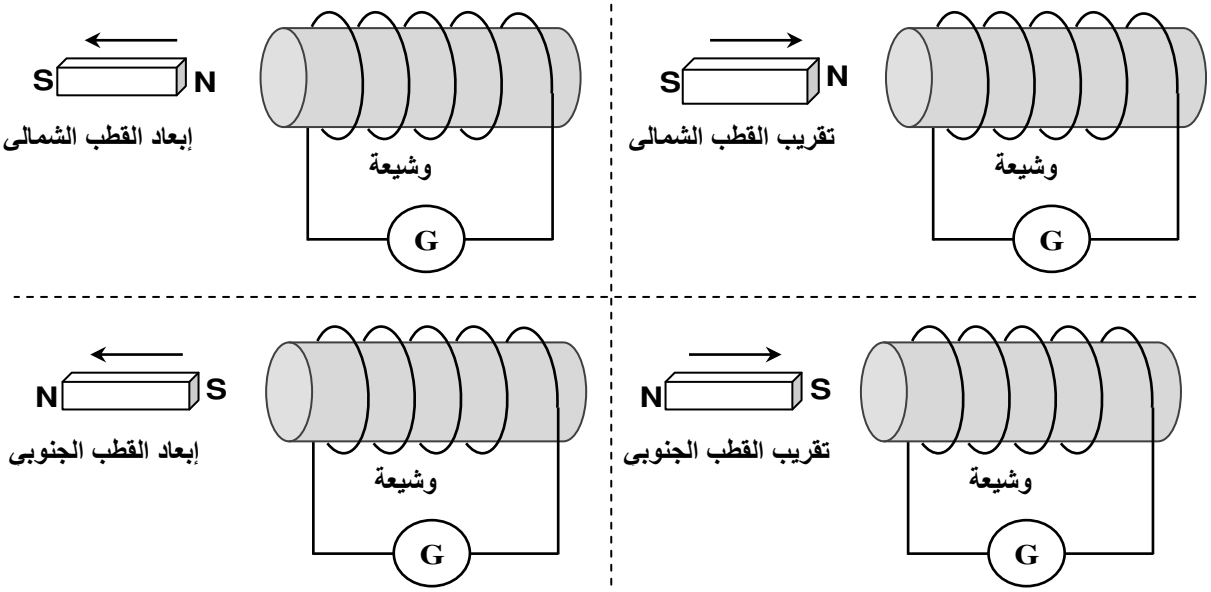
5- ماذا تستنتج من خلال هذه التجربة؟

6- تسمى هذه الظاهرة بظاهرة التحريض الكهرطيسي، حاول أن تقدم تعريفا لها.

نشاط2: جهة التيار الكهربائي المتحرض المتولد في ظاهرة التحريض الكهرطيسي.

تجربة:

1- تعرَّف بالتجربة على جهة التيار الكهربائي المتحرض المار في الوشيعة في الحالات التالية:



2- ما هو وجه الوشيعة خلال مرور التيار المتحرض في كل حالة من الحالات السابقة؟ وعيِّنه.

3- ماذا تستنتج فيما يتعلق بجهة التيار الكهربائي المتحرض المتولد في ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي؟