فيزياء ورقة عمل في الوحدة الأولى في الفيزياء للصف التاسع أ.دعاء بازرباشي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل ممايأتي:

1. **تيار كهربائي مستقيم يولد في نقطة تبعد عنه مسافة d حقلاً مغناطيسياً شدته تساوي B تكون شدة الحقل المغناطيسي على بعد $\frac{1}{4}d$تساوي:**

$$\frac{1}{4}B \qquad 4B \qquad 2B$$

2. **يولد سلك مستقيم حوله وفي نقطة ما حقلاً مغناطيسياً شدته Bنجعل طول السلك نصف ماكان عليه**

فتكون شدة الحقل المغناطيسي :

$$\frac{1}{2}B \qquad B \qquad 2B$$

3. **وشيعة عدد لفاتها Nنمرر فيها تيار كهربائي شدته Iفيتولد عند مركز الوشيعة حقل مغناطيسي شدته**

Bنزيد عدد اللفات ليصبح $5N$ونمرر تيار كهربائي شدته خمس ماكان عليه فتصبح شدة الحقل المغناطيسي:

$$\frac{1}{5}B \qquad 5B \qquad B$$

4. **في تجربة السكتين إذا أصبحت شدة التيار المارة في دارة ربع ماكانت عليه وأصبح طول الجزء من الناقل الخاضع لتأثير الحقل المغناطيسي نصف ماكان عليه فإن شدة القوة الكهرطيسية تصبح:**

$$\frac{1}{8}F \qquad 8F \qquad F$$

السؤال الثاني:

املأ الفراغات التالية بمايناسبها:

- **تنعدم شدة القوة الكهرطيسية عندما تكون خطوط الحقل المغناطيسي----------الساق التي يمر فيها التيار الكهربائي**
- **تكون شدة القوة الكهرطيسية عظمى عندما تكون خطوط الحقل المغناطيسي ---------- الساق التي يمر فيها التيار الكهربائي**
- **يمكن التحكم بجهة حركة الدولاب بتغير جهة ----------أو تغير جهة ----------**
- **تزداد شدة القوة الكهرطيسية بازدياد ---------- و----------و----------**
- **قانون لنز : تكون جهة ----------بحيث يولد أفعال ---------- تعاكس السبب الذي أدى لحدوثه**
- **قانون فاراداي:يتولد تيار كهربائي ----------في دارة ----------إذاتغير ---------- المغناطيسي الذي يجتازها ويدوم هذا التيار الكهربائي مادام تغير ----------مستمر**

السؤال الثالث:

قارن بين كل من:

المحرك الكهربائي	المولد الكهربائي
الطاقة المقدمة	
الطاقة الماخوذة	
مما يتألف	

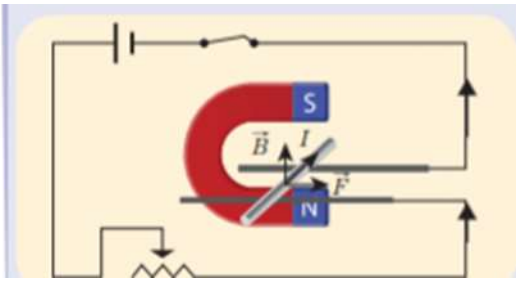
قارن بين كل ممايلي:

الحقل المغناطيسي المتولد عن تيار كهربائي	المستقيم	الدائري	الحلزوني(الوشيعة)
شكل خطوط الحقل المغناطيسي			
العلاقة التي يحسب منها شدة الحقل المغناطيسي			
شكل توضيحي لخطوط الحقل المغناطيسي			

السؤال الرابع:

لديك الأشكال الأتية أجب عن الأسئلة الأتية التابعة لها بدقة :

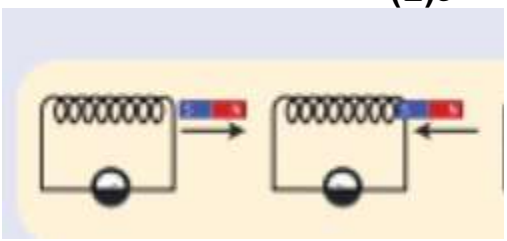
الشكل (1):



- **فسرسبب حركة الساق في الدارة السابقة؟**
- **كيف يمكنك تغيير جهة حركة الساق؟**
- **كيف يمكنك زيادة شدة القوة الكهرطيسية ؟**
- **بين متي تكون شدة القوة الكهرطيسية عظمى ومتى تنعدم؟**

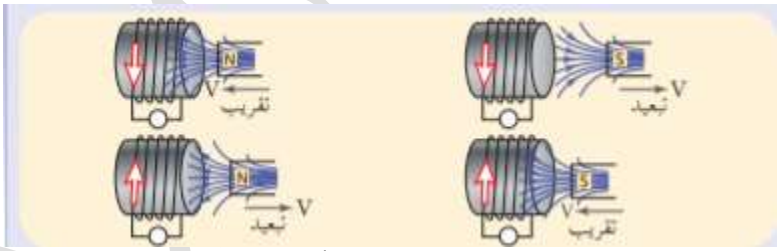
- اكتب علاقة شدة القوة الكهرطيسية مع شرح لدلالات والرموز ؟

الشكل(2):



- عند إغلاق الدارة دون وجود مغناطيس مادلالة مقياس أمبير إبرة المقياس ؟
- عند تقريب أحد قطبي مغناطيس من أحد وجههي الوشيعة مادلالة مقياس أمبير؟
- عند إبعاد أحد قطبي مغناطيس من أحد وجههي الوشيعة مادلالة مقياس أمبير؟
- ماذا نلاحظ عند تثبيت المغناطيس داخل الوشيعة؟
- ماذا نسمي كلاً من المغناطيس والوشيعة؟
- ماذا تسمى حادثة توليد التيار الكهربائي بتغير التدفق المغناطيسي ؟
- مانص قانون فاراردي؟

الشكل(3):



أغلق دارة الوشيعة وأعلقها بخيط أفقياً حتى تتوازن ثم أقوم بمايلي :

- أقرب القطب الشمالي لمغناطيس من أحد أوجه الوشيعة فسر ماذا ألاحظ؟ ثم حددنوع الوجه المغناطيسي للوشيعة المقابل للمغناطيس؟
- أبعد القطب الشمالي لمغناطيس من أحد أوجه الوشيعةفسر ماذا ألأحظ؟ثم حددنوع الوجه المغناطيسي للوشيعة المقابل للمغناطيس؟
- أقرب القطب الجنوبي لمغناطيس من أحد أوجه الوشيعة فسر ماذا ألاحظ؟ ثم حددنوع الوجه المغناطيسي للوشيعة المقابل للمغناطيس؟
- أبعد القطب الجنوبي لمغناطيس من أحد أوجه الوشيعةفسر ماذا ألاحظ؟ ثم حددنوع الوجه المغناطيسي للوشيعة المقابل للمغناطيس؟
- مانص قانون لنز؟

السؤال الخامس:

حل المسائل الأتية:

المسألة الأولى:

سلك مستقيم وطويل يمر فيه تيار كهربائي شدته$20A$المطلوب:

شدة الحقل المغناطيسي المتولد في نقطة تبعد عن السلك $4cm$

بعد نقطة عن السلك شدة الحقل المغناطيسي فيها $2 \times 10^{-5}T$

المسألةالثانية:

ملف دائري نصف $10\pi cm$ و عدد لفاته100لفة يمر فيها تيار كهربائي شدته $5A$المطلوب: قطره

أحسب شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركز الملف؟

المسألة الثالثة:

وشيعة طولها16π cm ويمر فيها تيار كهربائي شدته 4Aوعدد لفاتها Nويتولد عنها حقل مغناطيسي شدته 8×10^{-4}T

1. **أحسب عدد لفات الوشيعة ؟**
2. **إذا أصبح شدة الحقل المغناطيسي ربع ما كان عليه أحسب شدة التيار عندئذ؟**

المسألة الرابعة:

في تجربة السكتين الكهرطيسية يبلغ طول الساق النحاسية المستندة $10cm$نخضعها بكاملها عمودياً عليها

لحقل مغناطيسي ناظمي على مستوى $0.05T$ أحسب شدة التيار الكهربائي المار في الساق لتكون السكتين

شدة القوة الكهرطيسية مساوية $0.1N$

-أحسب عمل القوة الكهرطيسية المؤثرة في الساق إذاتحركت $0.5m.s^{-1}$وذلك لمدة ثانيتين بسرعة ثابتة

3- أحسب الاستطاعة الميكانيكة الناتجة إذا قامت بالعمل خلال ثانيتين

انتهت ورقة العمل مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح للجميع .....

.