ورقة عمل وحدة: الكهرباء والمغناطيسية.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

01 تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية في:

a	المصباح الكهربائي	b	المولد الكهربائي	c	المحرك الكهربائي	d	الخلية الشمسية

02 وحدة قياس شدة الحقل المغناطيسي في الجملة الدولية هي:

a	التسلا	b	الفولط	c	الأوم	d	الأمبير

03 ملف دائري عدد لفاته $N = 100$ لفة، نصف قطره $r = 5\ cm$، يتولد في مركزه حقل مغناطيسي شدته $B = 2\pi \times 10^{-5}\ T$ عندما يمر به تيار كهربائي متواصل شدته I تساوي:

a	5 A	b	10 A	c	15 A	d	20 A

04 يؤثر الحقل المغناطيسي في التيار الكهربائي بقوة:

a	كهرطيسية	b	عضلية	c	كهربائية	d	نووية

05 وشيعة طولها 0.2m عدد لفاتها N=100 لفة، يتولد في مركزها حقل مغناطيسي شدّته $B = 4\pi \times 10^{-2} T$ عندما يمر فيها تيار كهربائي متواصل شدته I مساوية:

a	1 A	b	2 A	c	10 A	d	20 A

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية:

1- نقرب القطب الجنوبي لمغناطيس مستقيم من أحد وجهي وشيعة وفق محورها، طرفاها موصولان بمقياس غلفاني، فتنحرف إبرة المقياس المطلوب: a) ما دلالة انحراف إبرة المقياس؟ فسر إجابتك. b) اكتب نص قانون فاراداي في التحريض الكهرطيسي.

2- أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:

a-يعمل المولد الكهربائي على تحويل الطاقة ..... إلى طاقة ..... .

b-عندما يدور الملف ضمن الحقل المغناطيسي في المولد الكهربائي يتغير التدفق .....الذي يجتازه، فيتولد تيار كهربائي .....وتتحول الطاقة..... إلى طاقة ..... .

c-يؤثر الحقل المغناطيسي في التيار الكهربائي بقوة نسميها القوة ..... ، وتزداد شده هذه القوة بزيادة.....

d- الحادثة التي يتم فيها توليد تيار كهربائي في دارة مغلقة يتغير التدفق.....الذي يجتازها تسمى ظاهرة..... الكهرطيسي.

2- علل يتولد تيار كهربائي متحرض في وشيعة دارتها مغلقة عند إبعاد مغناطيس مستقيم عن أحد وجهيها وفق محورها.

السؤال الثالث: حل المسائل الآتية:

المسألة الأولى:

سلك مستقيم طويل يمر فيه تيار كهربائي متواصل شدته $I = 12\ A$، المطلوب حساب:

1. شدة الحقل المغناطيسي B المتولد في النقطة a التي تبعد عن السلك مسافة $d = 30\ cm$.
2. اقترح طريقة لزيادة شدة الحقل المغناطيسي المتولد في النقطة a نفسها.

المسألة الثانية:

ملف دائري عدد لفاته $N = 50$ لفة، يمر فيه تيار كهربائي متواصل شدته $I = 6\ A$، فيتولد في مركزه حقل مغناطيسي شدته $B = 3 \times 10^{-5}\ T$ المطلوب:

1. احسب نصف قطر الملف الدائري.
2. اقترح طرق لزيادة شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركز الملف.

KENANA SHAMMOUT
أ.كنانة شموط 0988055790

ورقة عمل وحدة: الكهرباء والمغناطيسية.

المسألة الثالثة:

وشيعة طولها $4\pi\ cm$ وعدد لفاتها N يمر تيار كهربائي متواصل شدته $10\ A$، فيتولد في مركزها حقلاً مغناطيسياً شدته $10^{-3}\ T$ المطلوب حساب:

A. عدد لفّات الوشيعة N.
B. شدّة التّيّار الكهربائيّ الواجب امراره في الوشيعة، عندما تصبح شدّة الحقل المغناطيسيّ في الوشيعة مثلّيّ ما كانت عليه.

المسألة الرابعة:

سلك مستقيم طويل يمر فيه تيار كهربائي متواصل شدته I، فيتولد عنه حقل مغناطيسي شدته $B = 5 \times 10^{-5}\ T$ عند نقطة تبعد عن السلك مسافة $d = 2\ cm$ المطلوب حساب:

1.. شدة التيار المار في السلك.

2.. شدة الحقل المغناطيسي المتولد عند نقطة تبعد عن السلك مسافة $d = 4\ cm$

المسألة الخامسة:

ساق معدنية أفقيّة طولها $20\ cm$ تستند على سكتين أفقيتين يمرّ فيها تيّار كهربائيّ متواصل شدته $10A$، تخضع لحقل مغناطيسيّ منتظم يُعامد السّاق شدته $0.2T$، تنتقل السّاق مسافة $2cm$ خلال زمن قدره $2s$ المطلوب حساب:

1. شدة القوة الكهرطيسية المؤثرة في الساق.
2. قيمة العمل التي تنجزه القوة.
3. قيمة الاستطاعة الميكانيكية.

أجمل لحظة هي
أن يتحقق
في النهاية ما
صبرت لأجله

KENANA SHAMMOUT