

قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي

وجه المقارنة	التدفق المغناطيسي	شدة المجال المغناطيسي
التعريف	عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق سطحاً ما مساحته A أو لفة بشكل عمودي حاصل الضرب العددي لمتجهي A , B	عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق وحدة المساحات من السطح بشكل عمودي
الوحدة المستخدمة	$T.m^2 = wb$	$T = \frac{Wb}{m^2}$
نوع الكمية	عددية	متجهة
التغير والثبات بتغير مساحة السطح	$\phi \propto A$	لا تتغير

السؤال السادس :

ما العوامل التي يتوقف عليها كلا من :

الكمية	1	2	3
التدفق المغناطيسي الذي يجتاز ملف على	.. عدد اللفات .....	... شدة المجال المغناطيسي .....	مساحة وجه الملف - زاوية سقوط المجال على السطح .....
التدفق المغناطيسي الذي يخترق حلقة موصلة	شدة المجال المغناطيسي .....	مساحة وجه الملف ..... .....	زاوية سقوط المجال على السطح.....
اتجاه التيار الحثي في الملف	اتجاه المجال المغناطيسي المؤثر	اتجاه حركة المغناطيس	.....
مقدار القوة الدافعة الكهربائية التآثيرية المتولدة في موصل	بمعدل التغير في التدفق المغناطيسي	سرعة الحركة النسبية بين المغناطيس والملف	.....
مقدار القوة الدافعة الكهربائية التآثيرية المتولدة في ملف	كثافة الفيض B	طول السلك l	سرعة حركة السلك V

علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

-1	تتولد قوة دافعة كهربية في ملف عند حدوث تغير في التدفق المغناطيسي الذي يجتاز الملف ؟
	لان المجال المغناطيسي يؤثر على الالكترونات الحرة في ذرات الموصل فتندفع من أحد طرفي السلك ويصبح جهده ( موجب ) الى الطرف الآخر ويصبح جهده ( سالب ) مما يؤدي الى فرق جهد بين طرفي السلك يسمى بالقوة الدافعة الحثية تسبب سريان تيار حثي اذا كان الموصل جزء من دائرة مغلقة
-2	تعتبر قاعدة لنز تحقيقا عمليا لمبدأ حفظ الطاقة.
	بفرض عكس قاعدة لنز فمثلا في حالة اقتراب المغناطيس يتولد قطب مشابه يؤدي إلى حدوث تجاذب وبالتالي حدوث تسارع وبالتالي زيادة في التدفق المغناطيسي وزيادة في شدة التيار التأثيري مما يعني زيادة في طاقة النظام الداخلية دون بذل شغل خارجي وهذا يتعارض مع قانون بقاء الطاقة .
-3	تزداد صعوبة دفع مغناطيس في ملف متصل بمقاومة خارجية كلما زادت عدد لفاته
	عند دفع القطب الشمالي لمغناطيس باتجاه الملف فيتولد قوة دافعة حثية ينتج عنها تيار حثي ينشأ عنه مجال معاكس للمجال الاصيلي اى يتحول سطح الملف المقابل الى قطب شمالي فيتنافر مع المغناطيس اى ان الملف يؤدي دور مغناطيس كهربي يزداد شدته بزيادة عدد اللفات فتزداد قوة التناف
-4	توضع إشارة سالبة في قانون فارادي.
	بسبب قاعدة لنز حيث يجب أن يكون اتجاه $\epsilon$ و التيار التأثيري المتولد بحيث يعاكس التغير في التدفق المغناطيسي المولد لها
-5	تكون القوة الدافعة الكهربية المستحثة في سلك اكبر ما يمكن عندما يكون السلك متحركا عموديا على التدفق
	لان $\theta = 90$ و $\sin 90 = 1$ قيمة عظمى $\epsilon = - B l v \sin \theta$
-6	تندعم القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة في موصل عندما يتحرك السلك موازيا للتدفق المغناطيسي
	لان صفر $\theta =$ و صفر $\sin \theta =$ $\epsilon = - B l v = 0$ $\sin \theta$

7- قد يقطع موصل التدفق مغناطيسى ولا يتولد فى الموصل تيار كهبرى حتى

لان دائرة الموصل مفتوحة .

8- ينعكس اتجاه التيار المستحث اذا انعكس اتجاه الحركة

لانعكاس تغير التدفق فينعكس اتجاه حركة الالكترونات فى السلك الى الاتجاه المضاد