

الفصل الخامس والعشرون الحث الكهرومغناطيسي

N	المصطلح	تعريف المصطلح
١	مشاهدات فاراوي	يمكن توليد التيار الكهربائي من ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي [تحرك سلك داخل مجال مغناطيسي أو يتحرك مصدر لمجال المغناطيس في منطقة السلك] التطبيقات: الميكروفون، المولدات الكهربائية
٢	القوة الدافعة الكهربائية	هي فرق الجهد المتكون من ظاهرة الحث المغناطيسي وتقاس بوحدة الفولت (V) $EMF = BLv \sin \theta$
٣	القاعدة الرابعة لليد اليمنى	تستخدم لتحديد اتجاه التيار الحثي المتولد في ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي.
٤	قانون لنز	اتجاه التيار الحثي يكون بحيث يعاكس المجال المغناطيسي الناشئ عن التغير في المجال المغناطيسي الذي سببه ومن تطبيقات قانون لنز الميزان الحساس.
٥	الحث الذاتي	القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في سلك يسري فيه تيار متغير.
٦	المحول الكهربائي	أداة لنقل القدرة ويعمل على مبدأ الحث المتبادل. وهو نوعان: رافع للجهد ($N_p < N_s$) وخافض للجهد ($N_p > N_s$) $\frac{I_s}{I_p} = \frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s} \quad , \quad P_p = P_s$

تدريبات ٢٥

807	توليد التيار الكهربائي في دائرة بسبب الحركة النسبية بين المجال المغناطيسي وسلك موصل
a	التدفق المغناطيسي
b	الحث الكهربائي
c	الحث المغناطيسي
d	الحث الكهرومغناطيسي
808	مكتشف الحث الكهرومغناطيسي ...
a	فاراداي
b	طومسون
c	مليكان
d	رونجن





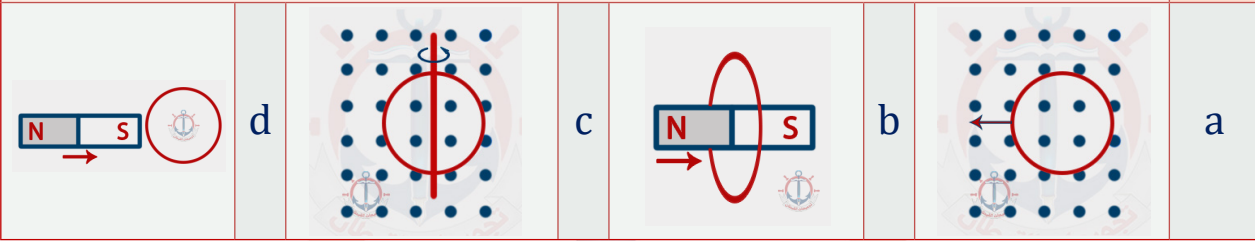
في الشكل المجاور وضع طالب بين قطبي مغناطيس سلكاً موصلاً بأميتر ودرس الأربع حالات التالية:

1. ترك السلك ساكناً
 2. حرك السلك إلى أعلى وقطع خطوط المجال
 3. حرك السلك إلى أسفل وقطع خطوط المجال
 4. حرك السلك بموازية خطوط المجال المغناطيسي
- في أي من الحالات السابقة يتولد تيار كهربائي في السلك؟

809

a	1 و 4	c	2 و 4
b	1 و 3	d	2 و 3

810 في أي الأشكال التالية لا يتولد تيار حثي في السلك



811 وحدة قياس القوة الدافعة الكهربائية الحثية هي:

a	نيوتن	b	فولت	c	كاندل	d	ديوبتر
---	-------	---	------	---	-------	---	--------

812 يتحرك سلك مستقيم طوله $0.2m$ إلى أعلى بسرعة $4m/s$ عمودياً على مجال مغناطيسي منتظم أفقي مقداره $2.0T$ ، فما مقدار القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة بالسلك بوحدة فولت

a	0.016	b	0.16	c	1.6	d	16
---	-------	---	------	---	-----	---	----

813 يتحرك سلك طوله $25cm$ بسرعة $4m/s$ موازياً لمجال مغناطيسي مقداره $0.25T$ ما مقدار القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة فيه؟

a	0V	b	0.25V	c	0.018V	d	0.025V
---	----	---	-------	---	--------	---	--------

814 لدى عبدالعزيز لعبة إذا حركها تصبح مصدراً للطاقة الكهربائية يمكن اعتبار اللعبة مثال على ...

a	المولد الكهربائي	c	المحرك الكهربائي
b	المقاومة الكهربائية	d	المكثف الكهربائي

815 جهاز يحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية

a	المحول الكهربائي	b	المولد الكهربائي	c	المحرك الكهربائي	d	الميزان الحساس
---	------------------	---	------------------	---	------------------	---	----------------





816	عندما يقال أن تردده 50Hz هذا يعني أنه خلال ثانية واحدة		
a	يدور 50 دورة	c	يولد أمواج بتردد 50 هيرتز
b	ينعكس اتجاه التيار فيه 50 مرة	d	مجرد رقم على التيار ليس له دلالة

817	في الموالات الكهربائية ينعكس اتجاه التيار الحثي المتولد في الحلقة عندما تدور الحلقة		
a	ربع دورة	b	نصف دروة
c	ثلاثة أرباع الدورة	d	دورة كاملة

818	التيار الفعلي يساوي مضروباً في القيمة العظمى للتيار:		
a	$\sqrt{2}$	b	$\frac{1}{2}$
c	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	d	$2\sqrt{2}$

819	مولد تيار متناوب يولد جهداً قيمته العظمى 200V فإن مقدار الجهد الفعال في دائرة كهربائية موصولة مع المولد بوحدة فولت		
a	141.4	b	35.3
c	70.7	d	282.8

820	إذا كان متوسط القدرة الكهربائية المستنفذة في مصباح كهربائي 200W فما القيمة العظمى للقدرة		
a	50W	b	100W
c	200W	d	400W

821	مولد تيار متناوب يولد جهداً قيمته العظمى 200V ويمد الدائرة الخارجية بتيار قيمته العظمى 90A إن متوسط القدرة الناتجة بوحدة الواط....		
a	9000	b	$9000\sqrt{2}$
c	$\frac{18000}{\sqrt{2}}$	d	18000

822	مولد تيار متناوب يعطي جهداً مقداره 20V بوصفه قيمة عظمى لسخان كهربائي مقاومته 40Ω ما مقدار التيار الفعال في السخان		
a	$\sqrt{2}$	b	$\frac{1}{4}$
c	$\frac{\sqrt{2}}{4}$	d	$4\sqrt{2}$

823	التيار الحثي المتولد يكون اتجاهه دائماً بحيث يقاوم المجال المغناطيسي الذي كان سبباً في توليده هو :		
a	قانون كولوم	b	قانون لنز
c	قانون أورستد	d	قانون بويل

824	عند تقريب قطب جنوبي من ملف لولبي يحدث الآتي:		
a	الملف يكون قطب جنوبي فقط		
b	الملف يكون قطب شمالي فقط		
c	الملف يكون مغناطيس يتجاذب مع القطب الجنوبي		
d	الملف يكون مغناطيس يتنافر مع القطب الجنوبي.		

اضغط
click



مسح
scan

825	من التطبيقات المهمة في المختبرات على قانون لنز		
a	الفولتميتر	c	الميزان النابض
b	الميزان الحساس	d	مطياف الكتلة

826	القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في السلك الذي يحمل تيارا متغيرا :		
a	الحث المتبادل	b	الحث الدوامي
c	الحث الذاتي	d	الحث المعاكس

827	أداة لنقل القدرة الكهربائية :		
a	المولد الكهربائي	b	المحرك الكهربائي
c	المحول الكهربائي	d	جميع ما سبق

828	في المحول المثالي القدرة المعطاة إلى الملف الابتدائي القدرة الناتجة من الملف الثانوي:		
a	ربع	b	نصف
c	تساوي	d	ضعف

829	جهاز لنقل القدرة الكهربائية يقوم برفع أو خفض الجهد		
a	المحرك	b	المولد
c	المحول	d	المسارع

830	محول كهربائي عدد لفات ملفه الابتدائي 100 لفة والثانوي 2000 لفة ، فإذا وصل الملف الابتدائي بجهد متناوب مقداره 10V فاحسب جهد ملفه الثانوي :		
a	2000V	b	1400V
c	200V	d	100V

831	المحول الرافع للجهد يكون فيه :		
a	$I_s > I_p$	b	$V_p > V_s$
c	$N_s > N_p$	d	$N_p > N_s$

832	المحول الخافض للجهد يكون فيه :		
a	$I_s > I_p$	b	$V_s > V_p$
c	$N_p < N_s$	d	$N_p = N_s$

قناتنا في يوتيوب

معنا
ما في شيء
صعب

اشترك الآن

