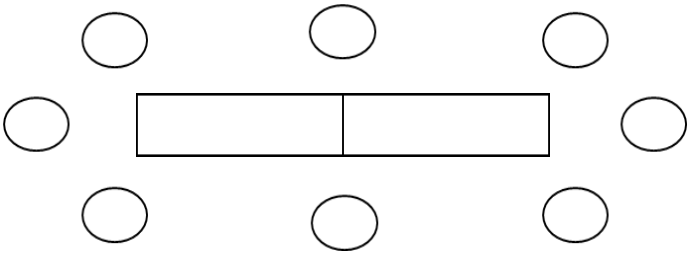
المجالات المغناطيسية

المغانط الدائمة والمؤقتة

رقم النشاط	1	موضوع النشاط	المجالات المغناطيسية
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	استخدام النماذج	المهارة التفكيرية	التحليل والاستنتاج

① ضعي أمامك قضيباً مغناطيسياً أفقياً علي أن يكون قطبه الشمالي نحو اليسار .



١- ضعي البوصلة قريبة من أحد القطبين وارسمي الاتجاه الذي يشير إليه سهمها .
٢- استمري في تغير البوصلة نحو القطب الآخر عدة مرات وفي كل مره ارسمي الاتجاه الذي يشير إليه السهم

② ماذا يسمى المخطط الذي حصلتي عليه بعد رسمك للأسهم ؟

③ ما هو اتجاه هذه الخطوط ؟

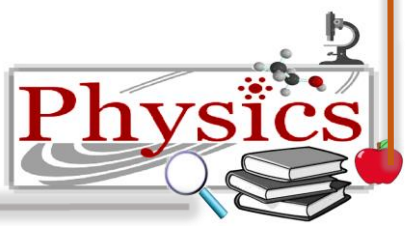
④ أيضاً ماذا استنتجتي من التجربة ؟

⑤ تذكري المقصود بالمجال الكهربائي وعرفي المجال المغناطيسي ؟

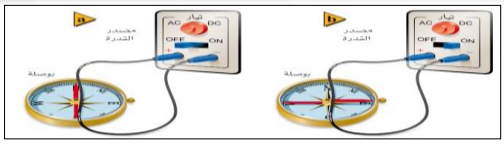
⑥ مانوع المجالات المغناطيسيه المتكونه بواسطة أزواج من القضبان المغناطيسيه؟

رقم النشاط	٢	موضوع النشاط	كيف تؤثر المغانط في المواد الأخرى؟
مدة النشاط	٣ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	السبب والنتيجة	المهارة التفكيرية	التحليل والاستنتاج

① فيزيائيتي باستخدام الأدوات التي امامك ماسبب انجذاب الدبوس للمسمار؟



اعداد : Haifa

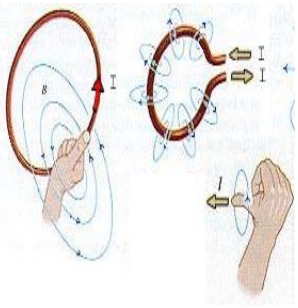
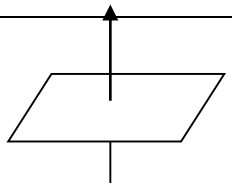
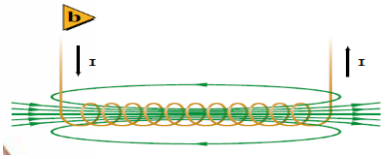


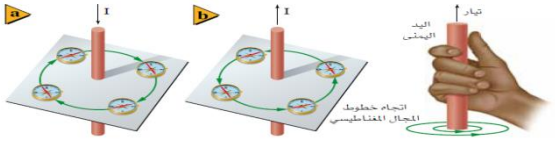
الكهرمغناطيسية Electromagnetism

رقم النشاط	١	موضوع النشاط	العلاقة بين الكهرباء والمغناطيسية
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	تعاوني
الاستراتيجية التعليمية	استخدام النماذج	المهارة التفكيرية	الاستيعاب والمشاركة

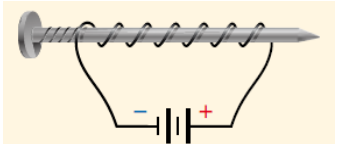
① **تجربة اورستد:** ماذا يحدث لإبرة البوصلة عند مرور تيار كهربائي ؟

❷ المجال المغناطيسي لأشكال التيار المختلفه:

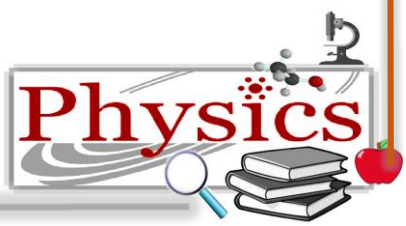
	المجال المغناطيسي للتيار المستقيم	المجال المغناطيسي لملف دائري	المجال المغناطيسي لملف لولبي
شكل الخطوط			
تحديد اتجاه المجال	القاعدة الأولى لليد اليمنى : تستخدم لمعرفة اتجاه المجال المغناطيسي بمعرفة اتجاه التيار الاصطلاحي . يشير الإبهام إلي اتجاه . ويشير باقي الأصابع التي تدور حول السلك إلي		القاعدة الثانية لليد اليمنى : نمسك الملف المعزول باليد بحيث تدور الاصابع حول الحلقات وباتجاه. .....والابهام يشير الى.....
شدة المجال			
الرسم التوضيحي			



س: ماذا يحدث لاتجاه البوصلة إذا عكسنا التيار ؟



عللي
يستخدم الحديد قلبا للملف ؟



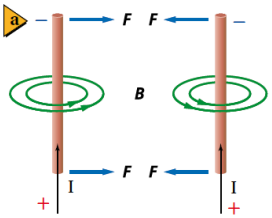
Haifa : اعداد

1-2 القوى الناتجة عن المجالات المغناطيسية

رقم النشاط	١	موضوع النشاط	القوى التي يؤثر بها المجال المغناطيسي في سلك
مدة النشاط	٦ دقائق	نوع النشاط	فردي
الاستراتيجية التعليمية	تدوين الملاحظات	المهارة التفكيرية	الملاحظة والاستنتاج

① ➤ من خلال الفيديو حددي اتجاه القوة المؤثرة في السلك؟

٢- إذا كان اتجاه التياران واحد



س:كيف يمكن تحديد اتجاه المجال المغناطيسي الناتج عن كل سلك؟ .....

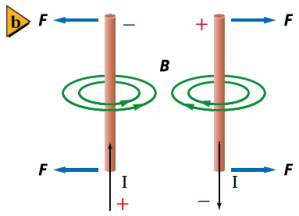
س: كيف يمكن تحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة علي كل سلك؟ .....

طبقي القاعدتين علي الرسم

س: ما هي القوة التي تنشأ بين السلكيين ؟

.....

١- إذا كان اتجاه التياران في اتجاهين متعاكسين



س:كيف يمكن تحديد اتجاه المجال المغناطيسي الناتج عن كل سلك؟ .....

س: كيف يمكن تحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة علي كل سلك؟ .....

طبقي القاعدتين علي الرسم

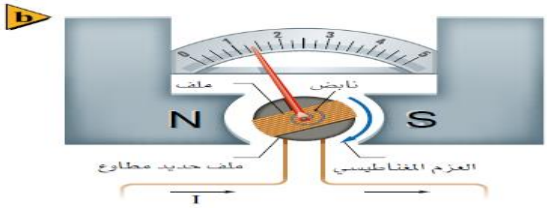
س: ما هي القوة التي تنشأ بين السلكيين ؟

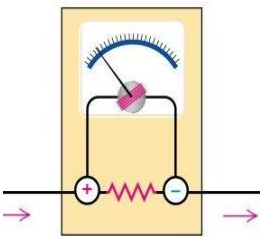
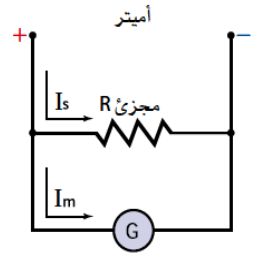
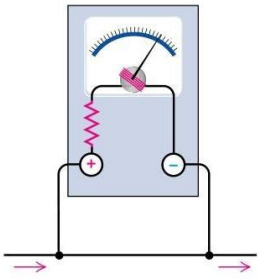
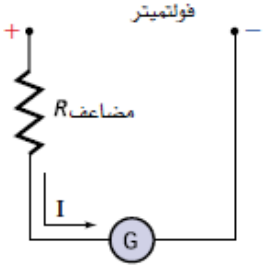
.....

الجلفانومتر

رقم النشاط	١	موضوع النشاط	الجلفانوميتر
مدة النشاط	٢ دقائق	نوع النشاط	فردي
الاستراتيجية التعليمية	عصف ذهني	المهارة التفكيرية	استقصاء

① تحويل الجلفانومتر

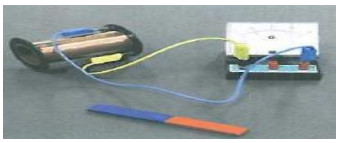


	الى أميتر	الى فولتميتر
الغايه منه		
طريقة التحويل		
الرسم	 	 

Haifa : اعداد

الحث الكهرومغناطيسى

التيار الكهربائى الناتج عن تغير المجالات المغناطيسية2-1



تجربة استهلالية

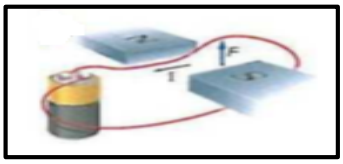
رقم النشاط	١	موضوع النشاط	الحث الكهرومغناطيسي
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	تعاوني
الاستراتيجية التعليمية	قائمة الشطب	المهارة التفكيرية	تنمية التفكير العلميّ

① ماذا يحدث في المجال المغناطيسي المتغير ؟

م	السلوك	تحقق	لم يتحقق
١	تتوقع		
٢	تتوقع		
٤	تختبر توقعاتها		
٤	تستنتج		

رقم النشاط	٢	موضوع النشاط	الحث الكهرومغناطيسي
مدة النشاط	٣ دقائق	نوع النشاط	تعاوني
الاستراتيجية التعليمية	قراءة الصورة	المهارة التفكيرية	الملاحظة والاستنتاج

② لاحظي كلا من الصورتين و وحددي الفرق بينها؟

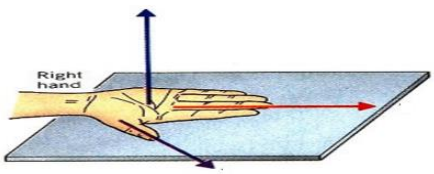


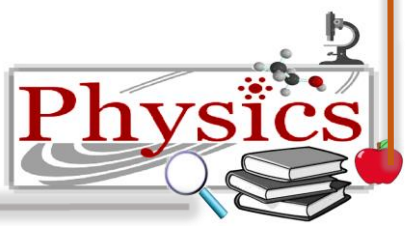
تجربة فاراداي : وضع جزء من سلك حلقة دائرة كهربائية مغلقة (لا تحتوي علي مولد) داخل مجال مغناطيسي

استنتج	عدم توليد تيار في السلك إذا كان:	
	بينما يتولد التيار الكهربائي في السلك	

رقم النشاط	٣	موضوع النشاط	القاعدة الرابعة لليد اليمنى
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	تعاوني
الاستراتيجية التعليمية	استخدام النماذج	المهارة التفكيرية	التحليل والاستنتاج

③ كيف يمكن تحديد اتجاه التيار الكهربائي المتولد في السلك؟





اعداد : Haifa

القوة الدافعة الحثية

رقم النشاط	١	موضوع النشاط	القوة الدافعة الحثية
مدة النشاط	٢ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	عصف ذهني	المهارة التفكيرية	استقصاء

① ما الذي يولّد فرق الجهد الذي يسبب التيار الكهربائي الحثي في تجربة فاراداي ؟

بتتبع المخطط استنتجي مفهوم القوة الدافعة الحثية والعوامل المؤثرة عليها؟

تحرك سلك داخل مجال مغناطيسي ← (يولد المجال) قوة تؤثـــر على الشحنات في السلك ← (فيحركها باتجاه القوة) أي أنه : بذل شغل على الشحنات ← (وبالتالي) يزداد مقدار طاقة الوضع الكهربائية أو جهدهـــا

تعتمد على

(.....) .....

(.....) .....

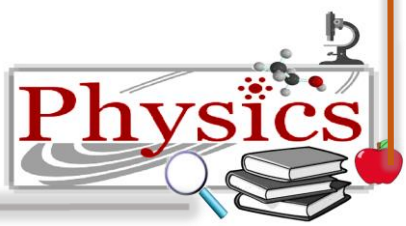
(.....) .....

رقم النشاط	٢	موضوع النشاط	القوة الدافعة الحثية رياضيا
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	فكر-زاوج-شارك	المهارة التفكيرية	حل المسائل

② قانون القوة الدافعة الكهربائية الحثية (EMF) :

EMF = ...

○ بالرجوع للكتاب حل تدريب(٤٧- رقم ١-٢-٣-٤)

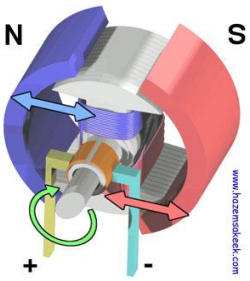


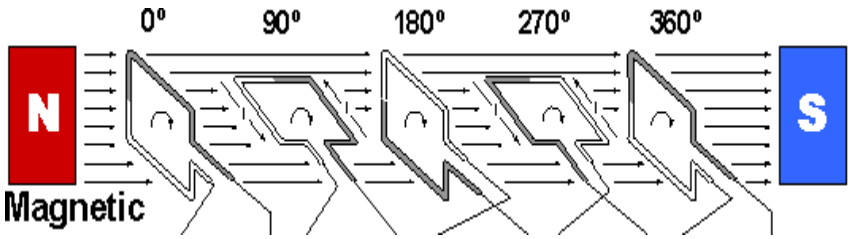
اعداد : Haifa

المولدات الكهربائية

رقم النشاط	١	موضوع النشاط	المولد الكهربائي
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	فردي
الاستراتيجية التعليمية	تعلم ذاتي	المهارة التفكيرية	الملاحظة والاستنتاج

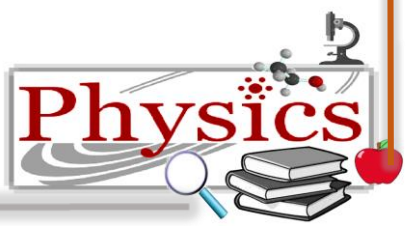
من خلال مقطع الفيديو دوني ملاحظاتك واشرحي كيف يتولد التيار في المولدات؟





رقم النشاط	٢	موضوع النشاط	المولد الكهربائي
مدة النشاط	٣ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	فجوة المعلومات	المهارة التفكيرية	الربط بين المعلومات-التفكير والتخمين

مخترعه	العالم.....
عمله	يعمل المولد الكهربائي (.....) على : تحويل الطاقة ..... إلى طاقة .....
تركيبة	عدد من ..... التي توضع داخل ..... قوي . والسلك ملفوف حول قلب من الحديد لزيادة ..... (وهو مماثل للملف المستخدم في المحركات الكهربائية)
الية العمل	يثبت الملف ذو القلب الحديدي بحيث يكون ..... داخل ..... . خلال دورانه تقطع ..... خطوط المجال المغناطيسي . فتتولد قوة ..... ، تعتمد على ..... الذي يدور بالمجال . وبزيادة ..... يزداد ..... فتزداد .....



مولدات التيار المتناوب

رقم النشاط	١	موضوع النشاط	التيار الفعال والجهد الفعال
مدة النشاط	٣ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	فكر- زاوج- شارك	المهارة التفكيرية	اتقان حل المسائل

يوصف التيار المتناوب والجهد المتناوب غالباً بدلالة التيار الفعال والجهد الفعال (بدلاً من الإشارة إلى القيم العظمى لهما) .

التيار الفعال	الجهد الفعال

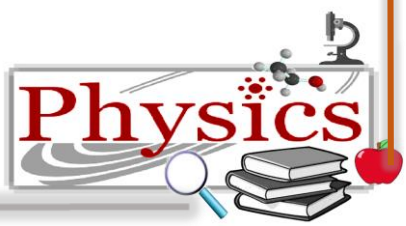
① ◄بالرجوع للكتاب حل التدريبات (٥صـ٢ ٥

رقم النشاط	٢	موضوع النشاط	
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	فجوة المعلومات	المهارة التفكيرية	المقارنة والاستنتاج

تمرين فصلي

② ◄ أكملي المنظم التالي للمقارنة بين نتائج اورستد وفارادي

	تجربة اورستد	تجربة فاراداي
التشابه		
الاختلاف		



تغير المجالات المغناطيسية يولد قوة دافعة حثية

قانون لنز

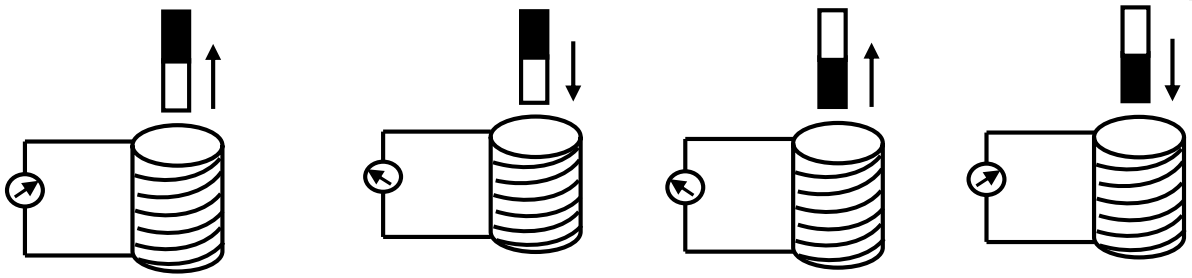
رقم النشاط	١	موضوع النشاط	قانون لنز
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	السبب والنتيجة	المهارة التفكيرية	ادراك العلاقات

①➤اكملي المنظم التالي

السبب	النتيجة
سلك يمر به تيار	يتولد عنه.....
سلك يمر به تيار موضوع في مجال مغناطيسي	سيؤثر عليه ..... = ...تعمل على..... السلك يمكن تحديد اتجاهها بتطبيق قاعدة اليد اليمنى.....
جزء من سلك أحد الحلقات بحيث يتحرك عمودياً علي مجال مغناطيسي	يتولد في السلك ..... = ... أي سيمر ..... في السلك اتجاهها .....بتطبيق قاعدة اليد اليمنى.....
سلك يمربه تيار يتحرك عمودي على مجال مغناطيسي	تتولد..... اتجاهها.....

رقم النشاط	٢	موضوع النشاط	ممانعة التغير
مدة النشاط	٣ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	الرسوم الأيضاحية	المهارة التفكيرية	زيادة التركيز والفهم

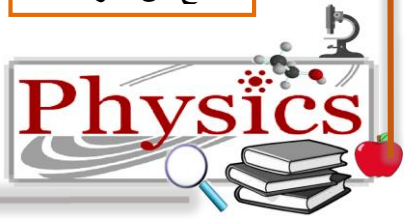
②➤:حددي اتجاه التيار الحثي في الحالات التالية؟



رقم النشاط	٣	موضوع النشاط	تطبيق قانون لنز علي المولد الكهربائي
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	خريطة مفاهيم	المهارة التفكيرية	تنظيم المعلومات وتعميقها

إذا كان التيار الحثي الناتج عن المولد

- صغير ← القوة المعاكسة المؤثرة في ملف المولد ..... ← إذن يدور الملف .....
- كبير ← القوة المعاكسة المؤثرة في ملف المولد ..... ← إذن يدور الملف .....



اعداد : Haifa

المحوِّلات Transformers

رقم النشاط	١	موضوع النشاط	المحول
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	حل المشكلات	المهارة التفكيرية	استثارة التفكير

① ذهبت ليلى الى السوق واشترت مجفف للشعر وكانت تستعد للذهاب الى حفلة صديقاتها لكنها تفاجئت ان جهازها يعمل على جهد ٢٢٠ فولت بينما الجهد في المنزل ١٢٠ فولت .....ساعدي ليلى

.....

رقم النشاط	٢	موضوع النشاط	استخدامات المحولات
مدة النشاط	٤ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	عصف ذهني	المهارة التفكيرية	توليد الأفكار الابداعية

② .....

رقم النشاط	٣	موضوع النشاط	المحولات مبدأ عملها –تركيبها وانواعها
مدة النشاط	١٠ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	تدوين الملاحظات	المهارة التفكيرية	الملاحظة والاستنتاج

③ بالتعاون مع أفراد مجموعتك ومن خلال عرض المحكاة
اجيبي :ما مبدأ عمل المحول الكهربائي؟
مما يتركب المحول ؟
ماانواع المحولات؟

رقم النشاط	٤	موضوع النشاط	العلاقة بين الفوتين الدافعتين في ملف المحول
مدة النشاط	٥ دقائق	نوع النشاط	جماعي
الاستراتيجية التعليمية	فكر-زاوج -شارك	المهارة التفكيرية	اتقان حل المسائل

④ بالرجوع الى كتابك فيزيائيتي المبدعة انتقلي الى التدريب ١٦