١. القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة تدخل مجال مغناطيسي منتظم : (تبذل شغل عليه ، تغير مقدار السرعة فقط ، تكون موازية لاتجاه حركته ، تحرفه بمسار دائري احيانا)

٢. عند تقريب مغناطيس من انبوب اشعة المهبط نلاحظ (توقف حركتها - يتغير لونها - تنحرف عن مسارها – لا تتاثر)

٣. عند دخول جسيم مشحون مجالا مغناطيسيا منتظما بشكل عمودي فان سرعة الجسيم : (تتغير في المقدار والاتجاه ، تتغير في المقدار فقط ، تتغير في الاتجاه فقط ، تبقى ثابتة في المقدار والاتجاه)

٤. في قاعدة اليد اليمنى الاصابع تشير الى : (اتجاه التيار او السرعة - اتجاه المجال المغناطيسي - اتجاه القوة المغناطيسية – اتجاه الحركة)

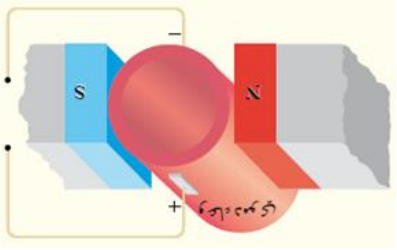
٥. قوة لورنتز ناتجة عن : (مجالين كهربائي ومغناطيسي متعامدين ، مجالين كهربائي ومغناطيسي متوازيين ، مجالين كهربائي ومغناطيسي مائلين ، أي مجالين كهربائي ومغناطيسي)

٦. مبدأ عمل وفكرة عمل منتقي السرعات هي : (محصلة قوة لورنتز لا تساوي صفر - محصلة قوة لورنتز = $\frac{ق}{غ}$ - محصلة قوة لورنتز = $\frac{غ}{ق}$ - محصلة قوة لورنتز تساوي صفر)

٧. مبدأ عمل وفكرة مطياف الكتلة هي : (منتقي السرعات ثم مجال مغناطيسي متعامد مع اتجاه المجال المغناطيسي لمنتقي السرعات - منتقي السرعات ثم مجال مغناطيسي بنفس اتجاه المجال المغناطيسي لمنتقي السرعات - فصل الايونات المشحونة بناءا على كتلتها - فصل الايونات المشحونة بناءا على شحنتها)

٨. دور المجال المغناطيسي (غ) في مطياف الكتلة هي : (نفس تأثير المجال المغناطيسي (غ) - يجبرها على الحركة في خط مستقيم - يحافظ على حركة الشحنة في خط مستقيم دون انحراف - يجبرها على الانحراف في مسار دائري)

٩. اتجاه حركة الايونات الموجبة (الدم) في الوعاء الدموي الموضح بالشكل هو نحو : (+ س ، - س ، + ز ، - ز)



١٠. من التطبيقات العملية على القوة المغناطيسية المؤثرة في موصل يحمل تيار كهربائي مغمور في مجال مغناطيسي : (مكبرات الصوت - مولدات الكهرباء - البطاقات الممغنطة - المسارعات النووية)

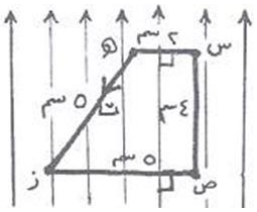
١١. ملف لولبي عدد لفاته (ن) ومحاثته (ح) ، اذا زيدت عدد لفاته بنفس اتجاه اللف لتصبح (٢ن) مع بقاء طوله كما هو وتضاعف نصف قطر مقطعه مرتان . فان محاثته تصبح : (١٦ح ، ٤ح ، ٢ح ، $\frac{١}{٢}$ح)

١٢. عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فانه يولد مجالا مغناطيسيا عند مركز الملف خطوطه : (دائرية منطبقة على مستوى الملف ، دائرية عمودية على مستوى الملف ، مستقيمة منطبقة على مستوى الملف ، مستقيمة عمودية على مستوى الملف)

١٣. عندما يمر تيار كهربائي في موصل مستقيم فانه يولد مجالا مغناطيسيا خطوطه تكون : (دائرية منطبقة على الموصل - دائرية عمودية على الموصل - مستقيمة منطبقة على الموصل - مستقيمة عمودية على مستوى الملف)

١٤. عندما يمر تيار كهربائي في ملف لولبي فانه يولد مجالا مغناطيسيا خطوطه : (منتظمة داخله وبعيدا عن طرفيه - مستقيمة منطبقة على مستوى الملف - دائرية عمودية على مستوى الملف - اكبر ما يمكن عند طرفيه)

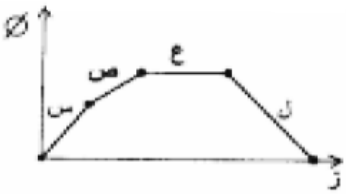
١٥. يمثل الشكل المجاور مجالا مغناطيسيا منتظما ، وضع فيه سلكا على شكل شبه منحرف مستواه مواز للمجال ويسري فيه تيار كهربائي ، الضلع الذي تؤثر فيه قوة مغناطيسية اكبر ما يمكن هو : (س هـ ، س ص ، ص ز ، ز هـ)



١٦. يقل المجال المغناطيسي داخل الملف اللولبي يمر فيه تيار كهربائي عند : (زيادة طول الملف - انقاص طول الملف - زيادة عدد لفات الملف - زيادة التيار فيه)

١٧. ملف مستو يدور حول محور في مجال مغناطيسي منتظم ، فان التدفق المغناطيسي يبلغ قيمته العظمى عندما يكون : (مستوى الملف مواز لخطوط المجال المغناطيسي - مستوى الملف عمودي على خطوط المجال المغناطيسي - متجه المساحة مواز لخطوط المجال المغناطيسي - العمودي على مستوى الملف مواز لخطوط المجال المغناطيسي)

يتغير التدفق المغناطيسي في ملف حسب المنحنى الموضح بالرسم البياني المجاور .
اعتماد عليه اجب عن الفقرتين التاليتين (١٨ ، ١٩):

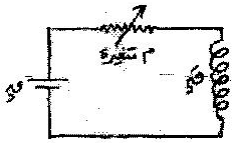


١٨. ان المرحلة التي تكون فيها القوة الدافعة الحثية المتولدة موجبة في الملف هي : (س ، ص ، ع ، ل)

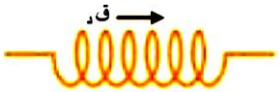
١٩. ان المرحلة التي لا يتولد فيها القوة الدافعة الحثية المتولدة موجبة في الملف هي : (س ، ص ، ع ، ل)

٢٠. محاثة المحث الذي تتولد فيه قوة دافعة كهربائية حثية ذاتية مقدارها (١) فولت عندما يتغير فيه التيار بمعدل (١) أمبير/ث تسمى : (تسلا - هنري - فولت - ويبر)

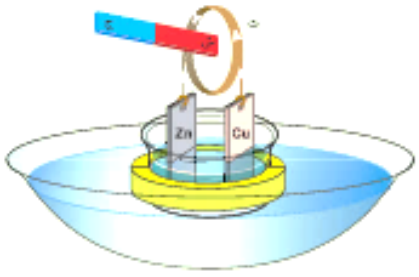
٢١. في الشكل المجاور تتولد (ق.د.ك) القوة الدافعة الكهربائية الحثية طردية عندما يتم : (زيادة قيمة المقاومة ، انقاص المقاومة ، ثبات قيمة المقاومة ، وصول التيار لقيمته العظمى)



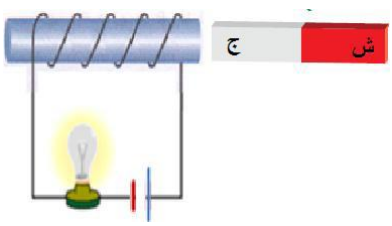
٢٢. في الشكل المجاور اتجاه القوة الدافعة الحثية الذاتية . والتيار الكهربائي المار في الملف (متزايد نحو اليسار ، متزايد نحو اليمين ، متناقص نحو اليسار ، ثابت نحو اليمين)



٢٣. في الشكل خلية كهركيميائية تطفو على الماء ، وعند وضع القطب الشمالي للمغناطيس بالقرب من الحلقة فان الخلية : (تقترب من المغناطيس ، تبقى مكانها ، تتنافر مع المغناطيس ، تتجاذب مع المغناطيس)

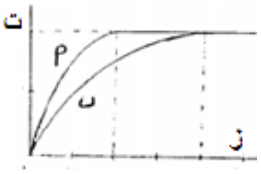


٢٤. ان اضاءة المصباح في الشكل المجاور : (تزداد عند ابعاد الملف ، تزداد عند تقريب الملف ، تبقى ثابتة عند تحريك الملف والمغناطيس باتجاه بعضهما البعض ، تبقى ثابتة عند تحريك الملف والمغناطيس بعيدا عن بعضهما البعض)

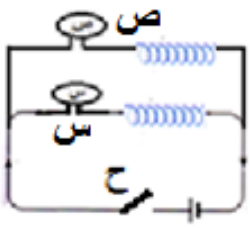


٢٥. يمكن زيادة معدل نمو او تلاشي التيار في دارة مقاومة (م) ومحث (ح) عن طريق : (زيادة (م) وتقليل (ح) ، تقليل (م) وزيادة (ح) ، زيادة (م) وزيادة (ح) ، تقليل (م) وتقليل (ح))

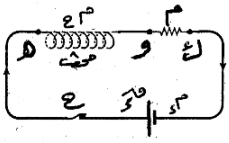
٢٦. في الشكل المجاور الذي يمثل العلاقة بين التيار المار في دارة محث مع الزمن نستنتج ان :
(محاثة (أ) > محاثة (ب) ، محاثة (ب) > محاثة (أ) ، محاثة (أ) = محاثة (ب)
، التيار في الحالتين يصل لاقى قيمة عند نفس الزمن)



٢٧. مصباحان كما في الشكل ، اغلق المفتاح واحتاج المصباح (س) مدة (٤) ثوان حتى يضئ اضاءة تامة ، اما المصباح (ص) مدة (١٠) ثوان حتى يضئ اضاءة تامة .
نستنتج من ذلك ان : (المحاثة المتصلة مع المصباح (ص) < المحاثة المتصلة مع المصباح (س) ، المحاثة المتصلة مع المصباح (ص) > المحاثة المتصلة مع المصباح (س) ، المحاثة المتصلة مع المصباح (ص) = المحاثة المتصلة مع المصباح (س) ، المعدل الزمني لنمو التيار في المصباح (س) > المعدل الزمني لنمو التيار في المصباح (ص))



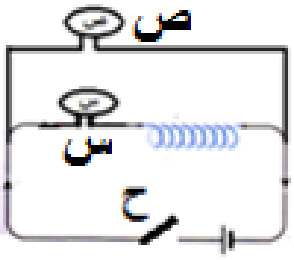
بالاعتماد على الدارة المجاورة اجب عن الفقرتين (٢٨ ، ٢٩) :



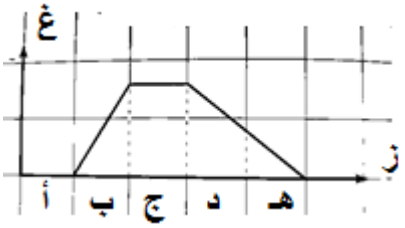
٢٨. لحظة اغلاق المفتاح فان : (جـ هـو > جـ وك ، جـ هـو = جـ وك ، جـ وك = ق د ، جـ هـو = ق د)

٢٩. بعد فترة زمنية كافية من اغلاق المفتاح (ح) فان : (معدل نمو التيار في الدارة اكبر ما يمكن ، التيار المار في الدارة معدوم ، تكون القوة الدافعة الحثية في المحث بقيمتها العظمى ، تكون القوة الدافعة الحثية في المحث صفرا)

٣٠. في الدارة المجاورة فانه لحظة غلق المفتاح (ح) نلاحظ : (المصباح (س) يضئ والمصباح (ص) يضئ ، المصباح (س) لا يضئ والمصباح (ص) يضئ ، المصباح (س) يضئ والمصباح (ص)لا يضئ ، المصباح (س) لا يضئ والمصباح (ص) لا يضئ)



٣١. رسمت العلاقة بين التغير في المجال المغناطيسي الذي يخترق عموديا مستوى حلقة دائرية مغمورة كما في الشكل المجاور ، ان اكبر مقدار للتغير في التدفق المغناطيسي الذي يخترق الحلقة هو عند المنطقة : (ب ، جـ ، د ، هـ)



المواد المغناطيسية :

اولا : الفرومغناطيسية (نفس فراولة بجنن الحنك)

نفس	فراولة	بجنن	الحنك
↓	↓	↓	↓
نفس اتجاه المجال المغناطيسي	فرومغناطيسية	يتجاذب مع اتجاه المجال المغناطيسي	مثل : حديد ، نيكل ، كوبالت

ثانيا : الديامغناطيسية (البار : ألم وصداع وكسور)

البار ←	ألم	وصداع	وكسر
↓	↓	↓	↓
البارامغناطيسية	المنيوم	صوديوم	اكسيجين

ثالثا : الديامغناطيسية (الدين كان على شو : بزر فاضي ومي يا خسارة)

الدين ←	بزر	فاضي	ومي
↓	↓	↓	↓
الديامغناطيسية	بزموث	فضة	ماء

البارامغناطيسية تشبه الفرومغناطيسية وكلاهما يتمغنط باتجاه المجال المغناطيسي المؤثر