physics

الخلاصة

هدية مجانية

Mr.mohamed elsaid

01281762994

المقصود بكلا من	الخلاصـــــــــــــــــــــــــــــــــــه

- **التيار الكهربي** : هو فيض من الالكترونات التي تسرى عبر موصل
- **شدة التيار الكهربى** :هو كمية الكهرباء المارة عبر موصل في زمن قدرة ١ ثانية
- **الامبير** : هو شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية كهربيه مقدارها ١ كولوم في زمن قدرة ١ ثانية
- **القوة الدافعه الكهربيه**: مقدار الشغل الكلى المبذول لنقل شحنه مقدارها ١ كولوم خلال دائرة كهربيه مغلقه
- **فرق الجهد بين نقطتين** :هو مقدار الشغل المبذول لنقل كمية كهربيه مقدارها ١ كولوم بين هاتين النقطتين
- **الفولت** :فرق الجهد بين طرفى موصل مقاومته ١ اوم يمر به تيار شدته ١ امبير
- **قانون اوم**: ان شدة التيار المار فى موصل تتناسب طرديا مع فرق الجهد بين طرفيه
- **قانون كيرشوف الاول** :مجموع التيارات الكهربيه الداخله عند نقطة فى دائرة كهربيه يساوى مجموع التيارات الخارجه منها
- **قانون حفظ الطاقه فى الدائرة الكهربيه**:مجموع القوة الدافعه الكهربيه المتحركة فى اى مسار مغلق يساوى مجموع فروق الجهد عبر الدائرة
- **كثافة الفيض المغناطيسى** : هو الفيض المغناطيسى المؤثر على وحدة المساحات
- **الوبر** : هو الفيض المغناطيسى الذى اذا قطع عموديا لفه واحدة من ملف وعندما ينعدم فى واحد ثانية تتولد بين طرفية ق.د.ك مستحثه=١ فولت
- **المجال المغناطيسى** :المنطقة المحيطة بالمغناطيس من جميع الجهات وتظهر فيها اثار اقوة المغناطيس
- **النفاذية المغناطيسيه للوسط**:قابليه الوسط لنفاذ الفيض المغناطيسى خلاله
- **نقطة التعادل** : هي النقطة التي تنعدم عندها كثافة الفيض المغناطيسى نتيجة تقابل مغناطيسيين متساويين في المقدار متضادين في الاتجاه
- **التسلا**: هو كثافة الفيض المغناطيسى التى تولد قوة واحد نيوتن على سلك مستقيم طوله ١ متر يمر به تيار كهربى موضوع عموديا على مجال مغناطيسى
- **حساسية الجلفانوميتر** : زاويه انحراف مؤشر الجلفانوميتر عن وضع الصفر عند مرور تيار شدته الوحدة
- **المقاومة العياريه فى الاوميتر** :هى المقاومة (الثابته+المتغيرة) التى توصل مع الجهاز على التوالى لجعل المؤشر ينحرف الى نهاية تدريج التيار وبداية تدريج المقاومة أي معايرته حتى يقيس قيمة مقاومة مجهوله
- **عزم ثنائي القطب** :يقدر بعزم الازدواج المغناطيسي المؤثر على ملف يمر به تيار كهربي مستواه موازى للفيض المغناطيسي كثافته الوحدة
- **قانون فارادى فى الحث الكهرومغناطيسي** :تتناسب مقدار القوة الدافعة المستحثه طرديا مع المعدل الزمنى الذى يقطع به الموصل خطوط الفيض
- **الهنرى** : معامل الحث الذاتى الذى يولد ق.د.ك مستحثة مقدارها ١ فولت فى ملف عندما تتغير فيه شدة التيار بمعدل ١ امبير فى الثانيه

Mr.mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **قاعدة لنز:** يكون اتجاه التيار المستحث فى ملف بحيث يعاكس التغيرفى الفيض المسبب له
- **محول يفقد منه عند التشغيل** 20% :اى كفاءة المحول **80%** وهى النسبه بين القدرة فى الملف الثانوى الى القدرة المعطاه فى الابتدائى=80/100
- Emf **العكسية فى الماتور** :هى القوة الدافعه المتولدة فى ملف الموتور بالحث عند دورانه وقطعه لخطوط الفيض وتعمل على انتظام دورانه
- **التيارات الدوامية** :هى تيارات كهربيه مستحثه التى تتولد في قطعه معدنية نتيجة تغير عدد خطوط الفيض المغناطيسي التى تقطعها
- **التيار المتردد:** هو التيار الذى تتغير شدته من الصفر الى نهاية عظمى ثم يقل الى الصفر فى نصف دورة ثم ينعكس اتجاهه وتزداد شدته الى نهاية عظمى ثم يعود الى الصفر فى النصف دورة الثانى
- **المكثف الكهربى** :عبارة عن لوحان معدنيان متوازيان بينهما عازل عندما يشحن يكون احد اللوحين موجب والاخر سالب ويستخدم لتخزين الطاقه الكهربيه على هيئة مجال كهربى
- **الدائرة المهتزة** :هى دائرة تحتوى على ملف حث ومكثف ويحدث تبادل الطاقة المخزونة على هيئة مجال كهربى فى المكثف الى طاقه مخزونه على هيئة مجال مغناطيسى فى الملف وتولد ذبذبات عاليه التردد
- **سعة المكثف** : هى النسبة بين الشحنة على احد لوحية الى فرق الجهد بيم اللوحين فى المكثف او مقدار الشحنة على احد اللوحين التى تضاف لفرق الجهد بمقدار الوحدة
- **دائرة الرنين** : دائرة بها ملف ومكثف متغير السعه وتستخدم فى اجهزة الاستقبال اللاسلكي لاختيار المحطة المراد سماعها
- **المعاوقه** :مكافئ المقاومة والمفاعلة السعويه والمفاعلة الحثية فى دائرة تيار متردد
- **الجسم الاسود:** هو الجسم الذى يمتص كل مايسقط عليه من اشعه ذات اطوال موجية مختلفه ثم يعيد اشعاعها بصورة مثاليه فهو ممتص مثالى وباعث مثالى
- **قانون فين** :الطول الموجى المصاب لأقصى شدة اشعاع يتناسب عكسيا مع درجة الحرارة الكلفينيه للمصدر المشع
- **حاجز جهد السطح:** قوى التجاذب التي تجذب الالكترونات نحو الداخل وتمنع تحررها من سطح المعدن
- **معادلة دى براولى** :الطول الموجى للموجه المصاحبة لجسيم متحرك يساوى النسبه بين ثابت بلانك وكمية حركة الجسيم
- **الانبعاث الكهروضوئي** :ظاهرة انبعاث الكترونات من الاسطح المعدنية عند سقوط ضوء ذو تردد مناسب عليها
- **الفوتون** : كم من الطاقه مركزة فى حيز صغير جدا وله كتله وكمية تحرك
- **القدرة الضوئية** :هى كمية فيزيائيه تقدر بطاقة الفوتونات المنبعثه فى الثانية
- **الطبيعة المزدوجة** : تعنى ان الموجه لها خصائص جسيميه مادية بجانب خصائصها الموجية اكد ذلك كومتون وان الجسم المتحرك له خصائص موجية بجانب خصائصه المادية اكتشف ذلك دى برولى
- **الماكرسكوب** :هو النموذج الفيزيائى المتبع لدراسه الخواص الموجية للضوء
- **دالة الشغل** :الطاقة اللازمة لتحرير الالكترون من سطح معدنى

Mr.mohamed elsaid

لا تدري لعل الله يحدث بعد ذلك أمرا
#عافر

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **عملية الضخ لإنتاج الليزر:** هى عمليه اعطاء المادة الفعالة الطاقة اللازمة لإثارتها وهى اما يكون ضخ ضوئى او كهربى او حرارى او كيميائى
- **التجويف الرنينى :** هو الوعاء الحاوى للوسط الفعال والمنشط لعمليه التكبير فى الليزر
- **الليزر :** تكبير و تضخيم شدة الضوء بواسطة الانبعاث المستحث
- **الترابط:**خاصية اتفاق فوتونات فى الطور
- **الذرة الشائبه :**هى ذرة يطعم بها شبه الموصل النقى بغرض زيادة التوصيل الكهربي وهى اما خماسية او ثلاثيه
- **الانبعاث التلقائي:** الانبعاث السائد فى مصادر الضوء العادية
- **طيف انبعاث خطى :**الطيف الناتج عند انتقال الذرة المسارة من مستوى اعلى فى الطاقه الى مستوى ادنى
- **طيف متصل (مستمر):**الطيف الذى يشمل كل الاطوال الموجية
- **الاتزان الديناميكى الحرارى لبلورة شبه الموصل :** هو عند درجة حرارة معينة يكون عدد الروابط التى تنكسر فى الثانية وتحتاج طاقه حرارية=عدد الروابط التى تلتئم فى الثانية وتعطى طاقه حرارية ويظل عدد الالكترونات والفجوات ثابته والحرارة ثابته
- **المنطقة الفاصله(القاحله):** منطقة على جانبى الوصله الثنائيه تخلو من نوع حاملات الشحنة
- **الاشعه المرجعيه :** اشعه متوازيه تستخدم فى التصوير المجسم ولها نفس الطول الموجى للاشعه المنعكسة من الجسم
- **الجهد الحاجزى الوصله الثنائيه :** اقل فرق جهد الذى يظهر على جانبى الوصله الثنائيه ويمنع انتشار حاملات الشحنة بين البلورتين
- **عمليه التطعيم :** نوع من اشباه الموصلات غير نقيه ينتج عن تطعيم البلورة النقيه بذرات عناصر خماسية التكافؤ
- **البلورة السالبه:** هى عمليه يتم فيها اضافه ذرات عناصر ثلاثية التكافؤ او خماسية التكافؤ لبلورة شبه موصل نقى
- **نسبة التكبير :** النسبة بين شدة تيار المجمع الى شدة تيار القاعدة عند توصيل الترانزستور بطريقه الباعث المشترك
- **قانون فعل الكتله:** حاصل ضرب تركيز الالكترونات فى تركيز الفجوات يساوى مقدار ثابت
- **نسبه التكبير :** النسبة بين تيار المجمع الى تيار القاعدة فى الترانزستور
- **البوابات المنطقية :**اجزاء من الدائرة الالكترونية فى الاجهزة الحديثه تقوم بعمليات منطقية على اساس الإلكترونيات الرقمية

الاساس العلمى

- **الفولتميتر:** عزم الازدواج المغناطيسي وتوصيل ملف الجلفانوميتر بمقاومة كبيرة على التوالى لزيادة مدى القراءة او التأثير المغناطيسي للتيار الكهربى
- **الجلفانوميتر:** عزم الازدواج المؤثر على ملف يمر به تيار وقابل للحركة فى مجال مغناطيسى او التأثير المغناطيسى للتيار الكهربى

#عافر وهاات اخرگ ف الحاجه اللي بتحبها
#عشان لو راحت متقوولش يارتني

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **تحويل الجلفانومتر الى الاميتر(الاميتر ذو الملف المتحرك)**: التأثير المغناطيسي للتيار الكهربى- عزم الازدواج المغناطيسى عن طريق توصيل مقاومة صغيرة على التوازى تسمى مجزء التيار
- **الاوميتر**: المقاومة تتناسب عكسيا مع شدة التيار عند ثوت فرق الجهد والعزم المغناطيسي
- **الدينامو** : الحث الكهرومغناطيسي
- **المحول** :الحث المتبادل بين ملفين
- **المحرك**:عزم الازدواج الناتج عن مرور تيار كهربى فى ملف قابل للدوران فى مجال مغناطيسى
- **مقوم التيار فى الدينامو** :تبديل نصف الاسطوانه كل منهما مكان الاخرى مع الفرشتان
- **مصباح الفلورسنت** :الحث الذاتى للملف حيث يتم تفريغ الطاقه المغناطيسية المختزنة فى الملف فى انبوبه مفرغه من الهواء وبها غاز خامل مما يسبب تصادمات بين ذراته تؤدى الى تاينها واصطدامها مع سطح الأنبوبة المطلى المادة الفلورسيه مما يؤد الى انبعاث مرئي
- **افران الحث الكهرومغاطيسى** :التيارات الدوامية –حيث عند تغير عدد الخطوط الفيض المغناطيسى التى تخترق قطعه معدنية تتولد فيها تيارات مستحثه ترتفع درجة حرارة القطعه المعدنية الى درجة انصهارها
- **ملف رومكورف** (**ملف الحث**): الحث المتبادل بين ملفين –التأثير المغناطيسى الحادث بين ملفين متجاورين او متداخلين يمر بأحدهما تيار متغير الشدة فيأثر به الثانى ويتولد فيه تيار مستحث يقاوم التغير الحادث فى الملف الاول
- **الاميتر الحرارى** (**الاميتر ذو السلك الساخن**) : التأثير الحرارى للتيارات الكهربية
- **دائرة الرنين فى جهاز الاستقبال اللاسلكي**: انعدام المفاعلات عند تساوى xl=xc فيكون التيار اكبر ما يمكن
- **المكثف الكهربي** :تأثير الشحنات السالبة للوح المتصل بالقطب السالب على الالكترونات فى اللوح الموجب تسبب شحنة بشحنة موجبه
- **الدائرة المهتزة** : تبادل الطاقة الكهربية المخزونة فى المكثف مع الطاقة المغناطيسية المخزنة فى الملف
- **الاستشعار عن بعد** : بقاء الاشعاع الحرارى لشخص فترة بعد انصرافه
- **اجهزةالرؤيه الليليه**: تحليل الاشعاع الحرارى والتصوير بالاشعاع الحرارى
- **الميكرسكوب الالكترونى** : الخاصية الموجية للالكترون والتحكم فى الطول الموجى المرافق له - ظاهرة دى برولى
- **الخليه الكهروضوئيه** : ظاهرة الانبعاث الكهروضوئى وتحويل الطاقه الضوئيه الى كهربيه
- **انتاج الليزر** :تكبير شدة الضوء بواسطة الانبعاث المستحث او الوصول بذرات الوسط الفعال الى حاله الاسكان المعكوس
- **الكمبيوتر** :الالكترونات الرقمية
- **الوصلة الثنائية كمقوم للتيار المتردد** :يمر التيار فى اتجاه واحد فقط عندما تكون موصله توصيلا اماميا ولا يمر تيار اذا كانت موصله خلفيا
- **توليد اشعه الليزر(الفعل الليزرى)** :الاسكان المعكوس والانبعاث المستحث
- **الهولوجرافيا(التصوير المجسم او ثلاثى الابعاد)**: تداخل الضوء -الليزر والتداخل بين الأشعة المرجعية والأشعة المنعكسه من الجسم

Mr.mohamed elsaid

هتوصل لحلمك بس #عافر
و خليك واثق ف ربك
#فاضل_علي_الحلو_تكه

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **الاسبكتروجراف (المطياف)**- تحليل الضوء عند سقوطه على منشور فى وضع النهاية الصغرى للانحراف
- **اشعه X** : اصطدام الالكترونات المعجله بهدف ثقيل تفقد طاقتها او جزء منها تنبعث هذه الطاقه على هيئة اشعه اكس
- **انبوبه اشعه الكاثود** : الانبعاث الايونى الحرارى
- **اشباه الموصلات غير النقيه** : زيادة التوصيل الكهربى بتطعيم شبه الموصل النقى بعنصر خماسى او ثلاثى
- **البوابات المنطقية** : الجبر الثنائى والالكترونات الرقمية
- **الترانزستوركمفتاح**: توصيل القاعدة امامى يمر تيار فى المجمع ويعمل كمفتاح توصيل on والعكس
- **الدايود** : توصيل الوصله الثنائيه امامى يمر تيار وخلفى لا يمر تيار لان المقاومة تكون صغيرة او كبيرة

استخدامات اوتطبيقات كلا من

- **قانون كيرشوف** : تحليل الدوائر الكهربيه المعقدة التى لاتطبق على قانون اوم
- **جهاز الفولتميتر**: يستخدم فى قياس فروق الجهود المستمرة الكبيرة
- **جهاز الاميتر** : يستخدم فى قياس شدة التيارات المستمرة الكبيرة
- **جهاز الجلفانوميتر** : الاستدلال على مرور التيارات الكهربيه الضعيفة ومعرفه اتجاها وقياسها
- **المحول الكهربى** : نقل الطاقة الكهربية فى اماكن التوليد الى اماكن الاستهلاك ورفع او خفض ق.د.ك المترددة
- **جهاز الاوميتر** :يستخدم فى قياس قية مقاومة مجهوله بطريق مباشرة
- **زوج الملفات الزنبركيه فى الجلفانومتر الحساس**: مدخل ومخرج للتيار (وصلات التيار)- يعملان عزم مضاد للعزم المغناطيسي حتى يثبت الملف- تعيد الملف الى وضع الصفر بعد قطع التيار
- **الزنبرك فى الاميتر الحرارى** : يشد خيط الحرير الذى يشد السلك الساخن عند تمدده فتدور البكرة وعليها المؤشر ليقرأ التيار على التدريج
- **المحولات فى نقل الطاقة الكهربية** : المحولات الرافعه عند محطة التوليد ترفع الجهد فينخفض التيار المار عبر الاسلاك وبذلك تقل القدرة المفقودة-وعند المستهلك تعمل المحولات الخافضة الى اعادة الجهد الى القيمة المطلوبه للمستهلك
- **المجزء(المقاومة) فى الاميتر الحرارى** :حتى يمر تيار مناسب فى السلك الساخن وبذلك يستطيع قياس شدة التيار
- **اليد اليمنى للأمبير** : تستخدم فى تحديد اتجاه المجال فى سلك مستقيم يمر به تيار كهربى حيث نتخيل اننا نقبض على السلك الابهام مع التيار فتلتف باقى الاصابع مع المجال
- **البريمه اليمنى لماكسويل** : تحديد اتجاه المجال فى ملف دائرى وملف حلزونى (لولبى) بحيث يشير اتجاه الدوران لاتجاه التيار فان اتجاه الاندفاع هو المجال
- **البريمه اليمنى**: تحديد اتجاه عزم ثنائى القطب
- **قاعدة عقارب الساعة**: تستخدم لتحديد اتجاه المجال المغناطيسي للملف الدائرى والحلزونى عند النظر الى وجه الملف فاذا كان اتجاه التيار فى الملف معا عقارب الساعة كان الوجه جنوبى والعكس يكون شمالى

Mr.mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **قاعدة اليد اليسرى لفلمنج** : تحديد اتجاه حركة السلك به تيار كهربى –فعند وضع اصابع اليد اليسرى متعامدة بحيث تشير السبابه لاتجاه المجال والوسطى مع التيار فالإبهام يشير الى اتجاه الحركة
- **قاعدة اليد اليمنى لفلمنج** :تحديد اتجاه التيار المستحث فى سلك مستقيم يقطع خطوط الفيض فعند وضع اصابع اليد اليمنى متعامدة بحيث تشير السبابة لاتجاه المجال والابهام لاتجاه الحركة فان الوسطى يشير الى اتجاه التيار المستحث
- **قاعدة لنز** : تحديد اتجاه التيار المستحث فى ملف
- **مصباح الفلورسنت** :يستخدم فى الاضاءة الموفرة
- **سلك البلاتين والايريديوم فى الاميتر الحرارى** :انه يتمدد بدرجة ملحوظه حتى يتحرك المؤشر
- **الحث الذاتى للملف** : ملف رومكورف –اضاة المصباح الفلورسنت
- **التيارات الدوامية**:من تطبيقات افران الحث
- **افران الحث** :تستخدم فى صهر المعادن
- **الاميتر الحرارى** :قياس شدة التيار الكهربى المتردد والمستمر
- **المكثف الكهربى** : يعمل على تخزين الطاقه الكهربية واعادة تفريغها عند الحاجة اليها
- **المكثف متغير السعه فى دائرة الرنين**:التحكم فى تردد الدائرة حتى يتفق ترددها مع احد تردد الاذاعات
- **قلب الحديد المطاوع فى المحول** :يقلل من الطاقه المفقودة ويزيد من كفاءة المحول الكهربى
- **الدائرة المهتزة** :تستخدم فى توليد ذبذبات عاليه التردد التى تستخدم فى الارسال اللاسلكي
- **دائرة الرنين**: تستخدم فى اجهزة الاستقبال اللاسلكى لاختبار المحطة المراد سماعها
- **الميكرسكوب الالكترونى** : يستخدم فى رؤيه الفيروسات والاجسام التى طولها اقل من الطول الموجى للضوء- وله قوة تحليل كبيرة
- **الفعل الليزرى** :يستخدم الليزر فى الطب والصناعة والزراعه والتصوير المجسم
- **الخليه الكهروضوئيه** : فى عمل مفتاح الاضاءة فى المصاعد وفتح الاواب اليا وعداد النقود فى البنوك
- **الهولوجرافيا** (**التصوير المجسم**): الحصول على الصور فى الابعاد الثلاثيه ويستخدم فى العروض الفنية
- **الاسبكترو جراف** (**المطياف**): تحليل الضوء الى مكوناته المرئيه وغير المرئيه والحصول على طيف نقى
- **الفتيلة والشبكة والانود والكاثود فى انبوبه اشعه الكاثود** ؟

الفتيله لتسخين الكاثود او المعدن – الكاثود يبعث الكترونات – الشبكيه التحكم فى حزمة او عدد الالكترونات التى تصل الى الشاشه- الانود يكسب الالكترونات طاقه وسرعه ويجمعها فى شعاع ويجذبها للشاشه

- **اشعه اكس x** : دراسة تركيب البلورات بسبب حيودها فيها –فى الطب لمعرفه الكسور –وعلاج الاورام ومعرفه عيوب الصناعات
- **انبوبه اشعه الكاثود**: تستخدم فى عمل جهاز التليفزيونات والكمبيوتر وغيرها
- **انبوبه كولدج**:توليد اشعه x السينيه
- **الموجات الميكرو متريه** (**الميكروويف**): الرادار او فى التطبيقات العسكرية(اجهزة الرؤية الليليه)- الاتصالات

Mr.mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **المجموعة الحارفه فى انبوبه اشعاع الكاثود** : تغيير مسار الشعاع الالكترونى حتى يتحرك على الشاشه راسيا وافقيا حتى يمسح الشاشه كلها
- **الاستشعار عن بعد** :فى مجال اكتشاف الأدلة الجنائيه
- **اجهزة الرؤية الليلية** :رؤيه الاجسام المتحركة فى الظلام
- **قانون فين** :حساب درجة حرارة اى جسم مثل النجوم وغيرها بمعلومية الطول الموجى والعكس
- **المجال الكهربى او فرق الجهد بين الكاثود والهدف فى انبوبه كولدج** :اكساب الالكترونات طاقه عالية وسرعه حتى تصطدم الهدف بقوة
- **الفتيلة في انبوبه كولدج** : مصدر للإلكترونات
- **جهاز الليزر** : يستخدم فى لحام الشبكية فى العين وفى الطب والصناعة والتصوير المجسم وغيرها
- **العدسة الشيئيه فى المطياف** :تجميع اشعه كل طول موجى او لون من الطيف المحلل فى بؤرة محددة
- **الوصله الثنائية(التوصيل العكسي للوصلة الثنائية)** :تقويم التيار المتردد تقويما نصف موجيا
- **التجويف الرنينى**: التضخيم والتكبير للفوتونات
- **الاشعه المرجعية** :تداخل مع الاشعه المنعكسه من الجسم لتكون الصورة المشفرة على الهولوجرام
- **المحول التناظرى الرقمى فى محطات الارسال التلفزيونى**: يحول الاشارات من تناظرى الى رقمى
- **اشعه الليزر فى علاج الانفصال الشبكى**: تلحيم الشبكيه فى العين وحمايتها من الانفصال الشبكى بسبب الشده العاليه
- **اشعه الليزر فى المجالات العسكريه**:توجية الصواريخ بدقة عاليه –والقنابل الذريه ورادار الليزر
- **مبدا دى براولى**:الميكرسكوب الالكترونى
- **الترانزستور كمفتاح** :تستخدم فى عمل البوابات المنطقية والدوائر الالكترونية
- **اشباه الموصلات غير نقيه** :عمل الموصلات الثنائيه التى تستخدم كمفتاح ومقوم وعمل الترانزستور
- **البوابات المنطقية** : تستخدم فى دوائر الحاسب الالى ووسائل الاتصالات والعمليات المنطقية فى البوابات
- **تكنولوجيا الالكترونات الرقمية** :تستخدم فى التليفون المحمول والكمبيوتر واقراص الليزر وغيرهما
- **الدايود** : تقويم التيار المتردد وكمفتاح on-off

عـــــلل-

- **تقل مقاومة موصل بزيادة مساحة مقطعه مع ثبات طوله ودرجة الحرارة** ؟

لان العلاقه بين المساحة والمقاومة علاقه عكسيه تبع للعلاقه

- **تتغير مقاومة سلك بتغير درجة الحرارة** ؟

لان ارتفاع درجة الحرارةيعمل على زيادة سعه اهتزاز جزيئات الفلز وبالتالى يزداد تصادم الكترونات التيار الكهربى مع جزيئات الفلزفتزداد الممانعه لسريان الالكترونات فتتغير المقاومة

*افتكر فرحتك بتحقيق حلمك اللي بقالك زمن بتحلم بيها !
*افتكر انك لو معملتش اللي عليك يبقي ماتستاهلش تفوز با للي حلمت بيه !

Mr.mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **تدريج كلا من الاميتر الحرارى والاوميتر غير منتظم؟**

الاوميتر غير منتظم لان شدة التيار تتناسب عكسيا مع حاصل جمع عدة مقاومات منهم مقاومة فقط المجهوله التى لاتتغير فلا ينتظم

والاميتر الحرارى يتناسب الانحراف مع مربع التيار وليس التيار حيث القدرة الحراريه $=IR^2$

- **قد يوجد لنفس الموصل اكثر من مقاومة فى نفس درجة الحرارة؟**

اذا كان الموصل على شكل متوازى مستطيلات حسب دخول التيار على اى قاعدة والخروج من الوجه المقابل والاوجه تختلف فى المساحه والطول

- **تجاذب سلكين متوازيين اذا كان التيار المار فيهما فى نفس الاتجاه ويتنافر السلكين اذا كان التيار متضاد فيهما؟**

اذا كانوا فى نفس الاتجاه تكون محصله كثافة الفيض المغناطيسى بين السلكين اقل منهما خارجهما فتتولد قوة مغناطيسيه تحرك السلكين من الموضع الاعلى فى الكثافه الى الاقل فينجذب السلكين

اذا كانوا مختلفين فى الاتجاه تكون محصله كثافة الفيض المغناطيسى بين السلكين اكبر منهما خارجهما فتتولد قوة مغناطيسيه تحرك السلكين من الموضع الاعلى فى الكثافه الى الاقل فيتنافر السلكين

- **سلكان متوازيان بينهما مسافه ويمر بهما تيار كهربى ولا توجد لهما نقطة تعادل ؟**

لانه اذا كان التياران متساويان فى المقدار ومتضادان فى الاتجاه فلا يوجد نقطة تعادل

- **متوسط شدة التيار المتردد خلال دورة كامله تساوى صفر ولكن متوسط الطاقة خلال دورة كامله لاتساوى صفر ؟**

لان فى نصف الدائرة الاولى التيار موجب والنصف الثانى يكون سالب بينما الطاقه نصف الدائرة الاولى التيار موجب والنصف الثانى يكون موجب ايضا لان الطاقه تساوى مربع التيار فى المقاومة حيث تكون الطاقه المفقودة فى صورة حرارة

- **مؤشر تدريج الجلفانومتر من الالومنيوم؟**

حتى يكون خفيف حتى لا يؤثر على العزم

- **ق د ك العكسية لها دور فى حمايه الملف فى الماتور ؟**

لان التيار الاصلى اذا مر فى الملف قد يؤدى الى احراقه او اتلافه لان التيار يكون قوى وال ق د ك العكسيه تقلل من هذا التيار فيقل شدة التيار الكلى فى الملف

- **سرعه الماتور منتظمة بالرغم من العزم غير ثابت؟**

يرجع الى ق.د.ك العكسيه التي تحافظ على سرعة الماتور

- **لا يوجد محول كفاءته ١٠٠٪ او مثالى ؟**

لأنه لابد فقد جزء من الطاقه الكهربيه فى شكل حرارة –فقد طاقه الاسلاك وفى القلب –فقد جزء من الفيض الابتدائى الى الثانوى

- **لف الاسلاك المكونة من اللفات لف مزدوجا ؟**

حتى ينعدم الفيض المغناطيسى او لتلاشى الحث الذاتى لان مجال كل لفه يلغى مجال اللفه الاخرى ويصبح الملف عديم الحث وعديم المفاعله وتبقى مقاومته فقط

- **قد يتلف ملف يعمل على مصدر متردد عند استبدال المصدر باخر مستمر له نفس القوة الدافعة الكهربية الفعالة؟**

الملف له مقاومه فقط مع المصدر المستمر ولكن مع المصدر المتردد يكون له مقاومة اومية ومفاعله حثية لذلك التيار مع مصدر متردد له نفس القوة الدافعه للمستمر اقل فيكون تيار المستمر اكبر قد يتلف الملف

- **تولد ق د ك فى ملف الماتور عند دورانه بين قطبى المغناطيس(انتظام سرعة الماتور)؟**

لتتولد ق د ك عكسيه وتيار عكسى تعمل على انتظام وتثبيت سرعه دوران الملف

Mr.mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **لا يعمل المحول الكهربى بالتيار المستمر ؟**

لان التيار المستمر ينشأ فيضا مغناطيسيا ثابتا ويولد ق د ك مستحثة لحظية ونظريه عمل المحول يعتمد على الحث المتبادل او فيض متغير

- **تقسيم اسطوانه الحديد المطاوع فى الدينامو والماتور الى اقراص معزوله ؟**

لتقليل اثر التيارات الدوامية فلا ترتفع درجة حرارة الملفات

- **وجود فرق جهد عالى بين طرفى مصاح الفلورسنت ؟**

حتى يحدث تفريغ كهربى وتتأين جزيئات الغاز حتى تتصادم الايونات مع المادة الفلورسيه لجدار الأنبوبة الداخلى فتضئ بلون على حسب المادة

- **يوصل الاوميتر بمقاومة عياريه وبطاريه؟**

يوصل بمقاومة لجعل المؤشر ينحرف الى نهاية التدريج التيار وبداية المقاومة اى يتم معايرته – ويوصل ببطاريه لها قوة دافعه ثابته حتى ينحرف المؤشر نتيجة مرور تيار اى تكوين دائرة كهربيه

- **يلف ملف الجلفانوميتر حول أسطوانة من الحديد المطاوع والقطبين مقعرين ؟**

لتركيز خطوط الفيض وتجميعها وجعلها على هيئة انصاف اقطار وبذلك يكون دائما مستوى الملف موازى للفيض فيكون العزم قيمة عظمى يتناسب مع شدة التيار فقط

- **تدريج الاوميتر عكس تدريج الاميتر ؟**

لان المقاومة والتيار يتناسبان عكسى عند ثبوت فرق الجهد

- **استمرار دوران ملف المحرك فى نفس الاتجاه ؟**

بسبب وجود الاسطوانه المعدنية المشقوقه الى نصفين معزولين

- **أسطوانة الجلفانوميتر غير مقسم؟**

لان اسطوانه الجلفانو ثابته فى مجال مغناطيسى ثابت فلا يوجد تيارات دوامية

- **مؤشر الجلفانوميتر فى منتصف التدريج ؟** لتحديد اتجاه التيار المار فى الدائرة

- **نمو التيار فى ملف حلزونى قلبه هوائى ابطىء من نموه فى سلك مستقيم ونموه فى قلب معدنى ابطىء من الاثنين؟**

التيار عندما ينمو فى سلك مستقيم: لايعانى الا من المقاومة الاومية فقط

الملف الحلزونى ذو القلب الهوائى: عند مرور التيار فى اللفات يتمغنط اللفات وينشأ عنها مجال مغناطيسي يؤثر على باقى اللفات التى لم يصل اليها التيار وكأنه مغناطيسى يقترب منها فيستحثها على توليد تيار مستحثى عكسى

فى الملف المعدنى :عند انهيار التيار الاصلى يعمل وكانه مغناطيس يبتعد عن باقى اللفات فيتولد فى هذه اللفات تيار مستحث ذاتى طردى فى نفس الاتجاه هذا التيار يبقى لفترة بعد زوال التيار الاصلى

- **فرق الجهد على اخد مكونات دائرة توالى قد يكون اكبر من فرق الجهد للمصدر ؟**

فى حاله دائر تيار متردد بها مقاومة ومفاعلات وتجمع الجهود جمع متجهات فقد يكون فرق الجهد على احد مكونات اكبر من جهد المصدر

- **متوسط ق.د.ك المتولدة فى ملف خلال ربع دورة تساوى متوسط ق.د.ك المتولدة فى ملف خلال نصف دورة ؟**

لان التغير فى الفيض خلال نصف دورة ضعف التغير فى الفيض خلال ربع دورة وكذلك زمن نصف دورة ضعف زمن ربع دورة لانتظام السرعه فيكون ثابت

تعتبر المفاعلة الحثية للتيار المستمر =صفر بينما المفاعلة السعويه = ما لانهاية؟

المفاعله الحثية للتيار المستمر =صفر لان f=0 XL=2∏fl بينما المفاعله السعوية $xc=\frac{1}{2\prod fc}$ التردد = ٠ فيكون المفاعلة السعوية ما لانهاية

تحدى بنجاحك ، وتوكل على الله وكفى به وكيلاً

Mr.mohamed elsaid

01281762994

Mr.Mohamed elsaid

- **اقسام التدريج الاميتر الحرارى غير متساويه ؟**

لان كمية الحرارة المتولدة فى سلك الايريديوم –بلاتين تتناسب طرديا مع مربع شدة التيار

- **زيادة القدرة التحليليه للميكرسكوب الالكترونى ؟**

لان طاقه حركة الالكترونات المستخدمة كبيرة جدا اى سرعتها عاليه فيكون الطول الموجى صغير جدا اقل من ابعاد الجسم وبذلك يمكن رصد تفاصيل الجسم

- **فى القنبله الذريه تنتج طاقه هائله ؟**

لتحول الكتله الى طاقة وتحس من علاقة اينشتاين E=MC2 حيث مربع السرعه الضوءكبيرة جدا فتكون طاقتها كبيرة

- **لا يصلح الميكرسكوب الضوئى لرؤيه وتكبير الفيروسات بينما يصلح الميكروسكوب الإلكتروني لذلك ؟**

لان طول الفيروس اقل من الطول الموجى للضوء وشرط التكبير ان يكون طول الجسم اكبر من الطول الموجى المستخدم – بينما فى حاله الميكرسكوب الالكترونى يمكن التحكم فى الطول الموجى المرافق للإلكترونات حتى يكون اقل من طول الفيروسات فيرى مكبرا

- **يعتمد الطول الموجى للطيف المميز فى الأشعة السينيه على نوع مادة الهدف ؟**

لانه كلما ذاد العدد الذرى لعنصر مادة الهدف نقص الطول الموجى للاشعاع المميز حيث انه ناتج من عدة الكترون من مدار خارجى الى مدار داخلى فى نفس ذرة مادة الهدف

- **يستخدم غاز الهيليوم-نيون فى عمل الليزر الغازى دون غيرهم ؟**

وذلك لتقارب مستوى الاثارة شه المستقر فى كل منهما

- **وجود مراه عاكسة واخرى نصف عاكسة فى ليزر هيليوم – نيون ؟**

لعكس الفوتونات عدة مرات بينهما لإتاحة الفرصه لحث اكبر عدد من ذرات النيون المثارة وتضخيم الشعاع حتى يصبح اقصى شدة يخرج من الشبه عاكسه

- **انتشار شعاع الليزر فى خطوط متوازيه ؟** بسبب الترابط وعدم الانفراج والاحتفاظ بالشدة

- **لا تتكون صورة ثلاثية الابعاد للجسم الا باستخدام اشعة الليزر ؟**

لانها اشعه مترابطة متفقه فى الطور يحدث تداخل بينها

- **يمكن تشبيه الوصله الثنائيه بمفتاح للدائرة ؟**

لانها تغلق وتفتح الدائرة (توصيل خلفى وامامى)

- **يستخدم الاوميتر للتأكد من الوصله الثنائيه؟**

لانه عند قياس المقاومة وتبديل قطبيها نجد ان المقاومة تكون اما كبيرة جدا او صغيرا جدا

- **تستخدم الأشعة السينية فى دراسة تركيب البلورات ؟**

لان لها خاصية الحيود عند مرورها فى البلورات حيث يحدث تداخل بين الموجات التى تنفذ من بين الذرات كما لو كانت فتحات عديدة

- **ظهور خطوط سوداء معتمه عند تصوير طيف الشمس ؟**

لان الطيف الصادر من باطن الشمس يحوى جميع الاطوال الموجيه وعند مرورها خلال الغلاف الخارجى للشمس به عناصر فى الحاله الغازيه كل عنصر يمتص الطيف الخاص به فيظهر خطوط طيف امتصاص معتمه وهى خطوط فرنهوفر

- **تستخدم بعض اشباه الموصلات كمحسات للعوامل الطبيعية ؟**

لان بعض اشباه الموصلات حساسة للعوامل الطبيعيه مثل الضوء والحرارة والتلوث وغيرها لذلك تستخدم كمحسات

Mr.mohamed elsaid

- **اشعه الليزر لا تخضع لقانون التربيع العكسى ؟**

لان اشعه الليزر متوازية (ومترابطة) لاتتفرق فتكون الشدة لها ثابت فلا تخضع لقانون التربيع العكسى الذى ينص على ان الشدة تتناسب عكسيا مع مربع المسافه

- **انبعاث الاشعه السينية عمليه عكسية للظاهرة الكهروضوئية ؟**

لان الأشعة السينية تنتج من تصادم الكترونات معجله بهدف معدنى ثقيل تنتج موجات كهرومغناطيسيه عاليه التردد بينما الظاهرة الكهروضوئية تسقط فوتونات عاليه التردد على معدن تنبعث الكترونات

- **فى انبوبه كولدج يشترط للطيف المميز ان يكون فرق جهد عالى رغم انه لا يعتمد على فرق الجهد ؟**

لانه يحتاج طاقة عاليه لنزع الالكترون من المستوى القريب من النواه ولكن لايعتمد قيمته على فرق الجهد ولكن يعتمد على نوع مادة الهدف

- **عدم رؤيه الاشعاع الصادرة من الارض ؟**

لان درجة حرارة سطح الارض منخفضه فيكون الطول الموجى المصاحب لأقصى شدة اشعاع كبيرة فيقع فى منطقة الاشعه تحت الحمراء غير مرئيه

- **يعتبر ليزر الهيليوم- نيون مثالا لتحويل الطاقة الكهربيه الى طاقه ضوئيه وحرارية ؟**

لانه يعطى طاقه كهربيه لاثارة الذرات وينتج عنها شعاع ليزر طاقة ضوئيه وانبعاث اشعه تحت الحمراء نتيجة الهبوط من مستويات عليا الى سفلى غير اشعه الليزر وهى طاقه حراريه

- **تختلف سرعة الالكترونات الكهروضوئيه من سطح نفس المعدن عند سقوط ضوء له تردد معين ؟**

لانه حسب اختلاف القرب او البعد عن السطح فالالكترونات السطحية تكون سرعتها اكبر من تلك البعيدة عن السطح للمعدن عن سقوط نفس الضوء حيث الالكترون الناتج من داخل المعدن يفقد جزء من الطاقه حتى يخرج الى السطح

- **اختلاف سرعات للإلكترونات الضوئية المتحررة من سطح الفلز ؟**

لانها لا تتحرر الالكترونات الضوئيه من الطبقه العليا لسطح الفلز فقط ولكن ايضا تتحرر من الطبقات التالية لها وذلك لان الأشعة تخترق الى عمق بضع ذرات لذلك فان الالكترونات الصادرة من طبق داخليه تتعرض اثناء انطلاقها للتصادم مع ذرات الطبقات وبذلك تفقد بعض طاقتها اما الالكترونات السطحية فلا تفقد شيئا فى طاقتها فتكون اسرع

- **يظهر الطيف الخطى مع الجهد العالى ولا يظهر مع الجهد المنخفض ؟**

لان الطول الموجى للطيف الخطى المميز لايعتمد على فرق الجهد ولكن يلزم لظهوره جهد عالى يكسب الالكترونات المعجله طاقه كبيرة تستطيع اخراج الكترون المستوى القريب من النواه خارج الذرة لذلك يحدث مع الجهد العالى فقط

- **تسمى بلورة السيلكون التى تحتوى على شوائب من البورون بللورة من النوع** p؟

لان تركيز الفجوات اكبر من تركيز الالكترونات

- **تفضل الالكترونات الرقمية على الالكترونات التناظرية فى الاجهزة الالكترونية؟**

لان الالكترونات الرقمية لا يحدث بها شوشرة- ويمكن التخلص من الشوشرة بسهوله وترسل على هيئة كود ويسهل تخزينها وسهل تصميم الدائرة لها

- **يجب ان يكون سمك القاعدة فى الترانزستور صغير ؟**

حتى لاتفقد نسبه كبيرة من حاملات الشحنة خلالها ويكون ثابت التوزيع قريبه من الواحد الصحيح

- **فى دائرة الترانزستور يتجه معظم تيار الباعث نحو المجمع بينما تيار القاعدة يكون صغير جدا ؟**

لان سمك القاعدة صغير لاتستهلك كمية كبيرة من حاملات الشحنة الكهربيه

- **وجود عيوب في الصوت والصورة فى الارسال التناظرى ؟**

لانها توجد فى الطبيعه اشارات كهربيه غير منتظمه تسمى الضوضاء الكهربيه من الحركة العشوائيه للإلكترونات وتعمل على تشويش الالكترونات

Mr.Mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

مقـــارنات

قاعدة لنز	قاعدة فلمنج لليد اليمنى
تحديد اتجاه التيار المستحث فى ملف يقطع خطوط الفيض	تحديد اتجاه التيار المستحث فى سلك يقطع خطوط الفيض
الميكرسكوب الضوئى	**الميكرسكوب الالكترونى**
يستخدم اشعه ضوئية يستخدم عدسات زجاجية لايستطيع تكبير الفيروسات	يستخدم اشعه الكترونية يستخدم عدسات الكترونية يستطيع تكبير الفيروسات
شعاع ليزر هيليوم-نيون	**شعاع مصاح الفلورسنت عند مرور كلا منهما فى المطياف**
له طول موجى واحد نقى يظهر خط واحد فقط فى المطياف	يظهر عدة خطوط لان الضوء غير نقى مركب من عدة اطوال موجية
المحرك الكهربى	**الجلفانومتر الحساس من حيث اتجاه التيار فى الملف عند توصيله ببطاريه**
يمر التيار فى اتجاهين متضادين فى الملف بسبب نصفى الاسطوانه التى تدل الوضع	يمر التيار فى اتجاه واحد فى الملف
ملف حث	**ملف عديم الحث**
يتولد فيه مجال مغناطيسى عند مرور تيار فيه تتولد فيه ق.د.ك مستحثه عند تغير التيار المار فيه ينمو التيار المستمر فيه ببطء وينهار ببطء يتولد فيه مفاعله عند توصيله على مصدر متردد	ملف يلف مزدوجا لايتولد له مجال مغناطيسى لاتتولد فيه ق.د.ك مستحثه وينمو التيار فيه بسرعه لا تكون له مفاعله مع المصدر المتردد
اجهزة القياس التناظرية	**اجهزة القياس الرقمية**
تعتمد على قراءة مؤشر ومنها قياس الجهد والتيار والمقاومة	تعتمد على قراءة عداد رقمى تدل قيمته على الجهد او التيار او المقاومة على شاشة صغيرة بدون مؤشر وتعتمد على الالكترونات الرقمية
الدينامو	**المحرك من حيث الاسطوانه المعدنية المشقوقه وعدد الملفات**
توحيد اتجاه التيار عن طريق تبديل ملامسه فرشيها كل نصف دورة	توحيد اتجاه العزم عن طريق تبديل ملامسه فرشيها كل نصف دورة
يثبت شدة التيار –تزيد ق.د.ك المستحثه العظمى	يزيد العزم ويزيد قدرة المحرك
حالات تولد ق.د.ك مستحثه عكسية	**حالات تولد ق.د.ك مستحثه طردية**
زيادة التيار – نقص المقاومة – زيادة الفيض – تقريب الملف او المغناطيس-غلق الدائرة – ادخال الملف الابتدائى داخل الملف الثانوى	تقليل التيار – زيادة المقاومة – نقص الفيض – ابعاد الملف او المغناطيس-فتح الدائرة – اخراج الملف الابتدائى من ملف الثانوى
الطيف الخطى المميز الشديد	**الطيف المستمر اللين من حيث سبب الحدوث**
ينتج من اصطدام الالكترون المعجل المنبعث من الكاثود بأحد الالكترونات فى مستويات الطاقة القريبة من النواه قد يجعله يخرج من الذرة ويحل محله الكترون هابط من مستوى اعلى	ينشأ من تأثير المجال الكهربى لذرات الهدف على الالكترون المعجل المنبعث من الكاثود فتقلل طاقته بسبب التصادم والتشتت

Mr.mohamed elsaid
01281762994

المحرك الكهربى	الجلفانو ذو الملف المتحرك من حيث اتجاه التيار
يتغير اتجاه التيار كل نصف دورة	لا يتغير اتجاه التيار
اتجاه دوران ملف المحرك الكهربى	**قطبية الوصله الثنائيه من حيث الطريق المستخدمة**
فلمنج لليد اليسر ى	الاوميتر
الفوتون او الالكترون من حيث الفقد في الظواهر الاتية	
عمليه ظاهرة التأثير الكهروضوئى	فيها يفقد الفوتون الساقط كامل طاقته لاحد الالكترونات المرتبطه بسطح المادة
عمليه انبعاث اشعه x المستمرة	فيها يفقد الالكترون المعجل طاقته تدريجيا نتيجة التصادمات والتشتت مع ذرات المادة
ظاهرة كومتون	فيها يفقد الفوتون الساقط جزء من طاقته لالكترون حر داخل المادة
عمليه انبعاث اشعه xالمميزة	فيها يفقد الالكترون المعجل جزء من طاقته او كامل طاقته لاحد الكترونات المستويات الداخليه لذرة المادة
الاشارة السالبه فى فارادى	**الاشارة السالبه فى لنز**
تعنى ان اتجاه ق.د.ك المتولدة فى الملف يكون عكس الاتجاه فى حالة تزايد او تناقص المجال المغناطيسى الذى يقطع لفات الملف	يكون اتجاه التيار المستحث بحيث يعاكس التغير المسبب له
الظواهر التى تفسر علميا النموذج الميكروسكوبى	**الظواهر التى تفسر علميا النموذج الماكروسكوبى**
ظاهرة كومتون – الظاهرة الكهروضوئيه	حيود اشعه اكس –انعكاس الضوء
اشعه الكاثود	**اشعه الليزر**
عبارة عن الكترونات سالبه تنحرف فى المجال الكهربى والمغناطيسى يمكن تعجيلها	موجات كهرومغناطيسية لاتتاثر بالمجالات الكهربيه والمغناطيسيه سرعتها ثابته سرعة الضوء
التصوير العادى	**التصوير المجسم**
تنتج الصورة من اختلاف الشدة فقط الصورة مستويه يستخدم ضوء عادى	تنتج الصورة من اختلاف الشدة وفرق الطور وفرق المسار الصورة مجسمة فى ثلاثى ابعاد يستخدم الليزر

Mr.mohamed elsaid

وظني بالله بأنه لن يضيعني

ماذا يحدث او مانتيجة كل من :

- **استخدام الجلفانوميتر الحساس فى قياس شدة التيارات المستمرة الكبيرة ؟**
  تنقل الركائز –ويتلف ملف الجلفانوميتر
- **فتح دائرة كهربيه تحتوى على ملف مغناطيسي قوى على التوالى مع بطاريه ومفتاح ؟**
  يحدث شرارة كبيرة بين طرفى المفتاح
- **مرور تيار كهربى عالى التردد فى ملف حلزونى يحيط بقطعه معدنية ؟**
  تسخن القطعه المعدنية بسبب تولد تيارات دوامية ترفع حرارة القطعه
- **اضاءة المزيد من المصابيح الكهربيه بالمنزل بالنسبه لتيار المنزل ؟**
  يزيد تيار المصدر لان المصابيح الكهربيه فى المنزل متصله على التوازى واضاءة المزيد تقلل من المقاومة الكلية
- **مرور تيار كهربى خلال سلكين متوازيين فى نفس الاتجاه بالنسبه لنوع القوة بين السلكين ؟**
  يتجاذب السلكين لان كثافه الفيض المغناطيسيه الكلى بينهما تكون اقل خارجهما
- **ماذا يحدث للجلفانوميتر عند نزع الاسطوانه بالنسبه للحساسية ؟**
  يقل حساسيته جدا
- **عدم وجود مقاومة ثابته (عياريه) فى دائرة الاوميتر ؟**
  تكون مقاومة الدائرة صغيرة فيمر تيار كبير فى ملف الجلفانومتر لا يتحمله الملف
- **تحريك الفرشتان فى الدينامو ربع دورة بحيث يكون الخط الواصل بينهما عموديا على خطوط الفيض المغناطيسى ؟**
  لا يخرج تيار من الدينامو سواء كان فى الوضع العمودى او موازى للمجال
- **مرور تيار متردد فى ملف الماتور ؟**
  يتذبذب ملف الماتور ولا يدور ويقف بسبب القصور الذاتى
- **ادخال قلب من الحديد المطاوع فى ملف حلزوني بالنسبة للمفاعلة الحثية للملف؟**
  تزداد المفاعله الحثية لان معامل الحث يتناسب طرديا مع معامل النفاذية
- **توصيل مكثف مشحون بملف حث عديم المقاومة ؟**
  يحدث تبادل الطاقه بين المكثف والملف وتتولد بذلك ذبذبات عاليه التردد ولكن الذبذبات تكون مضمحله بسبب فقد طاقه حرارية فى مقاومة الاسلاك
- **توصيل ملف حث مع مقاومة اومية متصله بمصدر تيار متردد بالنسبة لزاويه الطور بين جهد المصدر والتيار فى الملف ؟**
  يتقدم الجهد عن التيار بزاويه اقل من ٩٠
- **توصيل بطاريه بملف ومكثف على التوالى لمرور التيار الكهربى ؟**
  يمر التيار لحظيا حتى يشحن المكثف ويقف التيار
- **تساوى المفاعله الحثيه مع المفاعله السعويه فى دائرة رنين ؟**
  يمر تيار بالدائرة تيار كبير وتكون معاوقه الدائرة اقل مايمكن
- **توصيل الملف الابتدائى لمحول كهربى مصدر متردد مع فتح دائرة الملف الثانوى ؟**
  لايمر تيار فى الملف الابتدائى

Mr.mohamed elsaid

- **توصيل الوصله الثنائية بطرف مصدر تيار متردد؟**

ينتج تيار موحد الاتجاه لانه فى حاله انصاف الدورات يكون توصيل اماميا يسمح بمرور التيار وفى حاله انصاف دورات يكون التوصيل خلفى لايمر تيار

- **استبدال الهدف بالتنجستين عدده الذرى اكبر من البولونيوم على كل من الطيف المميز والمستمر ؟**

بالنسبه للطيف الخطى يزيد التردد للأشعة الناتجه ويقل الطول الموجى
بالنسبه للتيار المستمر لا يتاثر

- **تصادم فوتون عالى التردد مع الكترون حر ؟**

ظاهرة كومتون حيث يتحرك الالكترون ويكتسب طاقه ويتشتت وتقل طاقه الفوتون ويغير اتجاهه ويقل ترددة

- **فى دائرة الرنين عند رفع المكثف منها ؟** لا يصبح حاله رنين ويقل التيار فيها

- **تطعيم السيلكون بذرات الانتيمون ؟ ومااسم البلورة ؟وماجهدها؟**

يزيد التوصيل الكهربى للسيلكون –وذلك بزيادة عدد الالكترونات لان الانتيمون خماسى –وتسمى البلورة من النوع السالب n-type –وجهدها متعادل

- **سقوط فوتونات على ذرة الهيدروجين مستقره احداهما طاقته** 8.2ev **والاخر طاقته**10.2ev **مع ذكر السبب؟**

اذا كانت طاقة الفوتون **8.2ev** تصبح الطاقه **-13.6+8.2=-5.2ev** لايصل الى المستوى الثانى فلا تمتصه الذرة –اما الثانى **10.2ev** تصبح الطاقه **-13.6+10.2=-3.4ev** وهى طاقه المستوى الثانى لذلك تثار الذرة الى المستوى الثانى

- **مرور ضوء الشمس على الغازات والابخرة المحيطة بجو الشمس؟**

تمتص الغازات الاطوال الموجية الخاصة بطيفها الخطى وتظهر خطوط سوداء (خطوط فرنهوفر)

- **التقاء الأشعة التى تترك الجسم على فيلم حساس مع الاشعه المرجعية فى التصوير المجسم ؟**

يحدث تداخل بينهما وتتكون صورة مشفرة تسمى الهولوجرام

- **امرار ضوء ابيض على بخار الصوديوم ؟**

ينتج طيف امتصاص خطى للصوديوم اى خطوط معتمه على خلفيه ساطعه لان الصوديوم يمتص الطيف الخاص به من الضوء الابيض

- **تسخين سطح معدنى لدرجة حراره عاليه جدا بالنسبه للاشعاع الصادر منه ؟**

يزيد شدة الاشعاع ويقل الطول الموجى

- **شدة الاشعاع عند الترددات العاليه جدا لجسم ساخن ؟**

ينعدم شدة الاشعاع ويوضح ذلك منحنى بلانك

- **سقوط ضوء على سطح معدنى طاقته اكبر من داله الشغل للسطح ؟**

تنبعث الكترونات معها طاقه حركة =الفرق بين الطاقتين

- **سقوط فوتون من اشعه جاما على الكترون حر ؟**

يتشتت الالكترون ويكتسب طاقه – ويتشتت الفوتون وتقل طاقته

- **يتغير لون فتيله المصباح الكهربى من اللون الاحمر الى اللون البرتقالى بزيادة شدة التيار المار تدريجيا ؟**

لانه بزيادة شدة التيار يسخن كثر وتزداد درجة حرارته اكثر فيقل الطول الموجى المشع اى يتحول من الاحمر ذو الطول الموجى الاكبر الى البرتقالى ذو الطول الموجى الاقل

- **زيادة كمية حركة جسيم بالنسبه للطول الموجى المصاحب له ؟** يقل الطول الموجى

Mr.mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- **زيادة التردد بالنسبه للإلكترونات المنبعثه من الهبط فى الخليه الكهروضوئيه؟**
تزداد طاقة حركة الالكترونات المنبعثه ولايتغير عددها

- **استخدام المولیبدنیوم (عدد ذرى ٤٢) كهدف فى انبوبه كولدج بدل من التنجستين (عدد ذرى٧٤)؟**
يقل تردد اشعه اكس الصادرة او يزيد الطول الموجى
- **اصطدام ذرات الهيليوم المثارة ذرات النيون فى المستوى الارضى ؟**
تنتقل الطاقه من ذرات الهيليوم المثارة الى ذرات النيون فتثار ذرات النيون

Mr.mohamed elsaid

أسئلة مختلفة

- **اذكر فوائد التيارات الدوامية ؟واضرارها ؟وطرق تلاشيها او تقليلها؟ مع ذكر امثله ؟**
  - ✓ فوائدها :تستخدم فى صهر المعادن (افران الحث)
  - ✓ الاضرار: تؤدى الى تلف الاجهزة – تفقد كثير من الطاقة فى صورة طاقه حراريه غير مرغوبه
  - ✓ تلاشيها: يتم ذلك بتقسيم القلب المعدني الى شرائح معزولة بحيث يكون اتجاه التقسيم يوازى الفيض حتى يكون عمودى على التيارات الدوامية فيضعفه
  - ✓ امثله:اسطوانه الماتور مقسمه- اسطوانه الدينامو مقسمه –قلب المحول مقسم
- **اذكر اهمية دراسة الاشعاع الصادر من الاجسام الساخنة ؟**
  - ✓ تصوير الاشعاع الصادر من الارض وتحليله لمعرفه مصادر الثروة الطبيعية
  - ✓ اجهزة الرؤية الليلية بفعل ما تشعه الاجسام الساخنه
  - ✓ فى الطب فى مجال الاورام وعلم الاجنة
  - ✓ فى الادلة الجنائيه لبقاء الاشعاع الحرارى لفترة بعد مغادرة الشخص للمكان وتسمى هذا الاستشعار عن بعد
- **اذا كان لديك ضوء احمر ساطع وضوء ازرق خافت قارن بين فوتوناتهما من حيث العدد –الطاقه –السرعه ؟**
الاحمر :العدد اكبر – الطاقه اقل – السرعه ثابته سرعة الضوء
الازرق : العدد اقل – الطاقه اكبر – السرعه ثابته سرعة الضوء
- **اذكر احد تطبيقات الليزر المبنيه على الترابط – التوازى ؟**
التصوير المجسم – توجيه صواريخ وتقدير المسافات
- **الطرق الممكنه لرفع كفاءة شبه موصل نقى مع ذكر خصائص كل حاله ؟**
  - ✓ رفع درجة الحرارة – الخصائص :يكون عدد الالكترونات الحرة = عدد الفجوات
  - ✓ تطعيمة بعنصر خماسى –الخصائص:يكون عدد الالكترونات اكبر من عدد الفجوات
  - ✓ تطعيمة بعنصر ثلاثى – الخصائص : يكون عدد الفجوات اكبر من عدد الالكترونات
- **ماهى النبائط الالكترونية ؟وانواعها ؟**

هى وحدات البناء التى تبنى عليها كل الانظمة الالكترونية - وهى اما ان تكون بسيطة مثل المقاومة وملف الحث او معقدة مثل الوصله الثنائية والترانزستور او نبائط مخصصه مثل النبائط الكهروضوئية

- **فسر سبب تولد الطيف الخطى المميز للأشعة السينيه ؟**
- عند تصادم احد الالكترونات المعجله المنبعثة من الكاثود (الفتيله) بأحد الالكترونات القريبه من نواه احدى الذرات مادة الهدف فيكتسب الاخير طاقة تجعله ينتقل الى مستوى طاقه اعلى او يغادر الذرة ويحل محله الكترون اخر من مستوى طاقة خارجى اعلى يظهر الفرق بين طاقتى المستويين على شكل اشعاع له طول موجى محدد

Mr.mohamed elsaid
01281762994

العوامل التى يتوقف عليها كلا مما ياتى :

- **اتجاه التيار المستحث فى ملف يقطع فيض مغناطيسى** : اتجاه خطوط الفيض المغناطيسى فى حالة دوران ملف او اتجاه حركة دوران الملف او نوع التغير او نوع القطب المغناطيسى المتحرك
- **عزم ثنائى القطب** :شدة التيار – مساحه وجه الملف – عدد لفات الملف
- **القوة المؤثرة على سلك يمر به تيار كهربى وموضوع فى مجال مغناطيسى** :كثافة الفيض المغناطيسى - شدة التيار المار فى السلك –طول السلك
- **فرق الجهد ين طرفى الملف الثانوى لمحول كهربى مثالى** :عدد لفات الملف الثانوى
- **فرق الجهد بين طرفى العمود الكهربى فى دائرة مغلقه** : المقاومة المكافئة للدائرة الكهربيه المتصله بالعمود او المقاومة الداخليه للعمود
- **زيادة القوة الدافعه الكهربيه العظمى المتولدة من دينامو التيار المتردد** :سرعة دوران الملف – كثافه الفيض المغناطيسى – مساحة الملف –عدد لفات الملف
- **معامل الحث المتبادل**:الشكل الهندسى للملفين او عدد اللفات -وجود قلب من الحديد المطاوع داخل الملفين
- **المفاعله السعوية** : التردد – سعة المكثف
- **تردد الرنين فى دائرة** RLC-(**الدائرة المهتزة**):معامل الحث – سعة المكثف
- **الطول الموجى للإشعاع المميز للأشعة السينيه** :نوع مادة الهدف
- **معدل تحرر الالكترونات من سطح معدن فى الانبعاث الكهروضوئى**:شدة الضوء الساقط
- **زيادة المقاومة الكهربيه لبللورةالجرمانيوم النقى** :ارتفاع درجة الحرارة او تطعيمها شائبه عنصر خماسى او ثلاثى
- **قدرة الاشعه السينه على النفاذ**:زيادة فرق الجهد بين المصعد والمهبط
- **داله الشغل لسطح**:نوع مادة السطح

شروط كلا من

- **عدم ظهور تأثر سلك الاميتر الحرارى بحرارة الجو** ؟ عندم يوضع على صفيحة من نفس مادته
- **معايرة(عمل تدريج) الاميتر الحرارى** ؟
  يستخدم اميتر ذو ملف متحرك على التوالى مع الاميتر حرارى ويمر تيار مستمر فيهما معا ومقارنه القراءات بالتدريج الحرارى
- **ثبات مؤشر الاميتر الحرارى مع مرور تيار خلاله ذو قيمة معينة** ؟
  عندما يثبت التردد عند تساوى معدل الحرارة المتولدة فى السلك مع معدل الحرارة المفقودة بالاشعاع
- **الحصول على تيار مستحث فى موصل** : يقطع الموصل الفيض المغناطيسى اى يحدث تغير فى الفيض وان تكون الدائرة مغلقه
- **الانبعاث المستحث** : سقوط فوتون على ذرة مثارة اصلا –قبل انتهاء فترة العمر – له نفس طاقه اثارتها

Mr.mohamed elsaid

- **سماع اذاعه معينة فى جهاز الاستقبال اللاسلكى** :ان يكون التردد الطبيعي للدائرة المهتزة فى جهاز الاستقبال =تردد الإذاعة المراد سماعها ويتم عن طريق تغيير سعة المكثف لدائرة الاستقبال او تغيير عدد لفات الملف
- **الوصلات بذرات الوسط الفعال فى الليزر الى حاله الاسكان المعكوس** ؟
ان يكون عدد الذرات فى مستوى الاثارة شبه المستقر اكبر من عددها فى المستوى الادنى او ان يوجد فى الذرة مستوى شه مستقر له فترة عمر طويله
- **تحرر الكترونات كهروضوئيه من سطح معدن عند سقوط ضوء عليه** ؟
ان يكون تردد الضوء الساقط اكبر من التردد الحرج للمعدن او طاقة فوتون الضوء الساقط اكبر من داله الشغل
- **الحصول على طيف نقى بواسطة المطياف** ؟
ان يكون المنشور فى وضع النهاية الصغرى للانحراف

متى يكون

- **ق.د.ك العكسيه فى ملف حث يتصل ببطاريه قيمة عظمى ومتى تنعدم** ؟
تكون عظمى لحظة غلق الدائرة وتنعدم بعد فترة لحظة وصول شدة التيار الى قيمته العظمى
- **عزم الازدواج المؤثر على ملف يمر به تيار موضوع فى مجال مغناطيسى يساوى صفر** ؟
عندما يكون مستوى الملف عموديا على المجال المغناطيسى
- **متوسط القوة الدافعه الكهربيه المتولدة فى ملف الدينامو تساوى صفر** ؟
خلال دورة كامله من دورات الملف بين قطبى المغناطيس
- **المفاعله الحثيه لملف تساوى صفر** ؟
عندما يكون ملفوفا لفا مزدوجا او عندما يمر به تيار مستمر
- **يتقدم التيار عن الجهد بمقدار ٤٥ فى الطور فى دائرة تيار متردد بها مكثف ومقاومة** ؟
عندما تكون المفاعله السعوية = المقاومة الاومية فى دائرة التيار المتردد
- **يكون فرق الجهد بين قطبى البطاريه =صفر رغم غلق دائرتها الخارجية** ؟
عندما تكون المقاومة الخارجية =صفر
- Emf **العكسية فى ملف حث يتصل ببطاريه قيمة عظمى** ؟
لحظة غلق الدائرة تكون emfالعكسيه قيمة عظمى تساوى جهد المصدر
- **ق.د.ك اللحظية فى ملف الدينامو =ق.د.ك الفعاله** ؟
عندما تكون الزاوية بين العمودى على الملف وخطوط الفيض =٤٥
- **تنعدم القوة المغناطيسيه المؤثرة على سلك يمر به تيار كهربى وموضوع داخل مجال مغناطيسى** ؟
عندما يكون السلك موازى للفيض
- **زاوية الطور بين الجهد الكلى وشدة التيار لدائرة تيار متردد تحتوى على مقاومة وملف ومكثف او فى دائرة** RLC **تنعدم او تساوى صفر**؟
عندم تكون الدائرة غى حاله رنين او عندما تكون XL=XC

Mr.mohamed elsaid

- **شدة الاشعاع الصادر من الاجسام يساوى صفر ؟**

من منحنيات بلانك يقترب شدة الاشعاع من الصفر فى الطول الموجى الطويل والتردد المنخفض لاشعاع الجسم الساخن

- **تردد الفوتون الصادر من ذرة الهيدروجين مثارة قيمى عظمى ؟**

فى سلسله ليمان عند العودة من مالانهايه الى المستوى الاول

- **الترانزستور** pnp **كمفتاح فى حاله غلق** on ؟

عندما توصل القاعدة بجهد سالب لانها سالبه فى الترانزستور **pnp** اى توصل امامى

وضح كيف يمكن

- **متى يكون المجموع الجبرى لفروق الجهد عبر مكونات دائرة كهربيه اكبر من ق.د.ك للمصدر ومتى يكون اقل ؟**

فى حاله دوائر تيار متردد بها RLC ويكون اقل عندما يكون بطاريه لها مقاومة داخليه تتصل بمقاومة خارجية توالى

- **متى يكون قراءة مؤشر الاميتر الحرارى لها قيمة رغم عدم مرور تيار كهربى فيها ؟**

عند ارتفاع حرارة الجو يسخن السلك ويتمدد ويرتخى ويقرأ تيار على التدريج بدون مرور تيار وهو الخطأ الصفرى

- **متى يكون الملف الثانوي لمحول مثالى دائرة مغلقه ولا يمر تيار رغم مرور تيار فى الملف الابتدائى؟**

اذا كان الملف الابتدائى يتصل بمصدر مستمر او الملف ملفوف زوجيا

- **زيادة مقدرة نفاذية اشه اكس** x ؟ وذلك بزيادة التردد عن طريق زيادة فرق الجهد بين المصعد والمهبط (للطيف المستمر) او استخدام هدف عدده الذرى اكبر (للطيف الخطى)
- **زيادة اشعه اكس** ؟وذلك بزيادة تيار الفتيله حتى تسخن اكثر وتنبعث الكترونات اكثر فتزيد الشدة
- **زيادة شدة اشعه الكاثود التى تصل الى الشاشه الفلورسيه** ؟وذلك عن طريق جهد الشبكه السالب اى نقص السالبيه على الشبكة التى تتنافر مع الكترونات

خلى بالك

- تتوقف نوع القوة بين سلكين يمر بهما تيار كهربى على اتجاه التيار فى السلكين
- متوسط ق.د.ك خلال دورة كامله للتيار المتردد من الوضع الافقى او الراسى صفر
- متوسط ق.د.ك خلال دورة كامله للتيار المتردد المقوم $\frac{2}{\pi} emf_{max}$
- اذا كان زمن وصول التيار الكهربى المتردد فى الدينامو من الصفر الى نصف القيمة العظمى هو t ثانية فان زمن الوصول من الصفر الى القيمة الفعاله لاول مرة هو 1.5 ثانية
- اذا كان زمن وصول التيار الكهربى المتردد فى الدينامو من الصفر الى نصف القيمة العظمى هو t ثانية فان زمن الوصول من الصفر الى نصف القيمة العظمى لثانى مرة هو 5t ثانية
- التوصيله الكهربيه لاشباه الموصلات النقيه عند درجة صفر كلفن تكون منعدمة
- النسبه بين طاقه الالكترون داخل الذرة الى طاقته وهو حر تكون اقل من الواحد الصحيح
- عند غلق دائرة الاوميتر وصل مؤشره الى نهاية التدريج حينئذ تكون المقاومة المقاسه (الخارجية) منعدمة
- يستمر ملف المحرك الكهربى فى الدوران عندما ينعدم عزم الازدواج المؤثر عليه بسبب القصور الذاتى
- عند فتح دائرة ملف ابتدائى داخل ملف ثانوى عدد لفاته كبير يتولد بين طرفى الملف الثانوى emf طردية كبيرة

Mr.mohamed elsaid

Mr.mohamed elsaid
01281762994

- الزاويه فى قانون عزم الازدواج هى الزاويه المحصورة بين (اتجاه القوة ومستوى الملف –العمودى على المجال ومستوى الملف – عمودى على الملف والمجال –عزم ثنائى القطب والمجال)
- عند قص ملف حلزونى الى النصف فان زمن نمو التيار فيه يقل للنصف
- ملف حلزونى ضغط وجهية فان زمن النمو فيه يزداد
- تكون ق.د.ك مستحثه ذاتية عكسية اكبر مايمكن لحظة الغلق وتنعدم عندما يصل التيار الى القيمه العظمى
- فى ظاهرة كومتون يحدث لفوتون اشعه جاما او اكس زيادة فى الطول الموجى
- قدرة اشعه الليزر للوصول الى مسافات بعيدة تشير الى كبر شدته
- عند بدء دورة عمل الماتور يبدأ من وضع التوازى
- الريوستات للتحكم فى دوران الملف فى الماتور وبالتالى التحكم فى عزم الازدواج
- ق د ك العكسية مسئوله عن تنظيم سرعة الدوران فى المحرك(الماتور)
- المصدر والمكثف يتبادلوا الشحن كل ربع دورة والتيار يغير اتجاه كل نصف دورة
- شدة الموجه المصاحبة لشعاع الكترونى تدل على تركيز الالكترونات
- عند رفع درجة الحرارة تزيد المقاومة فى الموصلات وتقل فى اشباه الموصلات
- الدليل على وجود الفوتونات هو التاثير الكهروضوئى
- لطاقة الالكترون فى الذرة قيم ثابته تسمى مستويات الطاقه
- تنبعث اشعه الليزر فى ليزر الهيليوم –نيون من ذرات النيون
- كيف تستطيع تغيير قوة النفاذية لاشعه اكس الناتجه عن طريق تغيير الجهد العالى او مادة الهدف
- كيف تستطيع تغيير شدة اشعه x الناتجه بتغيير تيار الفتيله تسخت اكثر تشع الكترونات اكثر تعطى اشعه اكثر شدة
- t زمن الوصول من الصفر الى نصف العظمى
- 3t زمن الوصول من الصفر الى العظمى
- 2t زمن الوصول من نصف العظمى الى العظمى
- emf_{eff} والتيار متردد $v_{eff}=\frac{v_{max}}{\sqrt{2}}$
- emf_{eff} والتيار متردد مقوم موجى كامل $v_{eff}=\frac{v_{max}}{\sqrt{2}}$
- emf_{eff} والتيار متردد مقوم نصف موجى $v_{eff}=\frac{v_{max}}{2}$ $v_{eff^2}=\frac{v_{max2}}{4}$

- **اذكر صور الطاقه المتحوله من الطاقه الكهربيه فى المحول الكهربى ؟واسباب هذا التحول ؟**

طاقه حرارية :بسبب التيارات الدوامية

طاقه مغناطيسيه :بسبب هروب خطوط الفيض لاتقطع الملف الثانوى

طاقه ميكانيكية:تحريك الجزيئات المغناطيسيه فى القالب

- **اذكر خصائص شعاع الليزر ؟**

النقاء الطيفى – التوازى للحزمة الضوئيه –الترابط – الشدة

- **ماهو الدور الذى يقوم به عنصرى الهيليوم والنيون فى انتاج ليزر الهيليوم – نيون ؟**

عنصر الهيليوم هو الذى يكتسب الطاقه وينقلها بالتصادم الى ذرات النيون
والنيون هو المادة الفعاله التى تعطى الانبعاث المستحث وشعاع الليزر

Mr.mohamed elsaid

- **اهمية الطيف الذرى ؟**

معرفه بعض انواع السموم التى تناولها شخص متوفى بالسموم بتحليل الطيف للمادة التى تناولها وتخدم الطب فى ذلك

- **كيف يحدث اتزان على كلا من** :

بللورة من شبه الموصل (**الاتزان الديناميكى**): عند ثبات درجة حرارتها تساوى معدل الطاقه التى تكتسبها مع معدل الطاقه التى تفقدها – تساوى معدل كسر الروابط فيها مع معدل التئام الروابط ومن ثم يتساوى او يثبت تركيز الالكترونات او الفجوات

اتزان الاميتر الحرارى : عند مرو تيار فى سلك البلاتين والايريديوم يسخن السلك ويتمدد ويرتخى وتدور البكرة ويتحرك المؤشر الى ان يتساوى معدل الطاقه الت يكتسبها السلك فى الثانية بمرور التيار مع معدل الطاقة التى يفقدها فى الجو فى الثانية وبالتالى يثبت درجة حرارته

الاتزان فى الجلفانوميتر :عند مرور التيار فى ملف مستطيل يتولد عليها عزم ازدواج فيدور الملف محدثا ليا فى الملفين فيتولد فيهما عزم ازدواج ضد عزم الاخر يتزايد مع دوران الملف حتى يتساوى عزم الملفين الزنبركين مع عزم الملف حتى يتمكن من ايقاف الملف والمؤشر

Mr.mohamed elsaid

اجمدوا علشان هانت

Mr.mohamed elsaid

01281762994