

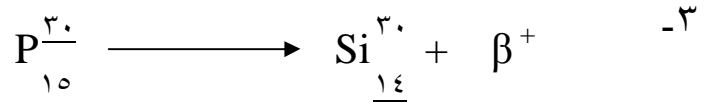
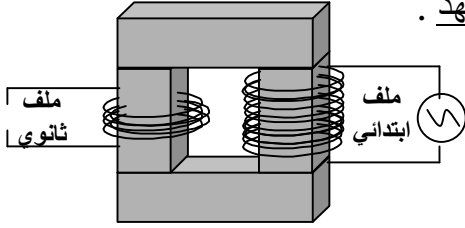
- ١- قنطرة ويتستون تستخدم في قياس قيمة مقاومة مجهولة .
- ٢- الجهاز الذي يمكن به قياس فرق الجهد أو شدة التيار أو المقاومة هو الأفوميتر .
- ٣- الظاهرة الأساسية التي يعتمد عليها عمل الصمامات المفرغة هي الإنبعاث الإلكتروني الحراري .
- ٤- من فروض بلانك : طاقة الإشعاع الكهرومغناطيسي تتناسب مع تردده .
- ٥- يتحول نظير الرصاص $^{214}_{82}\text{Pb}$ إلى نظير البزموت $^{214}_{83}\text{Bi}$ عندما تشع نواته جسيم بيتا السالبة .
- ٦- من الأجهزة المستخدمة للكشف عن الإشعاعات النووية عداد جايجر أو الغرفة السحابية .
- ٧- جسر ويتستون ، القنطرة المترية : كلاهما يستخدمان لإيجاد قيمة مقاومة مجهولة .
- ٨- الأميتر جهاز يستخدم لقياس شدة التيار .
- ٩- من قانون أوم ميل الخط المستقيم يساوم مقدار المقاومة الكهربائية .
- ١٠- يتكون الصمام الثنائي من عنصرين أساسيين هما المصعد و المهبط .
- ١١- من فروض بلانك : طاقة الإشعاع الكهرومغناطيسي تتناسب طردياً مع تردده .
- ١٢- من فروض بور : كمية الحركة الزاوية للإلكترون حول النواة = أعداد صحيحة من ثابت بلانك مقسومة على π^2

- ١- من العوامل التي تتوقف عليها كمية الطاقة الحرارية الناتجة عن مرور تيار كهربائي في موصل معدني زمن مرور التيار و مربع شدة التيار و مقاومة الموصل .
- ٢- في الشكل المجاور $T_3 = T_1 - (T_2 + T_3)$.
- ٣- يعرف المجال المغناطيسي المنتظم بأنه : المجال المغناطيسي الذي قيمته واتجاهه ثابتان .
- ٤- ينص قانون لنز في الحث الكهرومغناطيسي على اتجاه التيار التآثيري المتولد في ملف يقاوم السبب الذي أحدثه .
- ٥- مقدار درجة الحرارة التي تكون فيها الإلكترونات مرتبطة تماماً مع ذرتها تساوي الصفير المطلق .
- ٦- في الترانزستور تسمى المنطقة الوسطى بالقاعدة أما المنطقتان الطرفيتان فتسمى أحدهما الباعث والأخرى الجامع .
- ٧- يعرف التدفق المغناطيس خلال سطح ما بأنه عدد متجهات الحث المغناطيسي التي تخترق هذا السطح عمودياً عليه .

- ٨- تعتمد قوة المغناطيس الكهربائي على عدة عوامل منها معامل النفاذية و عدد اللفات و شدة التيار و طول الملف .
- ٩- عند دخول جسيمات مشحونة متساوية السرعة إلى مطياف الكتلة فإنها تأخذ مسارات دائرية تعتمد أنصاف أقطارها على كتلتها و شحنتها .
- ١٠- الشبكة الحاكمة في الصمام الثلاثي يمكن بواسطتها التحكم في مرور التيار .
- ١١- وحدة قياس القوة المحركة الكهربائية هي الفولت أو جول / كولوم .
- ١٢- من قانون جول فإن الطاقة الحرارية الناتجة من مرور تيار كهربائي في موصل معدني تتناسب طردياً مع زمن مرور هذا التيار و مربع شدة التيار و مقاومة الموصل .
- ١٣- ينص قانون أوم على أنه عند ثبوت درجة الحرارة فإن شدة التيار المار في موصل تتناسب طردياً مع فرق الجهد بين طرفيه .
- ١٤- من قانون أوم يعرف الأمبير بأنه شدة التيار المار في موصل مقاومته ١ أوم عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت .
- ١٥- عندما تكون قيمة واتجاه المجال المغناطيسي ثابتين يسمى المجال المغناطيس مجالاً منتظماً .
- ١٦- في أشباه الموصلات تكمن أهمية الفجوة في أنه يمكن اعتبارها ناقلة للتيار الكهربائي .
- ١٧- النويات غير المستقرة تكون باعثة لجسيمات بيتا السالبة بسبب تحول النيوترون إلى بروتون .
- ١٨- الطيف الذري لعنصر هو سلسلة من الترددات الضوئية الصادرة عن ذرات هذا العنصر .
- ١٩- ينص قانون حفظ الشحنة على أن : (كمية الشحنة الكهربائية في دائرة كهربائية معزولة هي مقدار ثابت) .
- ٢٠- الطاقة الكهربائية التي يعطيها المولد لكل كولوم يجتازه هي القوة المحركة الكهربائية .
- ٢١- ينص قانون كرشوف الأول على انه : (عند أي نقطة تفرع في دائرة كهربائية فإن مجموع شدة التيارات الداخلة تساوي مجموع شدة التيارات الخارجة)
- ٢٢- يعرف المجال المغناطيسي عند نقطة من هذا المجال بأنه الاتجاه من القطب الجنوبي إلى القطب الشمالي لإبرة مغناطيسية حرة موضوعة في تلك النقطة .
- ٢٣- من العوامل المؤثرة في قيمة التدفق المغناطيسي شدة المجال المغناطيسي و مساحة الملف و الزاوية بين اتجاه حم ومستوى السطح .
- ٢٤- أهم عنصرين في الصمام الثنائي هما المهبط و المصعد .
- ٢٥- يقاس تردد الشعاع الضوئي باستعمال جهاز يسمى منظار التحليل الطيفي .

١- عند تمثيل الدوائر الكهربائية بالرسم يرمز للمقاومة الثابتة بالرمز $\text{---}\text{---}\text{---}$ وللمقاومة المتغيرة بالرمز $\text{---}\text{---}\text{---}$.

٢- نوع المحول المبين في الشكل المجاور هو محول خافض للجهد.



٤- حتى يصبح الزئبق ناقلاً كهربائياً فائق التوصيل فإننا نبرده إلى درجته الحرية.

٥- تقاس النشاطية الإشعاعية بوحدة انحلال / ثانية أو كوري.

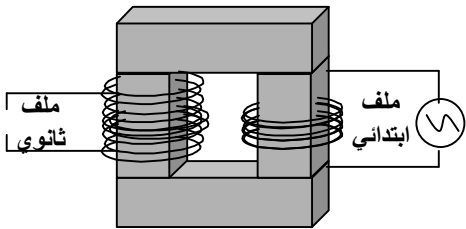
٦- ظاهرة تحرير إلكترونات معدن ما بواسطة شعاع ضوئي مناسب تسمى ظاهرة التأثير الكهروضوئي.

٧- الطاقة التي يستهلكها الإلكترون للقيام بشغل للهروب من سطح المعدن يطلق عليها دالة الشغل.

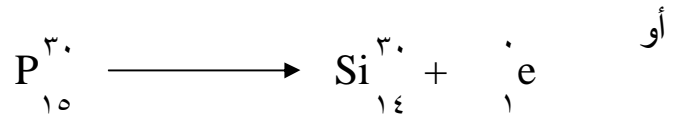
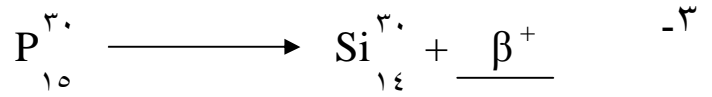
٨- وفق قاعدة اليد اليمنى المقبوضة حول سلك يمر فيه تيار، الإبهام يشير إلى اتجاه التيار، أما بقية الأصابع تشير إلى اتجاه المجال المغناطيسي.

٩- إذا انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من المستوى الثالث إلى المستوى الأول فإن الشعاع الصادر يكون من سلسلة ليمان.

١- من فوائد المقاومة الكهربائية التحكم في شدة التيار أو حماية بعض أجزاء الدائرة من التلف.



٢- في الشكل المجاور، نوع المحول هو محول رافع للجهد.



عام ١٤٢٣ - ١٤٢٤ هـ

- ١- تتناسب طاقة الفوتون عكسيًا مع الطول الموجي .
- ٢- من العوامل المؤثرة على شدة المجال المغناطيسي عند نقطة والناشئ عن تيار مستقيم شدة التيار و البعد العمودي للنقطة عن السلك و معامل نفاذية الوسط .
- ٣- من استخدامات جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي تشخيص وكشف الإصابات في العمود الفقري و تشخيص وكشف الأورام و الكشف عن وجود انسداد في الأوعية الدموية .
- ٤- الغرض من المصعد في الصمام الثنائي جمع الإلكترونات المنبعثة من المهبط .
- ٥- تأخذ طاقة الإلكترون في أي مدار من مدارات الذرة قيمة سالبة لأنها طاقة ربط .
- ٦- يحدث الاتزان في جسر وتستون عندما يشير الجلفانومتر إلى الصفر .
- ٧- ينص قانون أوم على أنه عند ثبات درجة حرارة موصل تتناسب شدة التيار طرديًا مع فرق الجهد بين طرفيه .
- ٨- المنطقة المحيطة بالمغناطيس والتي يظهر فيها أثره تسمى المجال المغناطيسي .
- ٩- شكل المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار في ملف لولبي عبارة عن خطوط شبه متوازية داخله ومتباعدة خارجه .
- ١٠- الذرات من العنصر المتفككة في عدد البروتونات والمختلفة في عدد النيوترونات تسمى النظائر .
- ١١- مقاومة موصل منتظم المقطع طوله وحدة الأطوال ومساحة مقطعه وحدة المساحات تمثل المقاومة النوعية .
- ١٢- ارتفاع درجة حرارة المركم الرصاصي عند استخدامه لفترة طويلة يرجع إلى وجود مقاومة داخلية .
- ١٣- من العوامل المؤثرة على مقدار نصف قطر مسار جسيم مشحون يتحرك داخل مجال مغناطيسي ومتعامدا معه كتلة الجسم ، سرعته ، شحنته ، شدة المجال المغناطيسي .
- ١٤- يسمى أقل تردد لشعاع ضوئي كاف لتحريض إلكترونات معدن ما تردد العتبة .
- ١٥- البوزترون جسيم له كتلة الإلكترون وشحنة البروتون .

عام ١٤٢٤ - ١٤٢٥ هـ

- ١- عند أي نقطة تفرع في دائرة كهربائية فإن مجموع التيارات الداخلة = مجموع التيارات الخارجة .
- ٢- فصل الموجة الحاملة عن الموجة المحمولة يدعى إزالة التشكيل .
- ٣- الجهاز المستخدم في قياس تردد أي إشعاع ضوئي هو منظار التحليل الطيفي .

- ٤- المنطقة المحيطة بالمغناطيس والتي يظهر فيها أثره تسمى المجال المغناطيسي .
- ٥- إذا مر تياران كهربائيان في سلكين متوازيين بنفس الاتجاه فإنهما يتجاذبان .
- ٦- عملية اتحاد نواتين خفيفتين لتوليد نواة أثقل تسمى الاندماج النووي .
- ٧- ميل الخط المستقيم في الرسم البياني لتجربة قانون أوم يمثل قيمة مقاومة الموصل .
- ٨- المجال المغناطيسي داخل ملف لولبي والناجم عن مرور تيار كهربائي فيه يكون على شكل خطوط شبه متوازية .
- ٩- إذا مر تياران في اتجاهين متعاكسين في سلكين متوازيين فإن السلكين يتنافران .
- ١٠- وظيفة المهبط في الصمام الثنائي بعث الإلكترونات .
- ١١- لانتقال الإلكترون من مدار قريب من النواة إلى مدار بعيد عنها فإن الإلكترون يكتسب طاقة .
- ١٢- إشعاع جاما عبارة عن موجات كهرومغناطيسية .

عام ١٤٢٥ - ١٤٢٦ هـ

- ١- عند تبريد ناقل ما إلى الدرجة الحرجة فإن مقاومته للتيار تصبح صفرًا .
- ٢- إذا مر تيار كهربائي في سلكين متوازيين وفي اتجاهين متعاكسين تنشأ بينهما قوة تنافر .
- ٣- إذا انتقل الإلكترون من مدار بعيد إلى مدار قريب من النواة فإنه يشع طاقة .
- ٤- سلسلة من الترددات الضوئية الصادرة عن ذرات العنصر تسمى الطيف الذري .
- ٥- يرافق عملية الأسر الإلكتروني انبعاث أشعة سينية .
- ٦- هذا الشكل () في الدائرة الكهربائية يرمز لـ مقاومة متغيرة .
- ٧- عدد متجهات الحث المغناطيسي التي تخترق سطح ما عموديا عليه تسمى التدفق المغناطيسي .
- ٨- أقل تردد لشعاع ضوئي كاف لتحرير إلكترونات معدن ما يسمى تردد العتبة .
- ٩- إذا انتقل الإلكترون من مدار قريب من النواة إلى مدار بعيد عنها فإنه يمتص طاقة .
- ١٠- يبقى العدد الذري والكتلي ثابتان في النواة التي تشع إشعاع جاما .
- ١١- كمية الشحنة الكهربائية في دائرة معزولة هي مقدار ثابت .
- ١٢- المنطقة المحيطة بالمغناطيس والتي يظهر فيها أثره هي المجال المغناطيسي .
- ١٣- تعتمد الصمامات المفرغة في عملها على ظاهرة الانبعاث الإلكتروني الحراري .
- ١٤- قيمة طاقة الإلكترون حول النواة سالبة لأنها طاقة ربط .
- ١٥- العدد الذري ينقص بمقدار واحد عندما تشع النواة جسيم بيتا الموجبة .
- ١٦- عداد جايجر جهاز يستخدم للكشف عن الإشعاعات النووية .

عام ١٤٢٦ - ١٤٢٧ هـ

- ١- اتصال هيكل الجهاز الكهربائي بالأرض يسمى التأريض .
- ٢- الاتجاه من القطب الجنوبي إلى القطب الشمالي لإبرة مغناطيسية حرة الحركة عند نقطة في المجال المغناطيسي يمثل اتجاه المجال المغناطيسي عند نقطة .
- ٣- الدائرة الإلكترونية التي لا يمكن فصل مكوناتها عن بعضها بعد تصنيعها هي الدائرة المتكاملة (IC) .
- ٤- التيار الذي يتغير اتجاهه مع الزمن يسمى التيار المتردد
- ٥- الهنري هو وحدة قياس معامل الحث الذاتي
- ٦- تعتمد الصمامات المفرغة في عملها على ظاهرة أساسية تسمى: الانبعاث الإلكتروني الحراري (الانبعاث الثرموأيوني)