وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى	**الصف الاول نظام السنوات الثلاث**
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	**تخصص تكنولوجيا الكهرباء**
مدرسة السويدي للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقى رقم (1)

الكهرباء من الانتاج إلى الاستهلاك

نقل الكهرباء هى عملية نقل الطاقة الكهربية التي ولدتها محطة الطاقة إلى المستهلكين مباشرة، الكهرباء بشرط أن يتم تغذية كل مشترك على حدة، أي لا يكون بين المحطة و المستهلك مستفيد آخر. نقل الكهرباء كان يتم في البدايات عن طريق مد أسلاك توصيل بين المحطة و المستهلك كما فعل توماس إديسون في أول محطة طاقة بخارية في التاريخ و التي أنشأها في نيويورك سنة 1882لكن مع التوسع العمراني و زيادة الطلب و إضطرار المحطات إلى الخروج من المناطق العمرانية لتفسح المدن لبناء المساكن . واصل المعنيون نقل الطاقة بنفس الطريقة التقليدية لكن الأمر الذي استجد لاحقا بسبب بعد المحطات هو أن المسافة بعدت بين المنتج و المستهلك و المد بالطريقة العادية لم يعد عمليا لإن فقد الجهد الكهربي الناتج عن طول المسافة كان كبيرا مما يلزم رفع الجهد الكهربي من حين لأخر على خط النقل ،فكان يجدر هنا بالباحثين السعي خلف وسيلة فريدة من نوعها تنفض الطريقة القديمة و تحل مكانها.و من هذا السبب كان نقل الكهرباء علما قائما بذاته يتعلق بمحورين هامين للغاية بالنسبة له و هو إيجاد الوسيلة التي تقلل الفقد الكهربي و و تسبغ الإستقرارية لدى المستهلكين

أكتب بحثاً فى ضوء ماسبق بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصرللاسترشاد :

1. تعريف التيار الكهربى وكيفية قياس التيار الكهربى .
2. أنواع التيار الكهربى (مع الرسم) وتوليد التيار الكهربي (مع الرسم)
3. محطات توليد الطاقة الكهربائية بأنواعها والمحطات الفرعية
4. المحولات الكهربائية بنوعيها الرافع و الخافض
5. منظومة توزيع القدرة على المستهلكين.
6. نقل القدرة عن طريق خطوط نقل محمولة على ابراج
7. نقل القدرة الكهربية خلال كابلات مدفونة فى الارض .
8. الفرق بين نقل التيار باستخدام الابراج وباستخدام الكابلات
9. طريقة تعويض الفقد فى الجهد الكهربى خلال عملية النقل

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى	**الصف الاول نظام السنوات الثلاث**
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	**تخصص تكنولوجيا الكهرباء**
مدرسة السويدي للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقى رقم (2)

أجهزة القياس

تعتبرالمقاييس من بين الوسائل الاولي التي ابتكرها الانسان ،فالمجتمعات البدائية وجدت انها بحاجة الي مقاييس مختلفة لتنفيذ الكثير من الأعمال والتي نحتاجها في حياتنا وكانت اولها مقاييس الطول ثم المساحات ثم الحجوم والاوزان وغيرها حتي ظهرت الكهرباء في الافق واخيرا كان لابد من قياس وحداتها ،وفي مطلع القرن العشرين ظهرت أجهزة قياس لقياس هذه الوحدات ثم توالت اجهزة اجهزة القياس وتنافست الشركات في تطوير أجهزتها بتطور التنكولوجيا وظهرت الاجهزة التكاملية بانها مختلفة لقياس الطاقة الكهربية عند المستهلكين وبتطور الالكترونيات تظهر الأجهزة الألكترونية ثم بظهور الدوائر المتكاملة زاد الإتجاه في استخدام الأجهزة الإلكترونية للقياس ثم زاد التطور بظهور الأجهزة الرقمية لتحل مكان الاجهزة ذات المؤشر في العديد من العمليات وذلك لكونها اكثر دقة وحساسية وسرعة مقارنة بالاجهزة ذات المؤشر.

أكتب بحثاً فى ضوء ماسبق بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصرللاسترشاد :

1. الانظمة الدولية للوحدات القياسية
2. وحدات القياس الكهربية والرموز والمصطلحات لأجهزة القياس المختلفة
3. الأسس الكهربية لتشغيل أجهزة القياس
4. شرح لأنواع أجهزة القياس من حيث التشغيل
5. طرق التحكم والفرملة وعزوم الأنحراف والعلاقة بينهما كأسس ميكانيكية لتشغيل أجهزة القياس
6. الأسباب المختلفة لأخطاءأجهزة القياس وشروط أستخدام أجهزة القياس
7. كيفية ضبط صفر التدريج للأجهزة ذات المؤشر
8. كيفية ضبط صفر التدريج لأجهزة قياس المقاومة
9. مقارنة بين أجهزة القياس ذات (الملف المتحرك – الحديد المتحرك)
10. نبذة عن أجهزة القياس الكهروديناميكية
11. نبذة عن أجهزة القياس الحثية
12. نبذة عن أجهزة القياس الرقمية

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى	الصف الاول نظام السنوات الثلاث
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	تخصص تكنولوجيا الكهرباء
مدرسة السويدي للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقي رقم (3)

الكابلات الكهربية

الكَبْل أو الكابل غالبًا ما يتكون من سلكين أو أكثر تمر جميعا جنبًا إلى جنب ويتم لفهم أو تضفيرهم معًا لتكوين كبلا واحدا، هذا هو الكبل الشائع الاستخدام حيث نوصل به الاجهزة المنزلية والاضاءة في البيوت ، أو نشغل به ماكينات المصانع وغيرها ..أما الكابلات التى تنقل لنا الكهرباء من أماكن إنتاجها إلينا فتكون سميكة ذات مقطع كبير يسمى كبل جهد عالي و منه ما يحمل كيلوات من الفولط حيث ينقل طاقة كهربائية عالية ولكي نستطيع استخدام هذه الطاقة في البيوت، لا بد من خفض الجهد العالي المتولد من محطة القوى، مثلا 380 ك فولط إلى جهد 220 فولط المستخدم في البيوت ويتم ذلك عن طريق محطات تحويل تقوم فيها محولات كهربائية بخفض الجهد.

أكتب بحثاً فى ضوء ماسبق بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصرللاسترشاد :

1. أنواع الكابلات .
2. العوامل المؤثرة في اختيار الكابلات الكهربية.
3. تركيب الكابلات الكهربية مراعيا الأنواع المختلفة.
4. تصنيف الكابلات علي حسب (جهد التشغيل – نوع الموصل – عدد الموصلات – نوع العازل).
5. كيفية قياس عزل الكابلات الكهربية.
6. السعة الأمبيرية للكابلات الكهربية والمؤثرات المختلفة.
7. مواصفات خط التعادل بالكابلات.
8. كيفية التعبير عن مقاس الكابل الكهربي مع ذكر مثال.
9. الطرق المختلفة لتمديد الموصلات والكابلات والمشاكل المختلفة للكابلات الكهربية
10. استخدامات Duct Bus وأنواع Duct Bus و ملحقات Duct Bus

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى	الصف الاول نظام السنوات الثلاث
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	تخصص تكنولوجيا الميكانيكا
مدرسة السويدي للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقى رقم (1)

تشكيل الالواح المعدنية

يعتبر تشكيل الالواح المعدنية من أهم طرق الانتاج فى الصناعات الميكانيكية وتعتبر طريقة تشكيل الالواح المعدنية بالضغط من أهم طرق التشكيل وقد تجرى على الساخن او البارد وتعتمد الطرق المختلفة لتشكيل المعادن على خواص لدونتها أى على قدرة المعدن على تغيير ابعاده وشكله تحت تأثير القوى الخارجية المؤثرة عليه دون ان تتحطم او تتلف مع الاحتفاظ بالشكل الذى اكتسبته بعد ازالة القوى الخارجية المؤثرة عليه حيث يوجد عمليات تشكيل عديدة ومتنوعة منها عمليات (القص والثنى والدرفلة والكبس).

أكتب بحثاً فى ضوء ماسبق بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصرللاسترشاد :

1. الفرق بين تشكيل المعادن وتشغيل المعادن.
2. انواع الالواح المعدنية وخصاصها.
3. أنواع ماكينات وادوات القص اليدوى والالى (موضحاً ذلك بالرسم) وطرق عملها وقواعد واحتياطات السلامة والوقاية الشخصية أثناء التشغيل ومراحل عملية القص وكيفية حساب قوى القص.
4. طرق عمليات الثنى المختلفة وأنواع ماكينات الثنى اليدوى والالى (موضحاً ذلك بالرسم) وطرق عملها وقواعد واحتياطات السلامة والوقاية الشخصية أثناء التشغيل والعوامل التى تتوقف عليها مقاومة قطعة العمل لقوى الثنى.
5. تعريف الدرفلة ومبادىء عملية الدرفلة وأنواع الدرافيل وفيما تستخدم والشروط الواجب توافرها بالدرافيل (موضحاً ذلك بالرسم).
6. الفرق بين الدرفلة على الساخن والدرفلة على البارد والعناصر الرئيسية لعملية الدرفلة وكيفية حساب القوة اللازمة للدرفلة.
7. أنواع ماكينات الدرفلة وبعض المقاطع المنتجة بواسطة الدرفلة وعيوب الدرفلة (موضحاً ذلك بالرسم).
8. أنواع المكابس المستخدمة فى عمليات تشكيل المعادن (موضحاً ذلك بالرسم) المكبس الهيدرولكى ومبدأ عمله.
9. القدمة ذات الورانية وانواعها واستخدماتها (موضحا ذلك بالرسم).
10. المقارنة بين كلا من النحاس والالمونيوم وحديد الزهر من حيث طريقة الاستخلاص (مع الرسم) وانواع السبائك والخواص الميكانيكية لكل معدن.

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى	الصف الاول نظام السنوات الثلاث
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	تخصص تكنولوجيا الميكانيكا
مدرسة السويدي للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقى رقم (2)

لحام القوس الكهربى

لحام القوس الكهربى هو نوع من انواع اللحام الذى يتم عن طريق الحرارة الناتجة عن القوس الكهربى بين القطب والجزء الملحوم وهو أحد أهم أنواع اللحام على الاطلاق تصل درجة الحرارة فى هذا النوع الى 4000 درجة مئوية وهى درجة حرارة كافية لصهر المعدن فى نقطة اللحام او صهر معدن اضافى من سلك ويلتحم عند تبريده مكوناً وصلة متينة.

أكتب بحثاً فى ضوء ماسبق بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصر للاسترشاد :

1. الفرق بين الوصلات المؤقتة والوصلات الدائمة.
2. تعريف عملية اللحام وانواع ماكينات اللحام بالقوس الكهربى والمعدات والمكونات والعدد المستخدمة فى عمليات اللحام بالقوس الكهربى (موضحا ذلك بالرسم).
3. الفرق بين القطبية السالبة والقطبية الموجبة وعلاقتهم بدرجة الحرارة الناتجة (موضحا ذلك بالرسم).
4. الفرق بين لحام MIG ولحام TIG (موضحا ذلك بالرسم).
5. تعليمات الامان أثناء اللحام ومخاطر الكهرباء فى تلك النوع من اللحام وطرق الوقاية منها مع توضيح مخاطر الاشعاع الناتج عن القوس الكهربى .
6. ملابس الوقاية الشخصية لعامل اللحام وفيما تستخدم ومواصفاتها.
7. نظرية لحام القوس الكهربى وكيفية اشعال القوس مع شرح كيفية استقرار القوس الكهربى (موضحا ذلك بالرسم.
8. زواية اللحام (موضحا ذلك بالرسم) وانواع الكترود اللحام وخصائصه وتوصيفاته ومساعد الصهر وفوائده.
9. عيوب اللحام بالقوس الكهربى موضحا بالرسم.
10. انواع وصلات اللحام وانواع اوضاع اللحام وانواع الشطف المستخدم اثناء اللحام واشكال رموز اللحام (موضحا كل ما سبق بالرسم).
11. القدمة ذات الورانية وانواعها واستخدماتها (موضحا ذلك بالرسم).
12. المقارنة بين كلا من النحاس والالمونيوم وحديد الزهر من حيث طريقة الاستخلاص (مع الرسم) وانواع السبائك والخواص الميكانيكية لكل معدن.

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفنى	الصف الاول نظام السنوات الثلاث
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	تخصص تكنولوجيا الميكانيكا
مدرسة السويدي للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقى رقم (3)

اللحام بالغاز(الاوكسي اسيتيلين)

لحام الاوكسي اسيتيلين هو احد انواع اللحام بالغاز الذى يتم عن طريق الحرارة الناتجة عن غاز الاسيتيلين المشتعل وغاز الاوكسجين الذى يساعد على الاشتعال وهو أحد أهم أنواع لحام النحاس والالومنيوم.

أكتب بحثاً فى ضوء ماسبق بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصرللاسترشاد :

1. الفرق بين الوصلات المؤقتة والوصلات الدائمة.
2. الحريق واسبابة وطرق الوقاية منه.
3. تعريف عملية اللحام بالاوكسي اسيتيلين ومكونات ماكينات اللحام بالاوكس اسيتيلين والمعدات والعدد المستخدمة فى عمليات اللحام (موضحا ذلك بالرسم).
4. كيفية تحضير غاز الاسيتيلين وغاز الاوكسجين (موضحا ذلك بالرسم).
5. تعليمات الامان أثناء اللحام وطرق الوقاية من مخاطر هذا النوع من اللحام وطرق تخزين اسطوانات اللحام.
6. ملابس الوقاية الشخصية لعامل اللحام وفيما تستخدم ومواصفاتها.
7. توزيع درجات الحرارة على لهب اللحام (موضحا ذلك بالرسم).
8. انواع لهب اللحام موضحا ذلك بالرسم.
9. زواية اللحام ودرزاللحام (موضحا ذلك بالرسم) ومساعد الصهر وفوائده.
10. عيوب اللحام بالاوكسى اسيتلين موضحا ذلك بالرسم.
11. انواع وصلات اللحام وانواع اوضاع اللحام وانواع الشطف المستخدم اثناء اللحام واشكال رموز اللحام (موضحا كل ما سبق بالرسم).
12. القدمة ذات الورانية وانواعها واستخدماتها (موضحا ذلك بالرسم).
13. المقارنة بين كلا من النحاس والالمونيوم وحديد الزهر من حيث طريقة الاستخلاص (مع الرسم) وانواع السبائك والخواص الميكانيكية لكل معدن.