

تعريف تكنولوجيا الصناعة :

هي التطبيق العملي للعلم في مجال التجارة الصناعية و هي منظومة تؤكد سيطرة الإنسان على الطبيعة الفيزيائية

مجالات استخدام التكنولوجيا :

التعليم - الصناعة - الهندسة - الاتصالات - الطب - الاقتصاد - الفضاء و علوم الأرض

مساعي الدولة للنهوض بالتكنولوجيا :

١ - تطوير الجانب التكنولوجي و التقني لدى المواطن المصري لخلق فرص عمل جديدة والتخفيف من البطالة

٢ - تطوير الآلات و المعدات في مختلف الصناعات

٣ - تدريب العمالة على التقنيات الحديثة من أجل تسهيل التعامل مع الآلات المتطورة و رفع الإنتاج أهمية دراسة مادة تكنولوجيا الصناعة :

١ - التطبيق العملي للعلم في مجال التجارة الصناعية

٢ - منظومة تؤكد سيطرة الإنسان على الطبيعة

٣ - زيادة الثقة بالنفس و القدرة على المشاركة في الإنتاج

٤ - متابعة التغيرات التكنولوجية المتلاحقة

٥ - ترشيد استهلاك الموارد المتاحة مادية و بشرية

٦ - تنمية الوعي لحل المشكلات و تجنبها

مميزات تكنولوجيا الصناعة :

١ - الابتكار في توليد الأفكار

٢ - توظيف المعلومات في حل المشكلات التكنولوجية

النتائج التي تتمركز عليها فلسفة مادة تكنولوجيا الصناعة :

١ - تنشئة جيل قادر على وعي و دراية بالتكنولوجيا

٢ - تنشئة جيل قادر على تعليم نفسه بنفسه

٣ - تنشئة جيل قادر على تحديد المشكلات و التفكير في حلها

مصادر الكهرباء :

١ - المولدات الكهربائية يمكن أن تكون ذات قدرة صغيرة كالمنازل و ذات قدرة كبيرة كالمصانع

٢ - البطاريات السائلة

٣ - الأعمدة الجافة (الحجارة)

٤ - المصادر المتجددة كالرياح و الطاقة الشمسية

مخاطر الكهرباء :

١ - الصدمة الكهربائية

٢ - الحروق

طرق الوقاية من أخطار التيار الكهربى :

- ١ - يجب أن يكون القائمين على أعمال الصيانة فنيين و مدربين
- ٢ - يجب عمل الصيانة الدورية اللازمة للأجهزة الكهربائية
- ٣ - يجب أن تكون الأسلاك و الكابلات المستخدمة مناسبة لشدة التيار المار بها
- ٤ - يجب عدم عمل عقدة بالسلك المدلى لتقصيره أو دق المسامير عليه

تقنية ربط الأسلاك الكهربائية :

تصنع الأسلاك المستخدمة من النحاس الأحمر أو الألومنيوم و تغطى بالبلاستيك أو المطاط

أنواع الأسلاك :

- ١ - السلك المفرد ٢ - السلك المجوز ٣ - السلك المجوز بجراب حرير أو قماش
- ٤ - سلك الضغط العالى و هو كابل يخرج من محطات توليد الطاقة الكهربائية

طرق ربط الأسلاك و الوصلات الكهربائية :

- ١ - وصلة البوات (زيل الفار) ٢ - وصلة على شكل حرف T سلك مصمت
- ٣ - وصلة عدلة من سلك مصمت ٤ - وصلة الشعيرات المتداخلة
- ٥ - وصلة حرف T شعيرات

كاوية اللحام :

تركب كاوية اللحام من ثلاث أجزاء

- ١ - سن الكاوية و يصنع من النحاس الأحمر ٢ - ماسورة معدنية مجوفة مثبت بطرفها العلوى سن الكاوية و داخل الماسورة ملف التسخين و يصنع من النيكل كروم
- ٣ - الطرف الأخر من الماسورة يسمى يد الكاوية و يصنع من الخشب أو مادة عازلة للكهرباء و الحرارة

عناصر و متطلبات اللحام :

- ١ - كاوية اللحام جيدة و مناسبة ٢ - سطح الدائرة و يكون نظيف ٣ - سلك اللحام

أنواع اللحام :

- ١ - لحام الأطراف مع بعضها أو في عروات
- ٢ - لحام أطراف العناصر في لوحة الشرائح
- ٣ - لحام أطراف العناصر على السطح

خطوات إجراء عملية اللحام :

- ١ - توصيل الكاوية بمصدر التيار الكهربى و وضعها على حامل لعدم حدوث أضرار
- ٢ - تنظيف سن الكاوية بقطعة إسفنج موضوعة في وعاء به ماء
- ٣ - أدخل أطراف العناصر المراد لحامه في ثقب اللوحة مع قنى الأطراف لزيادة التثبيت
- ٤ - ضع سن الكاوية على جانب طرف العنصر المراد لحامه
- ٥ - استمر في وضع سن الكاوية مع سلك القصدير حتى ينصهر القصدير على اللحام

فك اللحام :

يتم فك اللحام عن طريق كاوية اللحام ذات السن المجوف و بها شفط هواء أو كاوية لحام عادية و شفط هواء منفصل

عيوب اللحام :

- ١ - نقطة اللحام الباردة يكون نقطة اللحام مظهرها غير لامع و غير أملس
- ٢ - وجود طبقة من مساعد اللحام بين طرف المكون و سبيكة اللحام
- ٣ - عدم التصاق نقطة اللحام بسطح اللوحة المراد اللحام بها
- ٤ - قنطرة اللحام هي توصيل نقطة اللحام التي أجرى اللحام لها بنقطة لحام أخرى

مصباح الليد (الثنائي الضوئي)

تعريفه : هو مصدر ضوئي من مواد أشباه موصلات تبعث الضوء حينما يمر خلاله تيار كهربائي نظرية تشغيله : يعتمد الصمام الضوئي على آلية عمل الوصلة الثنائية و هما يعملان بشكل متعاكس مميزاته : يعتبر مصباح الليد أوفر بكثير من المصابيح العادية من حيث استهلاك الطاقة تركيب الدايمود المشع :

- ١ - حافظة بلاستيكية ٢ - أطراف توصيل ٣ - شريحة الدايمود

طرق تمييز أطراف الليد :

التمييز الظاهري

- ١ - في ليد الوحدة الواحدة يكون الطرف الطويل موجب و الطرف القصير سالب
- ٢ - في ليد smd يكون الطرف الموجب له زياده في القصدير
- ٣ - التمييز باستخدام أجهزة القياس يكون التوهج هو الطرف الموجب

استخدامات الثنائي الضوئي :

الإشارات و التنبيه - دوائر الطوارئ - الأجهزة الطبية - الشاشات الاعلانية - السيارات الحديثة صيانة و إصلاح مصابيح الليد :
العدد المستخدمة لإصلاح الليد مكواة لحام - قصدير - مكثف - مقاومة - ولاعة سخان - جفت

الأعطال الشائعة في مصابيح الليد :

انهيار المكثفات - تلف المقاومة - انهيار في وحدات الليد

طرق اكتشاف العطل :

- ١ - اكتشاف بالعين المجردة ٢ - باستخدام الأفوميتر ٣ - باستخدام شاحن محمول
- خطوات استبدال مكثف - مقاومة تالفة
يتم تسخين المكواه ووضعها على نقطة اللحام التالف و عند انهيار القصدير يتم سحبه بالشفط و نزع العنصر التالف

خطوات استبدال ليد تالف بأخر سليم :

- ١ - يتم عمل خط بالقلم ليكون بداية ونهاية
- ٢ - نقوم باختبار دوائر المصباح كلها
- ٣ - في حالة العثور على ليد تالف يتم وضع علامة على سطح الشريحة و كذلك علامة على الطرف الموجب
- ٤ - بعد الانتهاء من الكشف يتم تحديد عدد الليدات التالفة و يتم توفيرها جديدة أو استخراجها من مصباح قديم
- ٥ - نزع الليد التالف من البوردة عن طريق تسخين الليد من أسفل بولاعة سخان بحركة دائرية و إزالته بالجفت
- ٦ - يتم وضع الليد السليم في مكانه حسب الاتجاه الصحيح مع الضغط على خفيف قبل أن يبرد
- ٧ - يتم اختبار المصباح للتأكد من صلاحيته

الإشارات :

تعريف الإشارة هي إحدى الطرق المستخدمة لنقل المعلومات من شخص أو مكان إلى آخر
استخدامات الإشارات :

- ١ - في إشارات المرور
 - ٢ - الإشارات الضوئية في الكمبيوتر
 - ٣ - إشارات ضوئية في الجرس
- أشكال الإشارة : كهربائية - مرئية - صوتية

أنواع الإشارات : تناظرية - رقمية

أولا التناظرية : هي تحويل المعلومات إلى صوت و صورة كما في الراديو و التلفزيون العادي

ثانيا الرقمية : مميزات ١ - مقاومة التشويش ٢ - تأمين الاتصال و سرية المعلومات المرسلة

٣ - تمتاز بأنها أقل في التكلفة ٤ - أقل في الحجم
عيوبها : ١ - تحتاج إلى عرض نطاق واسع ٢ - تحتاج إلى التزامن ٣ - استعمالها محدود في التردد العالي

التابلت :

هو جهاز لوحى أكبر من الأجهزة الخلوية (الموبايل) من ناحية الحجم و أصغر من الحواسيب المحمولة (اللاب توب)

استخداماته : الألعاب - متابعة الأفلام - تصفح الإنترنت - تعديل ملفات الفيديو - في القراءة و الدراسة

المكونات الرئيسية للتابلت :

الجسم الخارجي أمامي و خلفي - الشاشة - سماعة - بطارية - بورد - ميكروفون

الشكل الخارجي للتابلت :

- ١ - يكون من إطار أمامي يثبت عليه وحدة الإدخال (الشاشة)
- ٢ - إطار خلفي مثبت عليه عدسة الكاميرا و السماعة من الداخل
- ٣ - مفاتيح جانبية . الجانب الأيمن مفتاح تشغيل power و الثاني مفتاح الصوت
- ٤ - توجد فتحات جانبية بالجانب الأيسر فتحة خط التليفون - و انميورى

دوائر النظام فى التابلت :

- أولا دوائر التشغيل عبارة عن مجموعة مقاومات - دايود - مكثف - ترانزستور
- ثانيا دائرة الشبكة هوائى - باور - مجموعة فلاتر - وحدة كريستال - rf
- ثالثا دائرة الشحن سوويت الشحن - مقاومة - ic - بطارية
- رابعا دائرة الكمبيوتر وحدة رام - البروسيسور

- إيجابيات التابلت : ١ - صغر حجمه و قلة وزنه ٢ - شاشة تعتمد على اللمس ٣ - مناسب لكافة الأعمار ٤ - سهولة تحميل التطبيقات ٥ - شاشة كبيرة تسهل العمل عليها
- سلبيات التابلت : ١ - عدم إجراء الاتصالات السلكية ٢ - غير قابل للتطوير من المستخدم

- أعطال الهاردوير للتابلت : ١ - صعوبة دخول الشاحن فى السوكت ٢ - الجهاز لا يشحن البطارية ٣ - الجهاز يعرض صورة بدون صوت - الجهاز يعرض صوت بدون صورة

أعطال السوفت وير للتابلت : التابلت لا يعمل