وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني	الصف : - الثاني - نظام ثلاث سنوات)
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	التخصص:- ميكاترونيكس
مدرسة بدر للميكاترونيات للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقي رقم (١)

التحكم الهيدروليكى فى الصناعة

التحكم الهيدروليكي هو نقل القوة والحركة والتحكم فيها بواسطة الموائع المضغوطة ويستخدم في قيادة أغلب الماكينات في الصناعة الحديثة وللتحكم في عمليات الإنتاج الأوتوماتيكية يجب أن تُعد الطاقة المتدفقة بحيث يمكن التأثير عليها وتحويلها وتجميعها ونقلها إلي مسافات بعيدة بسهولة، والطاقة المتدفقة هنا عبارة عن طاقة هيدروليكية وطاقة نيوماتية وطاقة كهربية، وتبعًا لذلك تسمي المجالات الداخلة في العمليات الأوتوماتية " الهيدروليكية – النيوماتية – الكهربية ".

أكتب عن هذا الموضوع بكل ما يتضمنه بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصر للاسترشاد :

١. **الفرق بين التحكم الهيدروليكى والنيوماتيكي.**
٢. **مميزات و عيوب استخدام التحكم الهيدروليكي .**
٣. **أنواع السوائل المستخدمة في النظام الهيدروليكي ومواصفاتها وخواصها الطبيعية .**
٤. **المكونات الأساسية لدوائر التحكم الهيدروليكي (مع الاستعانة بصور مختلفة لكل مكون ورسم الرمز التخطيطي له)**
٥. **الضغوط المؤثرة على عمل السائل الهيدروليكي داخل الدائرة .**
٦. **كيفية الاستفادة من الضغوط الناشئة عن قوى خارجية في تشغيل المعدات .مع بيان أسباب الفقد في الطاقة داخل الدائرة الهيدروليكية.**
٧. **مكونات وحدة القدرة الهيدروليكية (مع الاستعانة بصور مختلفة لكل مكون ورسم الرمز التخطيطي له)**
٨. **أنواع الصمامات والأسطوانات الهيدروليكية (**مع الاستعانة بصور مختلفة لكل مكون ورسم الرمز التخطيطي له)
٩. **عرض لبعض الماكينات الصناعية التي تعتمد على التحكم الهيدروليكي في تشغيلها .(الاستعانة بصور)**
١٠. **شرح لطريقة عمل إحدى الماكينات الصناعية التي تستخدم التحكم الهيدروليكي (الاستعانة بصور مع الشرح)**
١١. **رسم دائرة هيدروليكية لعمل إحدى الماكينات الصناعية من اختيارك .**
١٢. **استنتاج مسقط ثالث من مسقطين لقطعة ميكانيكية مع عمل القطاعات المطلوبة (بالاستعانة بمدرسك)**
١٣. **رسم دائرة هيدروليكية علي برنامج رسم الدوائر الهيدروليكية على الكمبيوتر وطباعتها .**

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني	الصف : - الثاني (نظام ثلاث سنوات)
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	التخصص:- ميكاترونيكس
مدرسة بدر للميكاترونيات للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقي رقم (٢)

تكنولوجيا الآلات الكهربائية الدوارة

من الأساسيات التي يعتمد عليها فنى صيانة أنظمة الميكاترونيات الإلمام بنظريات الآلات الكهربية الدوارة وفقًا لخواص التشغيل وتحديد الأعطال وأسبابها وطرق علاجها والتحكم فى سرعتها وحمايتها.

أكتب عن هذا الموضوع بكل ما يتضمنه بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصر للاسترشاد :

١. أنواع المولدات الكهربية وطرق تغذيتها .
٢. تركيب المولد الكهربي البسيط (تفصيليا بالرسم) .
٣. تنظيم جهد المولدات .
٤. المفاقيد في المولدات .
٥. مولدات التيار المتردد . كيفية عملها مع التوضيح بالرسم .
٦. مولدات التيار المستمر –أنواعها – كيفية عملها .
٧. قياس القدرة الكهربية .
٨. تركيب ونظرية عمل واستخدمات المحركات التوافقية
٩. أنواع المحركات أحادية الوجه وتركيبها ونظرية عملها
١٠. أنواع المحركات الثلاثية الوجه وتركيبها وعكس حركتها وطرق بدء الحركة
١١. المحركات الخطية أنواعها وتركيبها ونظرية عملها.
١٢. رسم وتصميم دائرة توصيل عدد ٢ جرس من مكانين .
١٣. رسم دائرة التحكم والقوى لإيقاف وتشغيل محركات الثلاثة أوجه من مكان واحد ومن عدة أماكن.

وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني	الصف : - الثاني (نظام ثلاث سنوات)
وحدة تشغيل مدارس التكنولوجيا التطبيقية	التخصص:- ميكاترونيكس
مدرسة بدر للميكاترونيات للتكنولوجيا التطبيقية	

بحث تطبيقي رقم (٣)

نظم الأعداد المختلفة المستخدمة فى النظم الميكاترونية

لتنفيذ دوائر التحكم واكتشاف الأعطال يجب معرفة نظم الأعداد وتحويلاتها من نظام لآخر وفهم البوابات المنطقية.أكتب عن هذا الموضوع بكل ما يتضمنه بعد صياغة كافة عناصر البحث :

أمثلة لبعض العناصر للاسترشاد :

١. أنظمة الترقيم .
٢. خواص النظم (العشري - الثنائي - الثماني - السادس عشر)
٣. التحويل من نظام لآخر (عرض أمثلة توضيحية لكل طريقة تحويل)
٤. العمليات الحسابية على نظم الإعداد
٥. تصنيف البوابات المنطقية .
٦. بوابة النفي – بوابة الضرب – بوابة الاختيار (شرح وتوضيح بالرسم)
٧. بوابة عكس الضرب – بوابة عكس الاختيار – بوابة التعارض – بوابة التساوي . (شرح وتوضيح بالرسم)
٨. دائرة نصف الجامع . (شرح وتوضيح بالرسم)
٩. دائرة المقارن الثنائي . (شرح وتوضيح بالرسم)
١٠. الدوائر المنطقية التسلسلية (المتعاقبة –التتابعية) (شرح وتوضيح بالرسم)
١١. الجبر البولينى وتبسيط المعادلات المنطقية
١٢. تعليمات الصحة والسلامة أثناء العمل بالورشة .
١٣. رسم وتصميم دائرة توصيل عدد ٣ لمبة والتحكم فيهم من ٣ أماكن (ديفياتير+وسط سلم) +بريزة .
١٤. رسم وتصميم دائرة توصيل عدد ٢ جرس من مكانين .
١٥. رسم البوابات المنطقية الآتية وكتابة جدول الحقيقة لها
١٦. AND -- OR-- NOT-- NAND-- NOR-- XOR-- XNOR