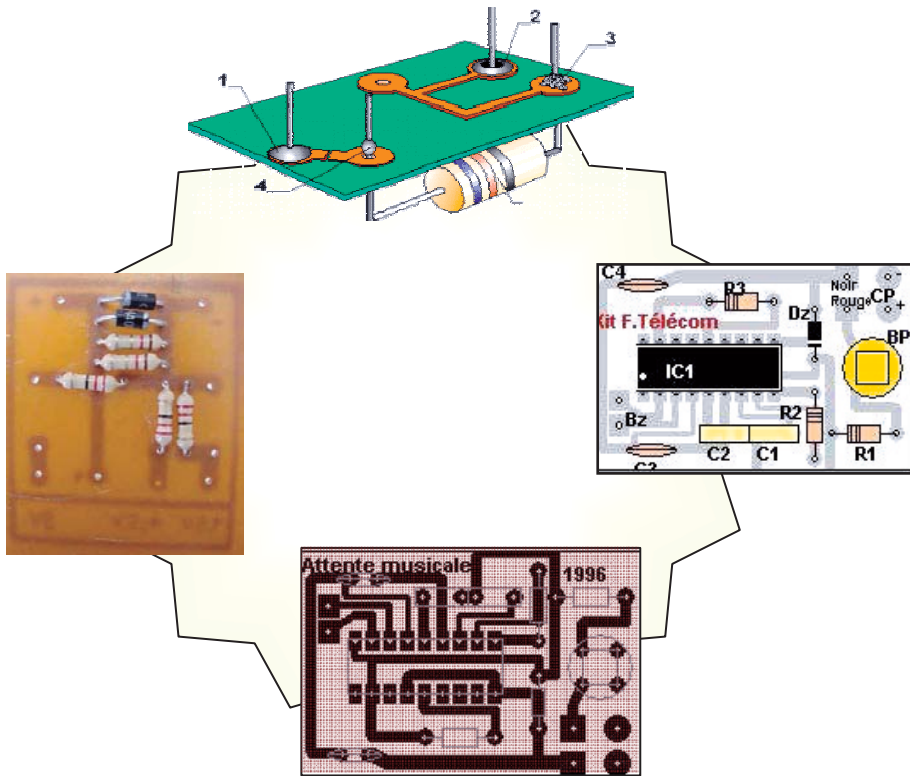


# تقنيات الاتجاز

الدرس عدد 13

الدارة المطبوعة



كيف أنجز العمليات التقنية المتعلقة بمشروع الفصل ؟

# الدّارة المطبوعة

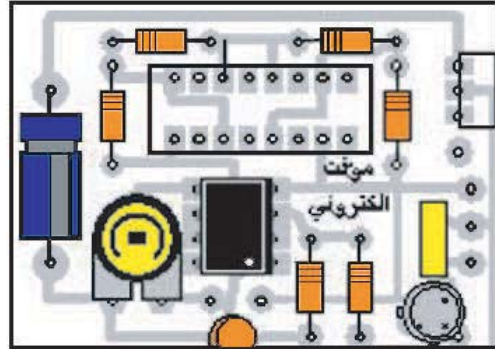
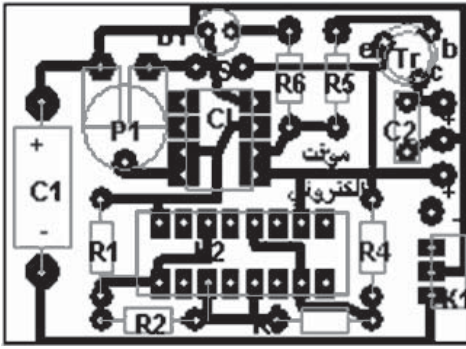
الدرس عدد 13

## 1- أَسْتَعِدّ لِلإِنجَاز:

أنجز النشاط الاستكشافي بكراس الأنشطة صفحة 133

## 2- تَقْدِيم:

تمثل الوثيقة التالية جزءاً من الملف التقني الخاص بمشروع الفصل (جهاز انتظار على الهاتف) (أنظر محوري الوظائف التقنيّة والتواصل).  
نحتاج في هذه المرحلة إلى إنجاز الدّارة المطبوعة لهذا المشروع.



رسم 2: الدارة جهة النّحاس.

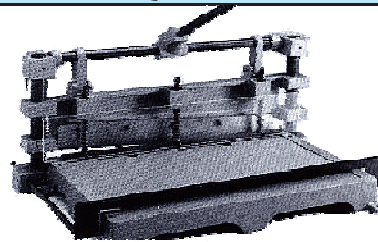
رسم 1: الدارة جهة المكونات.

الرمز	العدد	التسمية	الخصائص	الرمز	العدد	التسمية	الخصائص
DZ	1	صمام زينر		IC1	1	دارة مدمجة	
BP	1	زر كباس		C4	1	مكثف	
R3	1	مقاوم		C3	1	مكثف	
R2	1	مقاوم		C2	1	مكثف	
R1	1	مقاوم		C1	1	مكثف	
الرمز	العدد	التسمية	الخصائص	الرمز	العدد	التسمية	الخصائص
				سّم 1:1			
				جهاز انتظار على الهاتف			


## 3- كيف أنجز دارة مطبوعة ؟

المرحلة الأولى: القطع.

– أقطع جزءاً بمقاس الرسم 2 ( 49 × 33 مم )





آلة قطع لوحة الدارة

المرحلة الثانية: رسم الدارة .		
بالحاسوب	يدويًا	<p>– ارسم الدارة السابقة على الورق الشفاف يدويًا أو آليًا بالحاسوب والطابعة وبرمجية FECL3 الخاصة برسم الدارة المطبوعة.</p>
		

المرحلة الثالثة: التشميس		
– تعديل الآلة وتشغيلها لمدة لا تتجاوز الـ 5 دقائق.	– وضع الطبقة الحساسة على الشفاف مباشرة فوق المخطط. – غلق صندوق الآلة.	– وضع مُخطّط الدارة مقلوبا على سطح آلة التشميس. – نزع غلاف الطبقة الحساسة.
	مؤقت الآلة. 	آلة تشميس 

المرحلة الرابعة: الكشف		
* للحماية من الكاشف الكيميائي يجب ارتداء قفازات بلاستيكية.	– إخراج اللوحة من المحلول (كشف المحلول الدارة)	– نضع اللوحة في محلول الكاشف الكيميائي
قفازات. 		اللوحة داخل محلول هيدروكسيد الصوديوم. 

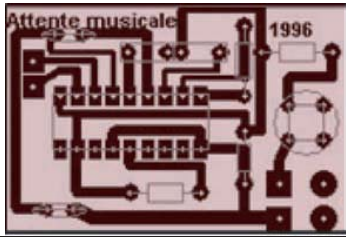
المرحلة الخامسة: الشطف.	
* يجب مواصلة حمل القفازات البلاستيكية الواقية.	– أشطف بالماء لوحة الدارة لإزالة الكاشف الكيميائي (في إناء أو تحت الحنفية)
	

### المرحلة السادسة: النقاشة.

\* للحماية من بيركلورير الحديد يجب ارتداء قفازات بلاستيكية.

– وضع اللوحة في محلول بيركلورير الحديد لإزالة النحاس غير المغطى بالمادة احساسية.

اللوحة بعد النقاشة



محلول بيركلورير الحديد.



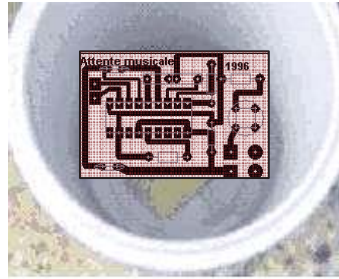
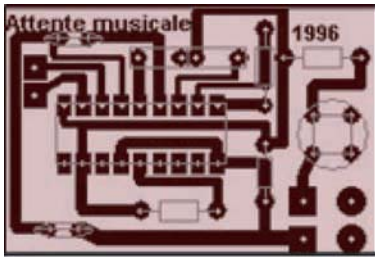
اللوحة داخل آلة النقاشة.



### المرحلة السابعة: الشطف و التنظيف بالكحول.

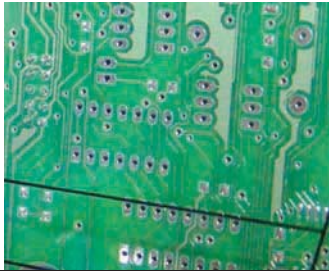
– أنظف مسالك وأقراص الدارة من المادة الحساسة العالقة بها باستعمال مادة الكحول.

– أنظف اللوحة من مادة بيركلورير الحديد بالماء



### المرحلة الثامنة: القصيرة.

لوحة بعد القصيرة.



لوحة أثناء القصيرة بكاوي اللحام.



– أعطى النحاس طبقة من القصدير للتأكد من استمرارية المسالك ولإعطائها صلابة ميكانيكية أكبر

### المرحلة التاسعة: الثقب.

– أنقب أقراص الدارة.

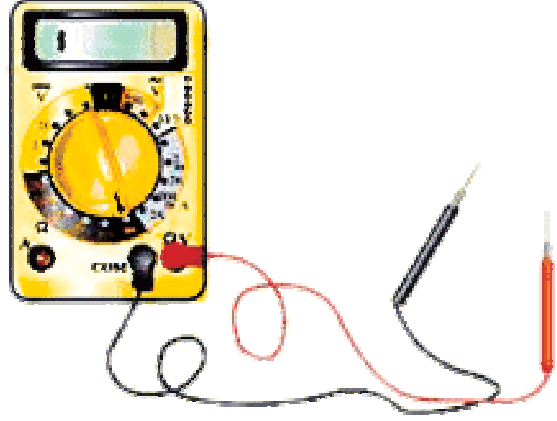
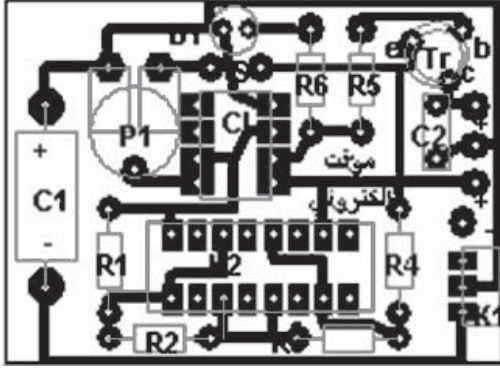
– ثبت اللوحة وشغل الآلة.

قواعد الحماية:  
أنظر تقنيّة الثقب  
صفحة .....



## المرحلة العاشرة: المراقبة.

– أتتبت من استمرارية مسالك الدارة بجهاز الأومتر



## خلاصة

للمراحل إنجاز الدارة المطبوعة هي :

1- إعداد اللوحة حسب المقاسات

2- القطع

3- رسم الدارة

4- التشميس

5- الكشف

6- الشطف

7- النقاشة

8- الشطف والتنظيف بالكحول

9- القصدرة

10- الثقب

11- المراقبة

للملوقاية من المواد الكيميائية الخطيرة يجب حمل قفازات بلاستيكية واقية ونظارات طبية.

للملوقاية من مصادرها يجب التعامل معها بعيدا عن مصادر الحرارة.

## هل تعلم ؟

\* تصنع الدارة المطبوعة بطريقتين مختلفتين:

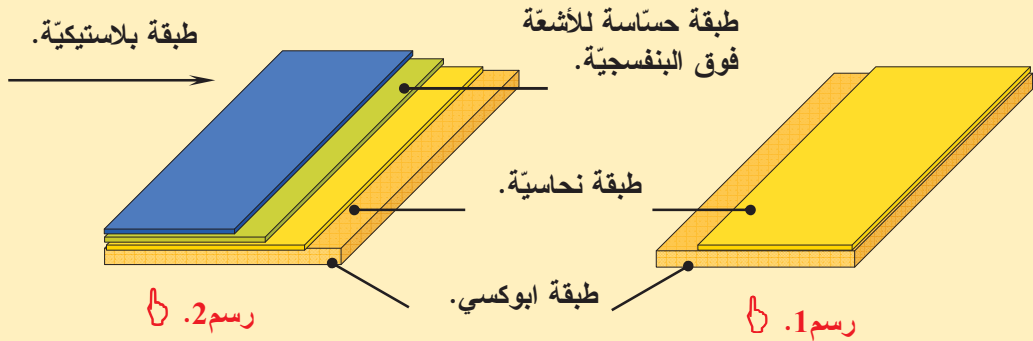
(1) الطريقة التقليدية المتمثلة في استعمال وسائل صنع بسيطة مثل الورق الشفاف والورق الكربوني وقلم الحبر لرسم الدارة والإناء البلاستيكي في عملية النقاشة.

(2) الطريقة الصناعية المتمثلة في إنجاز كل عملية بآلة مناسبة لها مثل عملية التشميس تنجز بآلة التشميس وعملية النقاشة بآلة النقاشة.

\* اللوحات المنحّسة الأكثر استعمالاً صنفان:

اللوحة الخاصة بالطريقة التقليدية (رسم 1) واللوحة الخاصة بالطريقة الصناعية

(رسم 2)



## 4 – مشروع المؤقت الإلكتروني:

أنجز الأنشطة التطبيقية بكراس الأنشطة بداية من الصفحة 134



## تقنيات الإنجاز



الدرس عدد 14

### القيس والمراقبة الكهربائية



كيف أراقب العمليات التقنية التي أنجزتها ؟

# القياس والمراقبة الكهربائية

الدرس عدد 14

## 1- النشاط الاستكشافي:

أنجز النشاط الإستكشافي بكتاب الأنشطة بالصفحة 143

## 2- الأخط:

تختلف عملية القياس و المراقبة الكهربائية حسب الخصائص الكهربائية .

نوع الخاصية الكهربائية	قيمة الخاصية الكهربائية
جهد كهربائي متردد	220 v ~
جهد كهربائي مستمر	18 v
تيار كهربائي	2 A
مقاومة كهربائية	1K $\Omega$

## 3- أستنتج:

كل خاصية كهربائية لها وحدة قياس معينة

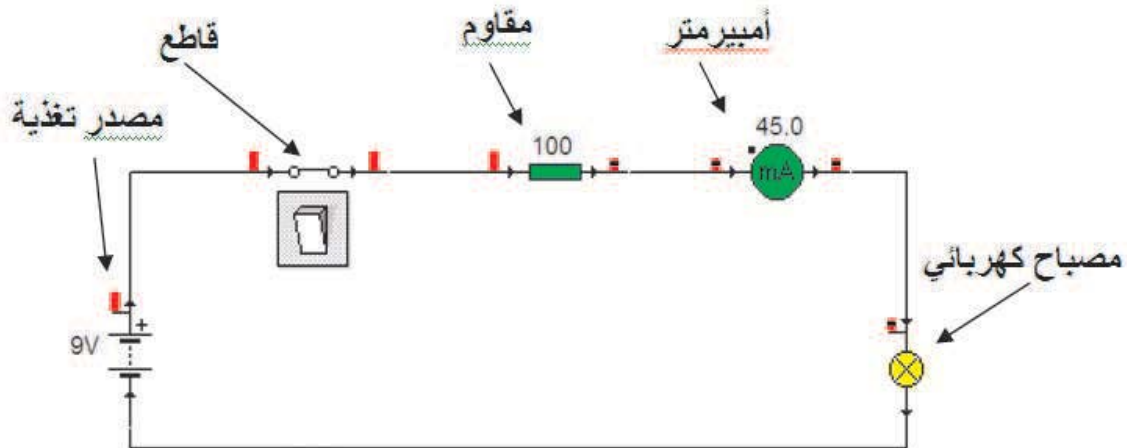
## 4- أتعلم:

وظيفة القياس والمراقبة الكهربائية: التثبت من القيمة الفعلية للخاصية الكهربائية ومقارنتها بما هو مطلوب بكراس الشروط.

## 5- أجب و الأخط:

### أ- التجربة الأولى:

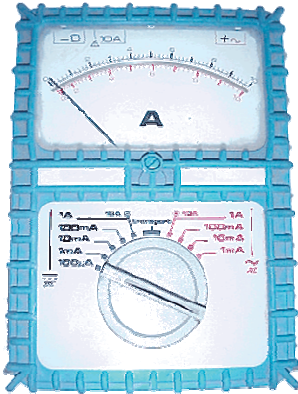
أنجز الدارة الكهربائية التالية:





\* **ألاحظ** عند غلق الدارة أن الأمبيرمتر تشير إلى قيمة شدة التيار الكهربائي المار في المتقبل.

الأمبيرمتر يستعمل لقيس قيمة شدة التيار الكهربائي المار في المتقبل.  
**ب- خصائص الأمبيرمتر:**



**ج- كيفية استعمال الأمبيرمتر:**

- 1- ربط الأمبيرمتر بالتسلسل مع المتقبل
- 2- اختيار نوعية التيار حسب مصدر التغذية.
- 3- اختيار العيار المناسب حسب شدة التيار الكهربائي ( نبدأ بأكبر عيار ثم ندير المبدل إلى أصغر عيار بحيث لا تتجاوز العقرب الحد الأقصى لـ " السلم - E - " )
- 4- قراءة القيمة.
- 5- تطبيق قاعدة تحديد القيمة الفعلية.

$$I = \frac{C}{E} \times L$$

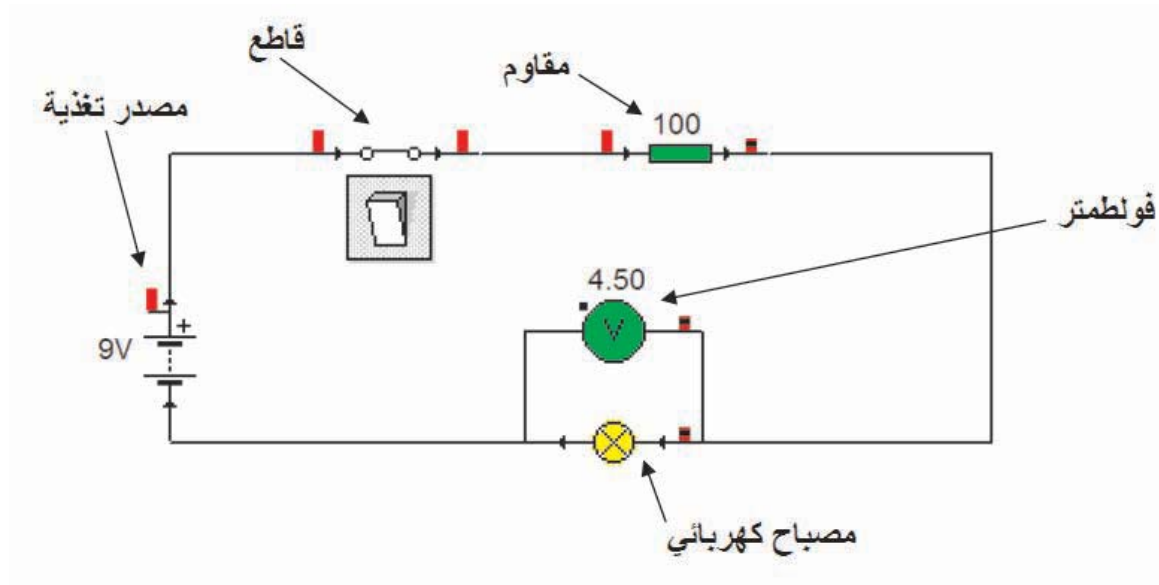
I : قيمة شدة التيار الكهربائي

C : قيمة العيار

E : قيمة السلم

L : القيمة المقاسة (القراءة)

**د- التجربة الثانية:** أنجز الدارة الكهربائية التالية:



\* **ألاحظ** عند غلق الدارة أن الفولطمتر تشير إلى فرق الجهد عند المتقبل.  
 الفولطمتر يستعمل لقيس فرق الجهد عند المتقبل.

## هـ - خصائص الفولطمتر:



### و- كيفية استعمال الفولطمتر:

- 1- ربط الفولطمتر بالتوازي مع المتقبل
- 2- اختيار نوعية التيار حسب مصدر التغذية.
- 3- اختيار العيار المناسب حسب فرق الجهد ( نبدأ بأكبر عيار ثم ندير المبدل إلى أصغر عيار بحيث لا تتجاوز العقرب الحد الأقصى لـ " السلم - E - " )
- 4- قراءة القيمة.
- 5- تطبيق قاعدة تحديد القيمة الفعلية.

$$U = \frac{C}{E} \times L$$

I : قيمة فرق الجهد (التوتر)

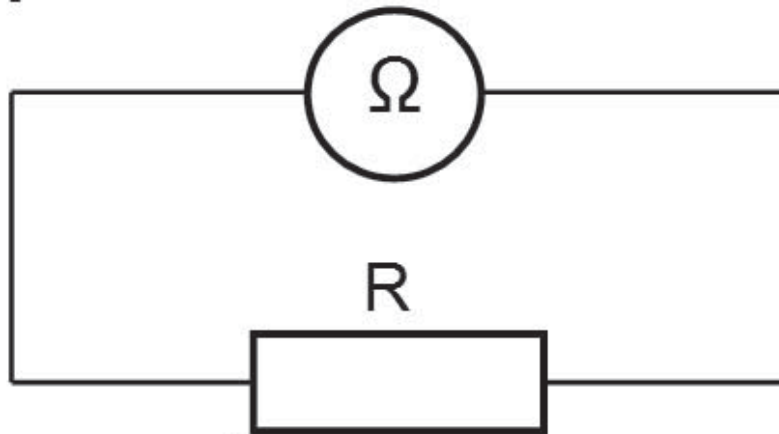
C : قيمة العيار

E : قيمة السلم

L : القيمة المقاسة (القراءة)

### ز- التجربة الثالثة:

مد المدرس التلاميذ بمقاومات لتحديد قيمتها باستعمال جدول الألوان، لكن أحدهم لاحظ أن أحزمة المقاوم الذي بحوزته غير ظاهرة، فأعطاه الأستاذ ملتيمتر ذات مشير عددي وطلب منه وصل القطب المشترك Com و القطب  $\Omega$  بطرفي المقاوم حسب الرسم التالي:



\* **ألاحظ** عند وصل قطبي الملتيمتر بطرفي المقاوم، أن قيمة المقاومة ظهرت على شاشة المشير العددي.  
الملتيمتر يستعمل لقيس قيمة مقاومة المقاوم.



### ح- خصائص الملتيميتر:

حسب خصائص جهاز الملتيميتر، نلاحظ أنه متعدد الوظائف:

- قياس قيمة فرق الجهد.
- قياس قيمة شدة التيار الكهربائي.
- قياس قيمة مقاومة المقاوم.
- مراقبة الاستمرارية بين طرفي مسلك دائرة كهربائية.

### ط- كيفية استعمال الملتيميتر:

- 1- ربط الملتيميتر حسب الخاصية الكهربائية المراد قياسها للمتقبل
- 2- اختيار نوعية التيار حسب مصدر التغذية.
- 3- اختيار العيار المناسب حسب الخاصية الكهربائية للمتقبل ( نبدأ بأكبر عيار ثم ندير المبدل إلى أصغر عيار بحيث لا تتجاوز العقرب الحد الأقصى لـ " السلم - E - " )
- 4- قراءة القيمة الفعلية مباشرة على شاشة المشير العددي .

### 6- تمرين تقييمي:

أعيد رسم الجدول التالي على كراسي و أضع نوع و وسيلة الإشارة في المكان المناسب.

طريقة وصلها بالمتقبل	جهاز القيس والمراقبة
	الفولطمتر
	الملتيميتر
	الأمبيمتر

### 7- تطبيقات:

أنجز الأنشطة التطبيقية بكراس الأنشطة بداية من الصفحة 144

### 8- الخلاصة:

- إن إنجاز القيس و المراقبة الكهربائية مرحلة هامة جدا لكونها تمكن من:
  - ملاءمة الخاصيات الكهربائية لما هو مطلوب بكراس الشروط.
  - التشغيل الجيد للمنتج
  - تفادي عطب المنتج.
- حماية المستعمل من خطر التيار الكهربائي

## قائمة في المصطلحات العلمية مترجمة

### 1- عربي - فرنسي

فرنسي	عربي
Valider	أقرّ
Validation du besoin	إقرار الحاجة
Maximum	أقصى
Oxyde	أكسيد
Machine	آلة
Fraiseuse	آلة التفريز ( الفرازة )
Rectifieuse	آلة التقويم أو التصحيح
Perceuse	آلة الثقب أو ثقابة
Thermoformé use	آلة تشكيل حراري
Thermo plieuse	آلة طي حراري
Electrode	إلكترود ( مسبر )
Electron	إلكترون
Aluminium	ألومنيوم
Alumine	ألومين
Fibres de verre	ألياف زجاجية
Mécanisme	آلية
Ampère	أمبير
Ampèremètre	أمبير متر
Allumage	إنارة
Allumage ( double )	إنارة مزدوجة
Tube	أنبوب
Production (unitaire ou sérielle)	إنتاج بالوحدة أو متسلسل
Propagation	انتشار
Translation	انتقال
Réalisation	إنجاز
Gorge	انحسار
Fusion	انصهار
Fondre	انصهر
Gabarit	أنموذج
Anode	أنود
Vibration	اهتزازة
Ellipse	أهليج
Vues d'une pièce	أوجه القطعة
Ozone	أوزون
Ohm	أوم
Transmission	إيصال
ب	
Enquête	بحث ( استبيان )
Ajustage	برادة
Rivet	برشام
Vis	برغي

فرنسي	عربي
	أ
Sens conventionnel	اتجاه اصطلاحي
Sens du courant	اتجاه التيار
Elimination de produit	إتلاف المنتج
Empreinte	أثر
Saumâtre	أجاج ( شديد الملوحة و المرارة )
Frottement	احتكاك
Abscisse	إحداثي
Coordonnées	إحداثيات
Essai mécanique	اختبار ميكانيكي
Réduction	اختزال
Outil, instrument	أداة
Filière	أداة اللولبة
Outil de dressage	أداة تسوية
Bloc de jonction	أداة ربط
Outil de coupe	أداة قطع
Instrument	أداة، آلة، وسيلة
Insérer	أدرج
Incorporer	أدمج
Minimum	أدنى
Questionnaire	استجواب - استفتاء
Allongement	استطالة - تمدد
Utilisation du produit	استعمال المنتج
Polarisation	استقطاب
Déduction	استنتاج
Cylindre	اسطوانة
Cylindrique	اسطواني
Projection	إسقاط
Projection orthogonale	إسقاط متعامد
Signal - Signe	إشارة أو علامة
Fonctionnement de l'appareil	اشتغال الجهاز
Goupille conique	إصبع مخروطي
Transmission de Chaleur	انتقال حراري
Origine	أصل
Eclairage électrique	إضاءة كهربائية
Cadre	إطار
Jante d'une roue	إطار عجلة
Informatique	إعلامية
Optimal	أفضل - أمثل
Horizontal	أفقي
Intercaler	أقم

فرنسي	عربي
Expression graphique	تعبير بياني
Enoncé de besoin	تعبير عن الحاجة
Réglage	تعديل
Identifier	تعرف
Indentification de besoin	تعرف عن الحاجة
Définition	تعريف
Empaquetage	تغليب
Emballage	تغليف
Anodisation	تغليف أنودي
Plastification	تغليف بالبلاستيك
Variation	تغير
Interaction	تفاعل
Réaction	تفاعل
Fraisage	تفريز ( فرازة )
Contraction	تقلص
Technique de mesure	تقنية القيس
Technique de contrôle	تقنية المراقبة
Contact	تلامس
Dilatation	تمدد
Symétrie	تناظر - تماثل
Organisation du processus de production	تنظيم تدرج الإنتاج
Organisation des postes de travail	تنظيم مراكز العمل
Guidage en translation	توجيه انقالي
Guidage en rotation	توجيه دوراني
Normalisation	توحيد المصطلحات والرموز
Distribution	توزيع
Raccord	توصيل
Mise à la terre	توصيل أرضي
Génération	توليد
Courant alternatif	تيار متناوب
Courant continu	تيار مستمر
<b>ث</b>	
Constante	ثابتة
Perforatrice	ثقابة الورق
Chignole manuelle	ثقابة يدوية
Perçage	ثقب
Trou	ثقب
Pliage	ثني - طي
Thermo pliage	ثني حراري
<b>ج</b>	
Latéral	جانبي
Tableau	جدول
Appareil	جهاز
Feu d'une bicyclette	جهاز إضاءة الدراجة

فرنسي	عربي
Vis de manœuvre	برغي الثحرك
Vis de commande	برغي التحكم
Logiciel	برمجية
Bronze	برونز
Batterie	بطارية
Dimension	بعد
Poulie	بكرة
Relevé de mesure	بيان القياسات
<b>ث</b>	
Effet	تأثير ( مفعول )
Oxydation	تأكسد
Corrosion	تاكل
Vérification	تثبت
Fixation	تثبيت
Valorisation	تثمين
Expérience	تجربة
Expérimentalement	تجريبيا
Infrarouge	تحت الحمراء
Commande	تحكم
Analyse du besoin	تحليل الحاجة
Analyse technique	تحليل تقني
Analyse fonctionnelle	تحليل وظيفي
Traçage	تخطيط
Processus de production sérielle	تدرج الإنتاج المتسلسل
Processus(de fabrication)	تدرج الصنع
Graduation	تدرج
Destruction	تدمير
Transistor	ترانزستور
Fréquence	تردد
Cotation	ترقيم
Montage	تركيب
Construction métallique	تركيب معدني
Enregistrement	تسجيل
Fuite	تسرب
Désignation	تسمية ( تعيين )
Dressage	تسوية
Commercialisation	تسويق
Codage	تشفير
Thermo formage	تشكيل حراري للبلاستيك
Laminage	تصفيح
Plan	تصميم - مستوي
Industrialisation	تصنيع
Concevoir	تصور
Conception	تصور



فرنسي	عربي
Réservoir	خزان
Stockage	خزن
Fuyante	خط الإستهراب
Trait fin	خط رقيق
Trait continu fort	خط سميك مستمر
Trait mixte	خط مختلط
Hachures	خطوط التخديش
Lignes brisées	خطوط منكسرة
Diluer	خفف
Cellule	خلية
Alliage	خليط - خلائط
<b>د</b>	
Cercle	دائرة
Circulaire	دائري
Circuit électrique	دارة كهربائية
Circuit intégré	دارة مدمجة
Circuit imprimé	دارة مطبوعة
Circuit fermé	دارة مغلقة
Circuit ouvert	دارة مفتوحة
Court-circuit	دارة مقصورة
Etude de la faisabilité	دراسة إمكانية الإنجاز
Degré	درجة
Degré de liberté	درجة الحرية
Degré de liaison	درجة الوصل
Guide	دليل
Index	دليل
Intégrer	دمج
Détruire	دمر
Peinture	دهن
Pédale	دواسة
Rotation	دوران
Cycle	دورة
Dynamo	دينامو
<b>ذ</b>	
Mémoire	ذاكرة
Bras	ذراع
Tige	ذراع
Bielle	ذراع توصيل
Atome	ذرة
Dipôle	ذو القطبين
<b>ر</b>	
Résines	راتينيات
Pointe à tracer	رأس حاد للتخطيط
Levier	رافعة
Cric	رافعة سيارة

فرنسي	عربي
Microordinateur	جهاز حاسوب
Ordinateur	جهاز حاسوب
Télécommande	جهاز تحكم عن بعد
Effort	جهد
Tension de courant électrique	جهد التيار الكهربائي
Qualité	جودة
<b>ح</b>	
Chanfrein	حافة مشطبة (شطف)
Etat	حالة
Acide	حامض
Support	حامل
Support de diode LED	حامل صمام مشع
Porte mine	حاملة رصاص قلم
Volume	حجم
Fer doux	حديد لين
Libre	حر
Chaleur	حرارة
Thermique	حراري
Mouvement conjugué	حركة مزدوجة
Mouvement relatif	حركة نسبية
Calorie	حريرة
Entaille	حز
Sensible	حساس
Champ	حقل - مجال
Champ électrique	حقل كهربائي
Champ magnétique	حقل مغناطيسي
Réel	حقيقي
Spiral	حلزوني
Rondelle d'appui	حلقة ارتكاز
Rondelle Frein	حلقة كبح
Bain	حمام
Charge	حمولة
Robinet	حنفية
Volume	حجم
Fer doux	حديد لين
Libre	حر
Chaleur	حرارة
Flexion	حني
Précaution	حيطة
<b>خ</b>	
Conclusion	خاتمة
Caractéristique ( s )	خاصية (خصائص أو خاصيات)
Propriété mécanique	خاصية آلية
Brut	خام
Tournage	خراطة

فرنسي	عربي
Fil électrique	سلك كهربائي
Fil de neutre	سلك محايد
Fil conducteur	سلك موصل
Echelle	سلم
Filament	سليّك
Epaisseur	سمك
Cale	سندة
Commercialiser	سوق
Déroulement	سير
Courroie de serrage	سير التثبيت
Circulation de la pièce	سير القطعة
<b>ش</b>	
Ion	شاردة
Ecran	شاشة
Semi conducteur	شبه موصل
Charge	شحنة
Charge électrique	شحنة كهربائية
Serrage	شد
Intensité du courant	شدة التيار
Bande	شريط
Rayon	شعاع
Transparent	شفاف
Lame	شفرة - صفيحة
Fissure	شق
Former (formage)	شكل (تشكيل)
Forme cylindrique	شكل اسطواني
Forme prismatique	شكل موشوري
Mors	شكيمة
Insoler (insolation)	شمس (تشميس)
<b>ص</b>	
Homologuer	صادق عليه
Fusée	صاروخ
Rouille	صدأ
Choc	صدمة
Dureté	صلابة
Dur (rigide)	صلب
Rigide	صلب
Solide	صلب أو جامد
Diode à jonction	صمام
Diode à infrarouge(D.I.R)	صمام أشعة تحت الحمراء
Photodiode à infrarouge (PDIR)	صمام تيار للأشعة تحت الحمراء
Diode LED	صمام مشع(صمام مضيء)
Ecrou	صمولة
Industriel	صناعي
Usinage	صنع
Travail unitaire	صنع أحادي

فرنسي	عربي
Liaison	ربط - وصل - رابطة - وصلة
Liaison encastrement	ربط اندماجي
Liaison glissière	ربط انزلاقي
Liaison hélicoïdale	ربط لولبي
Liaison ponctuelle	ربط نقطي - وصلة نقطية
Recyclage	رسكلة
Graphe	رسم بياني
Schéma	رسم بياني
Croquis	رسم تخطيطي
Dessin de définition	رسم تعريف
Dessin technique	رسم تقني
Dessin partiel	رسم جزئي
Schéma cinématique	رسم حركي (وفق علم الحركة)
Dessin d'ensemble	رسم شامل
Humidité	رطوبة
Etagère	رف
Clignoteur	رفاف
Mince	رقيق
Chape	ركاب
Sable	رمل
Symboles	رموز
Codes des couleurs	رموز الألوان
Liaison mécanique	روابط ميكانيكية
Incertitude	ريب
<b>ز</b>	
Curseur	زالق
Angle de fuite	زاوية الإستهراب
Bouton poussoir	زرّ ضاغط
Zinc	زنك
Fonte	زهر
<b>س</b>	
Liquide	سائل
Enregistrer	سجّل
Bouchon	سدادة
Obturateur	سدادة
Vitesse d'avance	سرعة التّقدم
Vitesse de rotation	سرعة الدوران
Vitesse de coupe	سرعة القطع
Capacité	سعة
Chaîne	سلسلة
Gamme d'usage	سلسلة الصنع
Gamme d'usinage unitaire	سلسلة الصنع بالوحدة
Série expérimentale	سلسلة تجريبية
Fil de terre	سلك أرضي
Fil de protection	سلك الحماية
Fil de phase	سلك الطور

فرنسي	عربي
Wagon	عربة
Isolation	عزل
Culot de lampe	عقب المصباح
Empaqueter	علب
Boîtier	علبة
Boite de jonction	علبة توصيل
Justifier - Justification	علل - تعليل أو تبرير
Opération	عملية
Arbre	عمود
Pile	عمود - خلية
Arbre à cames	عمود ذو كمامات
Perpendiculaire	عمودي
Elément de cotation	عناصر كتابة الأبعاد
Elément	عنصر
Flotteur	عوامة
Broche	عود دوران
Calibre	عيار
Jauger - Jauge	عير - معيار
Echantillon	عينة
<b>غ</b>	
Gaz	غاز
Gazeux	غازي
Grade ( unité de mesure )	غراد ( وحدة قياس )
Membrane	غشاء
Capot ( couvercle )	غطاء
Thermoplongeur	غطاس حراري
Emballer	غلف
Douille	غمد
Douille à Baïonnette	غمد بمسمار
Douille à vis	غمد لولبي
Insoluble	غير قابل للذوبان
Borgne	غير نافذ
<b>ف</b>	
Farad	فاراد ( وحدة قياس المكثف )
Différence de potentiel	فارق الجهد
Interrupteur électrique	فاصلة كهربائية ( قاطع )
Ouverture	فتحة
Charbon	فحم
Céramique	فخاري
Fraiser	فرز
Brosse	فرشاة
Balai à charbon	فرشة فحمية
Hypothèse	فرضية أو افتراض
Débrayage	فصل
Démontage	فك ( تفكيك )
Décodage	فك رموز ( تحليل رموز )

فرنسي	عربي
Travail sériel	صنع تسلسلي
Fusible	صهيرة ( انصهاري )
Son	صوت
Soude	صودا
Figure	صورة
Maintenance	صيانة
Formule	صيغة
<b>ض</b>	
Contrainte	ضاغطة
Pression - Compression	ضغط
Coté	ضلع
Garantie	ضمان
Garantir	ضمن
Lumière	ضوء
Lumineux	ضوئي
<b>ط</b>	
Chasse cône	طارد المخروط
Clignotant	طارف
Energie mécanique	طاقة آلية
Energie calorifique	طاقة حرارية
Energie solaire	طاقة شمسية
Energie lumineuse	طاقة ضوئية
Energie électrique	طاقة كهربائية
Energie nucléaire	طاقة نووية
Energie éolienne	طاقة هوائية
Procédé(s)	طريقة ( طرق )
Démarche de projet	طريقة المشروع
Zinguer	طلاي بالزنك ( طلاء بالزنك )
Emaille	طلاي بالمينا
Phase - Sous phase	طور - جزء الطور
Collier	طوق التثبيت
Longitudinale	طولي
Spectre	طيف
<b>ظ</b>	
Phénomène	ظاهرة
<b>ع</b>	
Isolant (élément)	عازل
Diélectrique	عازل كهربائي
Isolateur	عازلة
Inverseur	عاكسة
Coefficient de fuite	عامل الإستهراب
Seuil	عتبة
Compteur	عداد
Lentille	عدسة
Chariot	عربة

فرنسي	عربي
Détecteur	كاشف
Came	كامة
Fer à repasser	كاوي اللباس
Fer à souder	كاوي لحام
Freinage	كبح ( فرملة )
Câble	كبل
câble flexible	كبل مرن
Bloc	كتلة
Masse	كتلة
Cahier de charge	كراس شروط
Cahier de charge fonctionnel	كراس شروط وظيفي
Cémentation	كربنة سطحية
Boule	كرة
Bille	كرية
Coût	كلفة
Pince crocodile	كماشة
Chimie	كيمياء
Photoélectrique	كهرضوئي (كهربائي ضوئي)
Photo-électricité	كهرضونية (الكهرباء الضوئية)
Electricité	كهرباء
ل	
Soudure	لحام - لحمة
Adhésif	لحام قصديري
Languette	لُسِينٌ
Bobinage	لف
Rouleau	لفيفه
Flamme	لهب
Inflammable	لهوب
Matériel	لوازم
Clavier	لوحة الملامس
Filet	لولب
Filetage	لولبة
Hélicoïdal	لولبي
Flexible ( flexibilité )	لين ( ليونة )
م	
Entreprise	مؤسسة
Fluide	مائع
Incliné	مائل
Matière	مادة
Substance	مادة
Commutateur	مبدل
Lime	مبرد
Simplifié	مبسط
Coaxial	متحد المحور
Sériel	متسلسل
Identique	متطابق

فرنسي	عربي
Liège	فلين
Phosphate	فوسفات
Ultraviolet	فوق البنفسجي
Ultrason	فوق الصوت
Acier	فولاذ
Acier inoxydable	فولاذ مقاوم
Acier à ressort	فولاذ نابض
ق	
Combustible	قابل للاحتراق
Déformable	قابل للتشكيل
Malléabilité	قابلية الطرق
Bouteille	قارورة
Disjoncteur	قاطع آلي
Coupe-circuit	قاطع دارة
Disjoncteur différentiel	قاطع فارقي
Base	قاعدة
Matrice	قالب
Loi d'Ohm	قانون أوم
Puissance	قدرة
Pied à coulisse	قدم زلق
Disque	قرص
Disquette	قرص مرن
Indice	قرينة
Division	قسمة
Etamer	قَصْدَرٌ
Etamage	قصدرة
Etain	قصدير
Combustible	قابل للاحتراق
Déformable	قابل للتشكيل
Barre	قضيب
Burette	قطارة
Burette d'huile	قطارة الزيت - مزيتة
Coupe en dessin	قطاع
Pole négatif	قطب سالب
Pole positif	قطب موجب
Cisaillement	قَطْعٌ
Cisailler	قَطْعٌ
Plot	قطير
Gant	قفاز
Satellite	قمر
Flacon	قنينة
Force	قوة
Matriçage	قولبة
Mesure(s)	قياس (قياسات)
ك	
Cathode	كاتود - مهبط

فرنسي	عربي
Poudre	مسحوق
Vue d'ensemble	مسقط إجمالي
Vue en plan	مسقط الرسم
Vue en profil	مسقط جانبي
Vue d'arrière	مسقط خلفي
Vue de face	مسقط رأسي
Vue de dessous	مسقط سفلي
Vue de dessus	مسقط علوي
Vue de gauche	مسقط يساري
Vue de droite	مسقط يميني
Appui plan	مسند سطح
Engrenage cylindrique	مسننات أسطوانية
Brochage	مشبك
Lampe	مصباح
Photopile	مصباح تيارى
Lampe témoin	مصباح دال
Lampe fluorescente	مصباح لاصف
Lampe à incandescence	مصباح متوهج
Source	مصدر - منبع
Source sonore	مصدر صوتي
Source lumineuse	مصدر ضوئي
Buté	مصدم
Pompe	مضخة
Amplificateur	مضخم
Haut parleur	مضخم الصوت
Marteau	مطرقة
Maillet	مطرقة من لوح أو بلاستيك
Absolu	مطلق
Spectromètre	مطياف
Tôle	مطيلة
Traitement	معالجة
Etalonnage	معايرة
Opaque	معتم
Métallique	معدي
Critère	معيار
Etalon	معيار ( مقياس )
Aimantation	مغنتة - تمغنت
Aimant	مغنطيس
Aimant permanent	مغنطيس دائم
Articulation	مفصل
Tournevis	مفك براغي
Résister	مقاو
Résistance	مقاومة
Résilience mécanique	مقاومة للصدمات
Pince coupante	مقص قاطع
Section	مقطع

فرنسي	عربي
Orthogonal	متعامد
Vertical( e )	متعامد - عمودي
Apprenant	متعلم
Variable	متغير
Récepteur	متقبل
Alternatif	متناوب
Parallèle	متوازي
Parallélépipède	متوازي المستطيلات
Incandescent	متوهج
Idéal	مثالي
Foret	متقاب
Intervalle	مجال
Opérateur	مجرّب
Rainure	مجرى
Séchoir	مجفف
Ensemble	مجموعة
Profilé	مجنيات
Creux	مجوف
Thermomètre	محرار
Moteur	محرك
Boulon	محزقة - مسمار ربط
Etanche	محكم السد
Solution	محلول
Axe de symétrie	محور التناظر
Axe central	محور مركزي
Transformateur	محوّل
Environnement	محيط
Risque	مخاطرة
Laboratoire	مخبر
Tour	مخرطة
Diluant	مخفف
Roulement	مدحرجة
Manivelle	مدور
Miroir	مرآة
Rendement	مردود
Central	مركزي
Accumulateur	مركم
Quartz	مرو
Targette	مزلاج
Lubrifiant	مزيتة
Surface	مساحة
Trajectoire	مسار
Distance	مسافة
Fonderie	مسبك
Usuel	مستعمل / عادة مألوف
Continu	مستمر



فرنسي	عربي
Activité	نشاط
Fiche(mâle/femelle)	نشيبة ( ذكر - أنثى )
Translucide	نصف شفاف
Système	نظام (منظومة)
Perméabilité	نفاذي
Gravure	نقاشة
Pureté	نقاوة
Mortaise	نقرة
Graver	نقش
Borne ( connexion )	نقطة الربط
Modèle	نموذج
Final	نهاية
Fin de course ( cycle )	نهاية المسار
Noyau	نواة
Pendule	نواص
Pendule électrique	نواص كهربائي
Genre	نوع ( صنف )
Nickel	نيكل
هـ	
Halogène	هالوجين
Molécule	هباءة
Cible	هدف
Objectif (nom)	هدف
Fragile	هشّ
Air	هواء
Châssis	هيكل
و	
Watt	وات
Wattmètre	وات مترا
Protecteur	واق - حام
Pivot glissant	وتد زلق- ارتكازي انزلاقي
Face frontale	وجه جبهوي
Face fuyante	وجه متباعد
Unité	وحدة
Alimentation stabilisée	وحدة تغذية
Calque	ورق شفاف
Poids	وزن
Intermédiaire	وسيط
Bobine	وشيعة
Accoupler	وصل
Jonction	وصل
Accouplement	وصل تقارن
Accouplement élastique	وصل مرن
Joint d'étanchéité	وصلة إحكام السد
Liaison glissière hélicoïdale	وصلة انزلاقية حلزونية

فرنسي	عربي
Coupe simple	مقطع بسيط
Guidon	مقود
Mécanique	ميكانيكي أو آلي أو آلية أو ميكانيكية
Loupe	مكبرة
Presse	مكبس - معصرة
Bibliothèque	مكتبة
Acquis	مكتسب - مكاسب
Condensateur	مكثف
Composant	مكون
Constituant	مكوّن
Observation	ملاحظة
Multimètre	ملتيمتر
Mandrin	ممسك
Uniforme	مُنظم
Gisement	منجم
Glissant	منزلق
Glissière(liaison glissière)	منزلقة ( ربط انزلاقي )
Scie	منشار
Prise de courant	منشب تيار
Banc d'essai	منضدة الاختبار
Etabli	منضدة العمل
Zone	منطقة
Logique	منطقي
Spectrophotomètre	منظار التحليل الطيفي (مستضو طيفي)
Rapporteur	منقلة الزوايا
Rétroprojecteur	منور عاكس
Matériaux	مواد
Normes (Normalisé)	مواصفات (مقنن)
Onde	موجة
Prisme	موشور
Embrayage	موصل ( قابض )
Prise de terre	موصل أرضي
Bec bunsen	موقد غازي
Centrale électrique	مولد كهربائي
Générateur électrique	مولد كهربائي
Balance	ميزان
Maillechort	ميشور
ن	
Ressort	نابض
Débouchant	نافذ
Conducteur	ناقل
Impulsion	نبضة
Pulsation	نبضة
Cuivre	نحاس
Laiton	نحاس أصفر

فرنسي	عربي
Liaison glissière	وصلة انزلاقية- رابطة انزلاقية
Liaison élastique	وصلة مرنة- رابطة مرنة
Liaison pivot glissant	وصلة وتدبة انزلاقية- ربط وتدبي انزلاقي
Liaison pivot	وصلة وتدبة- ربط وتدبي
Fonction	وظيفة
Fonction de services	وظيفة الخدمات
Fonction d'estime	وظيفة تقدير
Fonction complémentaire	وظيفة تكميلية
Fonction principale	وظيفة رئيسية
Fonction logique	وظيفة منطقية
Fonction logique de base	وظيفة منطقية أساسية
Fonction logique universelle	وظيفة منطقية كونية
Fonctionnalité	وظيفية
Récipient	وعاء
Prévention	وقاية
Générer	ولد

## 2- فرنسي - عربي

FRANCAIS	ARABE
<b>A</b>	
Abscisse	إحداثي
Absolu	مطلق
Accouplement	وصل تقارن
Accouplement élastique	وصل مرن
Accoupler	وصل
Accumulateur	مركم
Acide	حامض
Acier	فولاذ
Acier à ressort	فولاذ نابض
Acier inoxydable	فولاذ مقاو
Acquis	مكتسب - مكاسب
Activité	نشاط
Adhésif	لحام قصديري
Aimant	مغناطيس
Aimant permanent	مغناطيس دائم
Aimantation	مغطة - تمغط
Air	هواء
Ajustage	برادة
Alimentation stabilisée	وحدة تغذية
Alliage	خليط - خلايط
Allongement	استطالة - تمدد
Allumage	إنارة
Allumage ( double )	إنارة مزدوجة
Alternatif	متناوب
Alumine	ألومين
Aluminium	المنيوم
Ampère	أمبير
Ampèremètre	أمبيرمتر
Amplificateur	مضخم
Analyse du besoin	تحليل الحاجة
Analyse fonctionnelle	تحليل وظيفي
Analyse technique	تحليل تقني
Angle de fuite	زاوية الإستهراب
Anode	أنود
Anodisation	تغليف أنودي
Appareil	جهاز
Apprenant	متعلم
Appui plan	مسند سطح
Arbre	عمود
Arbre à cames	عمود ذو كمات
Articulation	مفصل
Atome	ذرة
Axe central	محور مركزي

FRANCAIS	ARABE
Axe de symétrie	محور التناظر
<b>B</b>	
Bain	حمام
Balai à charbon	فرشة فحمية
Balance	ميزان
Banc d'essai	منضدة الاختبار
Bande	شريط
Barre	قضيب
Base	قاعدة
Batterie	بطارية
Bec bunsen	موقد غازي
Bibliothèque	مكتبة
Bielle	ذراع توصيل
Bille	كرية
Bloc	كتلة
Bloc de jonction	أداة ربط
Bobinage	لف
Bobine	وشيعه
Boite de jonction	علبة توصيل
Boîtier	علبة
Borgne	غير نافذ
Borne ( connexion )	نقطة الربط
Bouchon	سدادة
Boule	كرة
Boulon	محزقة - مسمار ربط
Bouteille	قارورة
Bouton poussoir	زر ضاغط
Bras	ذراع
Brochage	مشبك
Broche	عود دوران
Bronze	برونز
Brosse	فرشاة
Brut	خام
Burette	قطارة
Burette d'huile	قطارة الزيت - مزيتة
Butée	مصدم
<b>C</b>	
Câble	كبل
Câble flexible	كبل مرن
Cadre	إطار
Cahier de charge	كراس شروط
Cahier de charge fonctionnel	كراس شروط وظيفي
Cale	سندة
Calibre	عيار

FRANCAIS	ARABE
Calorie	حريرة
Calque	ورق شفاف
Came	كامة
Capacité	سعة
Capot ( couvercle )	غطاء
Caractéristique ( s )	خاصية (خصائص أو خاصيات)
Cathode	كاتود - مهبط
Cellule	خلية
Cémentation	كربنة سطحية
Central	مركزي
Centrale électrique	مولد كهربائي
Céramique	فخاري
Cercle	دائرة
Chaîne	سلسلة
Chaleur	حرارة
Champ	حقل - مجال
Champ électrique	حقل كهربائي
Champ magnétique	حقل مغناطيسي
Chanfrein	حافة مشطبة (شطف)
Chape	ركاب
Charbon	فحم
Charge	حمولة
Charge	شحنة
Charge électrique	شحنة كهربائية
Chariot	عربة
Chasse cône	طارد المخروط
Châssis	هيكل
Chignole manuelle	ثقاب يدوية
Chimie	كيميا
Choc	صدمة
Cible	هدف
Circuit électrique	دائرة كهربائية
Circuit fermé	دائرة مغلقة
Circuit imprimé	دائرة مطبوعة
Circuit intégré	دائرة مدمجة
Circuit ouvert	دائرة مفتوحة
Circulaire	دائري
Circulation de la pièce	سير القطعة
Cisaillement	قطع
Cisailler	قطع
Clavier	لوحة الملامس
Clignotant	طارف
Clignoteur	رفاف
Coaxial	متحد المحور
Codage	تشفير
Codes des couleurs	رموز الألوان

FRANCAIS	ARABE
Coefficient de fuite	عامل الإستهراب
Collier	طوق التثبيت
Combustible	قابل للإحتراق
Commande	تحكم
Commercialisation	تسويق
Commercialiser	سوق
Commutateur	مبذل
Composant	مكون
Compteur	عداد
Conception	تصوّر
Concevoir	تصور
Conclusion	خاتمة
Condensateur	مكثف
Conducteur	ناقل
Constante	ثابتة
Constituant	مكوّن
Construction métallique	تركيب معدني
Contact	تلامس
Continu	مستمر
Contraction	تقلص
Contrainte	ضاغطة
Coordonnées	احداثيات
Corrosion	تآكل
Cotation	ترقيم
Coté	ضلع
Coupe en dessin	قطاع
Coupe simple	مقطع بسيط
Coupe-circuit	قاطع دارة
Courant alternatif	تيار متناوب
Courant continu	تيار مستمر
Courroie de serrage	سير التثبيت
Court-circuit	دائرة مقصورة
Coût	كلفة
Creux	مجوف
Cric	رافعة سيارة
Critère	معيار
Croquis	رسم تخطيطي
Cuivre	نحاس
Culot de lampe	عقب المصباح
Curseur	زالق
Cycle	دورة
Cylindre	اسطوانة
Cylindrique	اسطواني
<b>D</b>	
Débouchant	نافذ
Débrayage	فصل

FRANCAIS	ARABE
Décodage	فك رموز ( تحليل رموز )
Déduction	استنتاج
Définition	تعريف
Déformable	قابل للتشكيل
Degré	درجة
Degré de liaison	درجة الوصل
Degré de liberté	درجة الحرية
Démarche de projet	طريقة المشروع
Démontage	فك ( تفكيك )
Déroulement	سير
Désignation	تسمية ( تعيين )
Dessin de définition	رسم تعريفي
Dessin d'ensemble	رسم شامل
Dessin partiel	رسم جزئي
Dessin technique	رسم تقني
Destruction	تدمير
Détecteur	كاشف
Détruire	دمر
Diélectrique	عازل كهربائي
Différence de potentiel	فارق الجهد
Dilatation	تمدد
Diluant	مخفف
Diluer	خفف
Dimension	بعد
Diode à infrarouge(DIR)	صمام أشعة تحت الحمراء
Diode à jonction	صمام
Diode LED	صمام مشع (صمام مضيء)
Dipôle	ذو القطبين
Disjoncteur	قاطع آلي
Disjoncteur différentiel	قاطع فريقي
Disque	قرص
Disquette	قرص مرن
Distance	مسافة
Distribution	توزيع
Division	قسمة
Douille	غمد
Douille à Baïonnette	غمد بمسمار
Douille à vis	غمد لولبي
Dressage	تسوية
Dur ( regide )	صلب
Durété	صلابة
<b>E</b>	
Echantillon	عينة
Echelle	سلم
Eclairage électrique	إضاءة كهربائية
Ecran	شاشة

FRANCAIS	ARABE
Ecrou	صمولة
Effet	تأثير ( مفعول )
Effort	جهد
Electricité	كهرباء
Electrode	إلكترود ( مسبر )
Electron	إلكترون
Elément	عنصر
Elément de cotation	عناصر كتابة الأبعاد
Elimination de produit	إتلاف المنتج
Ellipse	أهليج
Emaille	طلاي بالمينا
Emballage	تغليف
Emballer	غلف
Embrayage	موصل ( قابض )
Empaquetage	تغليب
Empaqueter	علب
Empreinte	أثر
Energie calorifique	طاقة حرارية
Energie électrique	طاقة كهربائية
Energie éolienne	طاقة هوائية
Energie lumineuse	طاقة ضوئية
Energie mécanique	طاقة آلية
Energie nucléaire	طاقة نووية
Energie solaire	طاقة شمسية
Engrenage cylindrique	مسننات أسطوانية
Enoncé de besoin	تعبير عن الحاجة
Enquête	بحث ( استبيان )
Enregistrement	تسجيل
Enregistrer	سجل
Ensemble	مجموعة
Entaille	حز
Entreprise	مؤسسة
Environnement	محيط
Epaisseur	سمك
Essai mécanique	اختبار ميكانيكي
Etagère	رف
Etain	قصدير
Etalon	معيار ( مقياس )
Etalonnage	معايرة
Etamage	قصدرية
Etamer	قصدر
Etanche	محكم السد
Etat	حالة
Etude de la faisabilité	دراسة امكانية الإنجاز
Expérience	تجربة
Expérimentalement	تجريبيا



FRANCAIS	ARABE
Expression graphique	تعبير بياني
<b>F</b>	
Face frontale	وجه جبهي
Face fuyante	وجه متباعد
Farad	فاراد ( وحدة قياس المكثف )
Fer à repasser	كاوي اللباس
Fer à souder	كاوي لحام
Fer doux	حديد لين
Feu d'une bicyclette	جهاز إضاءة الدراجة
Fibres de verre	ألياف زجاجية
Fiche (mâle/femelle)	نشيبة ( ذكر - أنثى )
Figure	صورة
Fil conducteur	سلك موصل
Fil de neutre	سلك محايد
Fil de phase	سلك الطور
Fil de protection	سلك الحماية
Fil de terre	سلك أرضي
Fil électrique	سلك كهربائي
Filament	سلك
Filet	لولب
Filetage	لولبة
Filière	أداة اللولبة
Fin de course (cycle)	نهاية المسار
Final	نهاية
Fissure	شق
Fixation	تثبيت
Flacon	قنينة
Flamme	لهب
Flexible ( flexibilité )	لين ( ليونة )
Flexion	حني
Floteur	عوامة
Fluide	مانع
Fonction	وظيفة
Fonction complémentaire	وظيفة تكميلية
Fonction de services	وظيفة الخدمات
Fonction d'estime	وظيفة تقدير
Fonction logique	وظيفة منطقية
Fonction logique de base	وظيفة منطقية أساسية
Fonction logique universelle	وظيفة منطقية كونية
Fonction principale	وظيفة رئيسية
Fonctionnalité	وظيفية
Fonctionnement de l'appareil	اشتغال الجهاز
Fonderie	مسبك
Fondre	انصهر
Fonte	زهر
Force	قوة

FRANCAIS	ARABE
Foret	مثقاب
Forme cylindrique	شكل اسطواني
Forme prismatique	شكل موشوري
Former (formage)	شكل ( تشكيل )
Formule	صيغة
Fragile	هش
Fraisage	تفريز ( فرازة )
Fraiser	فرز
Fraiseuse	آلة التفيز ( الفرازة )
Freinage	كبح ( فرملة )
Fréquence	تردد
Frottement	احتكاك
Fuite	تسرب
Fusée	صاروخ
Fusible	صهيرة ( انصهاري )
Fusion	انصهار
Fuyante	خط الإستهراب
<b>G</b>	
Gabarit	أ نموذج
Gamme d'usinage	سلسلة الصنع
Gamme d'usinage unitaire	سلسلة الصنع بالوحدة
Gant	قفاز
Garantie	ضمان
Garantir	ضمن
Gaz	غاز
Gazeux	غازي
Générateur électrique	مولد كهربائي
Génération	توليد
Générer	ولد
Genre	نوع ( صنف )
Gisement	منجم
Glissant	منزلق
Glissière (liaison glissière)	منزلقة ( ربط انزلاقي )
Gorge	إنحسار
Goupille conique	إصبع مخروطي
Grade (unité de mesure)	غراد ( وحدة قياس )
Graduation	تدريج
Graphe	رسم بياني
Graver	نقش
Gravure	نقاشة
Guidage en rotation	توجيه دوراني
Guidage en translation	توجيه انتقالي
Guide	دليل
Guidon	مقود
<b>H</b>	
Hachures	خطوط التخديش

FRANCAIS	ARABE
Halogène	هالوجين
Haut parleur	مضخم الصوت
Hélicoïdal	لولبي
Homologuer	صادق عليه
Horizontal	أفقي
Humidité	رطوبة
Hypothèse	فرضية أو افتراض
<b>I</b>	
Idéal	مثالي
Identifier	تعرف
Identique	متطابق
Impulsion	نبضة
Incandescent	متوهج
Incertitude	ريب
Incliné	مانل
Incorporer	أدمج
Indentification de besoin	تعرف عن الحاجة
Index	دليل
Indice	قرينة
Industrialisation	تصنيع
Industriel	صناعي
Inflammable	لهوب
Informatique	إعلامية
Infrarouge	تحت الحمراء
Insérer	أدرج
Insoler (insolation)	شمس (تشميس)
Insoluble	غير قابل للذوبان
Instrument	أداة، آلة، وسيلة
Intégrer	دمج
Intensité du courant	شدة التيار
Interaction	تفاعل
Intercaler	أقحم
Intermédiaire	وسيط
Interrupteur électrique	فاصلة كهربائية (قاطع)
Intervalle	مجال
Inverseur	عاكسة
Ion	شاردة
Isolant (élément)	عازل
Isolateur	عازلة
Isolation	عزل
<b>J</b>	
Jante d'une roue	إطار عجلة
Jauger - Jauge	عير - معيار
Joint d'étanchéité	وصلة إحكام السد
Jonction	وصل
Justifier - Justification	علل - تعليل أو تبرير

FRANCAIS	ARABE
<b>L</b>	
Laboratoire	مخبر
Laiton	نحاس أصفر
Lame	شفرة - صفيحة
Laminage	تصفيح
Lampe	مصباح
Lampe à incandescence	مصباح متوهج
Lampe fluorescente	مصباح لاصف
Lampe témoin	مصباح دال
Languette	لُسِين
Latéral	جانبي
Lentille	عدسة
Levier	رافعة
Liaison	ربط - وصل - رابطة - وصلة
Liaison élastique	وصلة مرنة - رابطة مرنة
Liaison encastrement	ربط اندماجي
Liaison glissière	ربط انزلاقي
Liaison glissière	وصلة انزلاقية - رابطة انزلاقية
Liaison glissière hélicoïdale	وصلة انزلاقية حلزونية
Liaison hélicoïdale	ربط لولبي
Liaison mécanique	روابط ميكانيكية
Liaison pivot	وصلة وتدنية - ربط وتدني
Liaison pivot glissant	وصلة وتدنية انزلاقية - ربط وتدني انزلاقي
Liaison ponctuelle	ربط نقطي - وصلة نقطية
Libre	حر
Liège	قلين
Lignes brisées	خطوط منكسرة
Lime	مبرد
Loupe	مكبرة
Lubrifiant	مزيتة
Lumière	ضوء
Lumineux	ضوئي
<b>M</b>	
Machine	آلة
Maillechort	ميشور
Maillet	مطرقة من لوح أو بلاستيك
Maintenance	صيانة
Malléabilité	قابلية الطرق
Mandrin	ممسك
Manivelle	مدور
Marteau	مطرقة
Masse	كتلة
Matériaux	مواد
Matériel	لوازم
Matière	مادة
Matriçage	قولبة

FRANCAIS	ARABE
Matrice	قالب
Maximum	أقصى
Mécanique	ميكانيكي أو آلي أو آلية أو ميكانيكية
Mécanisme	آلية
Membrane	غشاء
Mémoire	ذاكرة
Mesure(s)	قياس (قياسات)
Métallique	معدني
Microordinateur	جهاز حاسوب
Mince	رقيق
Minimum	أدنى
Miroir	مرآة
Mise à la terre	توصيل أرضي
Modèle	نموذج
Molécule	هياطة
Montage	تركيب
Mors	شكيمة
Mortaise	نقرة
Moteur	محرك
Mouvement conjugué	حركة مزدوجة
Mouvement relatif	حركة نسبية
Multimètre	ملتيمتر
<b>N</b>	
Nickel	نيكل
Normalisation	توحيد المصطلحات والرموز
Normes (Normalisé)	مواصفات (مقنن)
Noyau	نواة
<b>O</b>	
Objectif (nom)	هدف
Observation	ملاحظة
Obturbateur	سدادة
Ohm	أوم
Onde	موجة
Opaque	معتم
Opérateur	مجرّب
Opération	عملية
Optimal	أفضل - أمثل
Ordinateur	جهاز حاسوب
Organisation des postes de travail	تنظيم مراكز العمل
Organisation du processus de production	تنظيم تدرج الإنتاج
Origine	أصل
Orthogonal	متعامد
Outil de coupe	أداة قطع
Outil de dressage	أداة تسوية

FRANCAIS	ARABE
Outil, instrument	أداة
Ouverture	فتحة
Oxydation	تأكسد
Oxyde	أكسيد
Ozone	أوزون
<b>P</b>	
Parallèle	متوازي
Parallélépipède	متوازي المستطيلات
Pédale	دواسة
Peinture	دهن
Pendule	نوّاس
Pendule électrique	نوّاس كهربائي
Perçage	ثقب
Perceuse	آلة الثقب أو ثقابة
Perforatrice	ثقب الورق
Perméabilité	نفاذي
Perpendiculaire	عمودي
Phase - Sous phase	طور - جزء الطور
Phénomène	ظاهرة
Phosphate	فوسفات
Photodiode à infrarouge PDIR)	صمام تيارى للأشعة تحت الحمراء
Photo-électricité	كهر ضوئية (الكهرباء الضوئية)
Photoélectrique	كهر ضوئي (كهربائي ضوئي)
Photopile	مصباح تيارى
Pièce	قطعة
Pied à coulisse	قدم زلق
Pile	عمود - خلية
Pince coupante	قاطع الأسلاك
Pince crocodile	كماشة
Pivot glissant	وتد زلق - ارتكازي انزلاقي
Plan	تصميم - مستوي
Plastification	تغليف بالبلاستيك
Pliage	ثني - طي
Plot	قطير
Poids	وزن
Pointe à tracer	رأس حاد للتخطيط
Polarisation	استقطاب
Pole négatif	قطب سالب
Pole positif	قطب موجب
Pompe	مضخة
Porte mine	حاملة رصاص قلم
Poudre	مسحوق
Poulie	بكرة
Précaution	حيطة

FRANCAIS	ARABE
Presse	مكبس - معصرة
Pression - Compression	ضغط
Prévention	وقاية
Prise de courant	منشب تيار
Prise de terre	موصل أرضي
Prisme	موشور
Procédé(s)	طريقة (طرق)
Processus (de fabrication)	تدرج الصنع
Processus de production sérielle	تدرج الإنتاج المتسلسل
Production (unitaire ou sérielle)	إنتاج بالوحدة أو متسلسل
Profilé	مجنبات
Projection	إسقاط
Projection orthogonale	إسقاط متعامد
Propagation	إنتشار
Propriété mécanique	خاصية آلية
Protecteur	واق - حام
Puissance	قدرة
Pulsation	نبضة
Pied à coulisse	قدم زلق
Pureté	نقاوة
<b>Q</b>	
Qualité	جودة
Quartz	مرو
Questionnaire	استجواب - استفتاء
<b>R</b>	
Raccord	توصيل
Rainure	مجرى
Rapporteur	منقلة الزوايا
Rayon	شعاع
Réaction	تفاعل
Réalisation	إنجاز
Récepteur	متقبل
Récipient	وعاء
Rectifieuse	آلة التقويم أو التصحيح
Recyclage	رسكلة
Réduction	إختزال
Réel	حقيقي
Réglage	تعديل
Relevé de mesure	بيان القياسات
Rendement	مردود
Réservoir	خزان
Résilience mécanique	مقاومة للصدمات
Résines	راتينيات
Résistance	مقاومة
Résister	مقاو
Ressort	نابض

FRANCAIS	ARABE
Rétroprojecteur	منور عاكس
Rigide	صلب
Risque	مخاطرة
Rivet	برشام
Robinet	حنفية
Rondelle d'appui	حلقة ارتكاز
Rondelle Frein	حلقة كبح
Rotation	دوران
Rouille	صدأ
Rouleau	لفيفة
Roulement	مدحرجة
<b>S</b>	
Sable	رمل
Satellite	قمر
Saumâtre	أجاج (شديد الملوحة و المرارة)
Schéma	رسم بياني
Schéma cinématique	رسم حركي (وفق علم الحركة)
Scie	منشار
Séchoir	مجفف
Section	مقطع
Semi conducteur	شبه موصل
Sens conventionnel	اتجاه اصطلاحي
Sens du courant	اتجاه التيار
Sensible	حساس
Série expérimentale	سلسلة تجريبية
Sériel	متسلسل
Serrage	شد
Seuil	عتبة
Signal - Signe	إشارة أو علامة
Simplifié	مبسط
Solide	صلب او جامد
Solution	محلول
Son	صوت
Soude	صوت
Soudure	لحام - لحمة
Source	مصدر - منبع
Source lumineuse	مصدر ضوئي
Source sonore	مصدر صوتي
Spectre	طيف
Spectromètre	مطياف
Spectrophotomètre	منظار التحليل الطيفي (مستضوئي)
Spiral	حلزوني
Stockage	خزن
Substance	مادة
Support	حامل
Support de diode LED	حامل صمام مشع



# الفهرس

صفحة	عنوان الدرس	المحور
02	المقدمة	
03	كيف أستعمل كتابي	
05	ترتيب وظائف الخدمات	01 التعبير الوظيفي
10	إتمام جزء من كراس الشروط الوظيفي	
17	التحكم في التوقيت لجهاز تقني	02 التحكم في التوقيت
22	المحافظة على البيئة وسلامة المحيط	03 البيئة وسلامة المحيط
28	الرسم التعريفي للقطعة	04 التعبير البياني
35	المقطع البسيط	
46	رسم اللوالب	
55	الروابط الميكانيكية	
70	الإشارة (السمعية البصرية )	05 التواصل
76	التعرف على وظيفة الإشهار	
82	تقنيات الإنجاز: الثقب + الثني	06 تقنيات الإنجاز
91	تقنيات الإنجاز: اللحام القصديري	
98	تقنيات الإنجاز: الدارة المطبوعة	
104	القيس والمراقبة الكهربائية	
109		كشاف عربي - فرنسي
118		كشاف فرنسي - عربي
126		الفهرس