الجمهورية التونسية
وزارة التّربية

التّربية التّكنولوجيّة

كراس الأنشطة

لتلاميذ السّنة التاسعة من التّعليم الأساسي

المؤلّفون

الهادي طرشون
متفقد المدارس الإعدادية
والمعاهد الثانوية

الهادي النصيبي
متفقد المدارس الإعدادية
والمعاهد الثانوية

مبارك رداوي
متفقد المدارس الإعدادية
والمعاهد الثانوية

علي لحمر
أستاذ أول للتعليم الثانوي

محمد الهادي شعبان
أستاذ التعليم الثانوي

المقيمان

صالح الورفلي
متفقد المدارس الإعدادية والمعاهد الثانوية

محمود المناعي
متفقد المدارس الإعدادية والمعاهد الثانوية

المركز الوطني البيداغوجي

© جميع الحقوق محفوظة للمركز الوطني البيداغوجي

مقدمة الكتاب

إنّ هذا المؤلف كتاب التربيّة التّكنولوجية دروس وأنشطة يهدف إلى مساعدة المدرسين على تحقيق أهداف وغائيات المادة كما وردت بالبرامج الرسمي من جهة و من جهة أخرى إكساب المتعلّمين فهم المحيط التّكنولوجي الذي يعيشون فيه وإدراك أهميّة استعمال التقنيات في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية وتمكينهم من القدرات والمهارات المنتظرة وذلك من خلال معالجة محاور البرنامج الرسمي للمادة في مستوى التاسعة أساسي و قد حرصنا على تجسيد المنهجية المقصودة من هذه المادة وهي تحقيق الأهداف عن طريق الملاحظة والتأمل فالتحليل فاستنتاج القواعد العلمية بعيدا عن الحشو والتلقين العقيمين وذلك لغاية إكساب المتعلم معارف وقدرات جديدة يشارك إيجابيا في بنائها ضمن مجموعات ينظمها ويوجهها أستاذ الفصل.

يشتمل هذا التّأليف على:

* **كتاب الدّروس**
* **كراس الأنشطة التّطبيقيّة**

تجمع بين الوثيقتين محتوى يمكّن من الاستفادة منهما كما يلي:

* يبدأ المدّرس بنشاط منزلي (نشاط استكشافي) من كراس الأنشطة.
* ثم يبني المدّرس درسه من كتاب الدّروس.
* يتبعه ببعض التمارين من كراس الأنشطة.

تهدف الأنشطة الاستكشافيّة إلى تحسيس المتعلّم مسبقا بالموضوع عبر أنشطة بحوث ودراسات لمنتجات من المحيط يقوم بها المتعلّم قبل الإنجاز الفعلي للمدّرس في القسم. وتهدف الأنشطة الأخرى إلى تركيز المعلومة بالتمرّن على تطبيقات لها علاقة بالمحور واكتشاف ميادين الاستعمال للمنتجات المدروسة.

تدعو كافة الأنشطة المتعلّم إلى البحث عن المعلومة من مصادر مختلفة للمساهمة في:

1 – بناء المفاهيم من خلال تمكين المتعلّم من التّعلم الذّاتي.

2 – ترسيخ المفاهيم الجديدة .

3 – تقييم المكتسبات للتثبّت من مدى تملّك المتعلّم القدرات والمهارات المنتظرة.

4 – إنجاز مشروع صناعي بسيط يسمح للتلميذ بإدماج مكتسباته وتوظيف مهاراته.

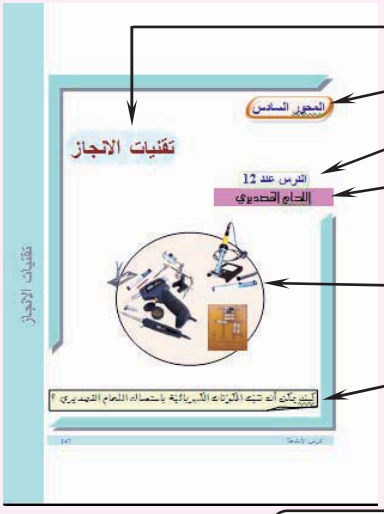
يولي المؤلفون تكنولوجيا المعلومات والاتصال أهميّة كبيرة حيث أنها تساعد على:

* فهم محيطه التّكنولوجي
* استعمال البرمجيات المختصّة في التحليل الوظيفي والرسوم الآليّة والكهربائيّة.
* البحث عن المعلومة عبر شبكة الإنترنت والتراسل والحوار.
* محاكاة بعض التجارب.

نأمل أن يحقق مؤلفنا هذا الفائدة المرجوة ويساهم في فهم أعمق لمادة التربيّة التّكنولوجية ونتمنى أن يحضى هذا العمل برضاء كافة المستعملين وننتظر مقترحاتهم حتى نتمكّن من إدخال التّحسينات اللاّزمة.

المؤلفون

كيف إستعمل كراسي



المحور

رقم المحور

رقم الدرس

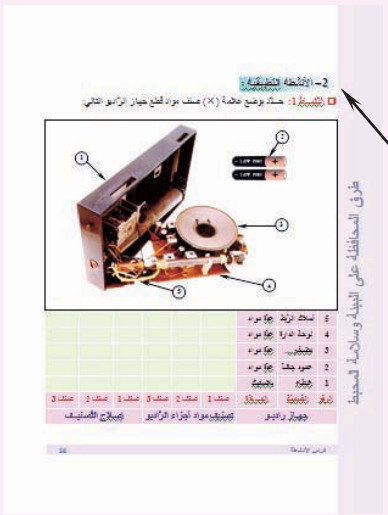
الدرس

صور معبرة

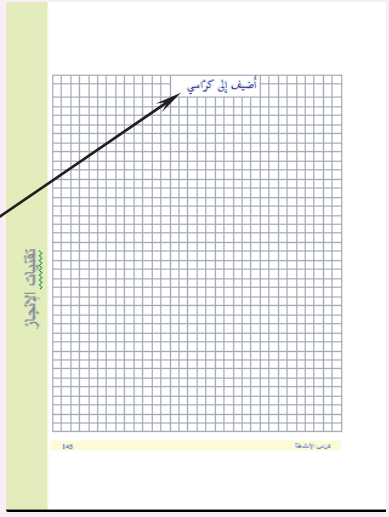
قوادح في شكل تساؤلات
تشير إلى أجزاء الدرس

عنوان الدرس

النشاط الاستكشافي
يقوم به التلميذ خارج القسم قبل انجاز الدرس



النشاط التطبيقي
الأنشطة التطبيقية تنجز في القسم بعمل جماعي منها :
- انجاز التجارب باستعمال الأدوات والمعدات الموجودة بالمخبر.
- انجاز تمارين تفاعلية باستعمال الحاسوب
- انجاز تمارين تقييمية لتحديد مستوى التمكن من المعلومات المطروحة



أضيف إلى كراسي
يكتب التلميذ في هذا الفضاء كل ما يمكن أن يضيفه
الأستاذ في القسم من معلومات أو ملاحظات أو أنشطة

المحور الأول

التعبير الوظيفي

الدرس عدد 01

وظائف الخدمات

كيف يمكن ترتيب وظائف الخدمات ؟

وظائف الخدمات

الدرس عدد 01

آلة الثني الحراري

1- النّشاط الاستكشافيّ :

بعد صياغة وظائف خدمات آلة الثني الحراري

قام أصدقاؤك بترتيبها كالآتي :

ترتيب مجموعة علي	
الرّمز	الوظيفة
ور1	تمكّن آلة الثني الحراري المستعمل من ثني ورق البلاستيك.
وت1	تشتغل آلة الثني الحراري بالطّاقة الكهربائيّة.
وت2	لا تتأثر آلة الثني الحراري بالعوامل الطّبيعية .
وت3	توضع آلة الثني الحراري فوق الطاولة.

ترتيب مجموعة منير	
الرّمز	الوظيفة
وت1	تشتغل آلة الثني الحراري بالطّاقة الكهربائيّة.
ور1	تمكّن آلة الثني الحراري المستعمل من ثني ورق البلاستيك.
وت2	لا تتأثر آلة الثني الحراري بالعوامل الطّبيعية.
وت3	توضع آلة الثني الحراري فوق الطاولة.

1- استعن بأصدقائك ورتب وظائف خدمات آلة الثني الحراري بتعمير الجدول التالي:

ترتيب مجموعة .....

الرّمز	الوظيفة
و.....	.....
و.....	.....
و.....	.....
و.....	.....

2- كيف يمكن ترتيب وظائف الخدمات ؟

.....

2- الأنشطة التطبيقية:

جهاز إنذار إلكتروني

النشاط الأول :

المشروع :

أتمم جدول الفرز المتقاطع لجهاز إنذار إلكتروني باحتساب مجموع النقاط والنسبة المائوية لكل وظيفة.

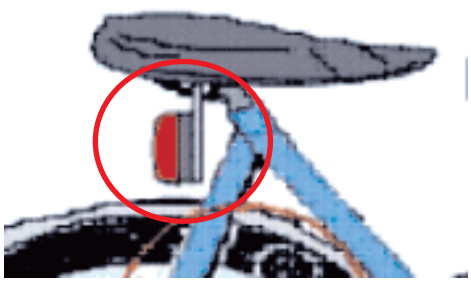
		%	المجموع	وت4	وت3	وت2	وت1	ور2
ور1	يثني الجهاز اللص عن سرقة الممتلكات	.....	.....	ور1 1	ور1 3	ور1 3	ور1 3	ور1 1
ور2	ينبه الجهاز صاحب الممتلكات في الوقت المناسب لوجود لص	.....	.....	ور2 2	ور2 1	ور2 3	ور2 3	
وت1	يكون حجم الجهاز ملائما	.....	.....	وت4 2	وت1 1	وت1 2		
وت2	يعجب الجهاز الرائي	.....	.....	وت4 2	وت3 2			
وت3	يكون وزن الجهاز خفيفا	.....	.....	وت4 1				
وت4	يوضع الجهاز في المكان المناسب	.....	.....					
	المجموع	.....	.....					

النشاط الثاني :

المشروع :

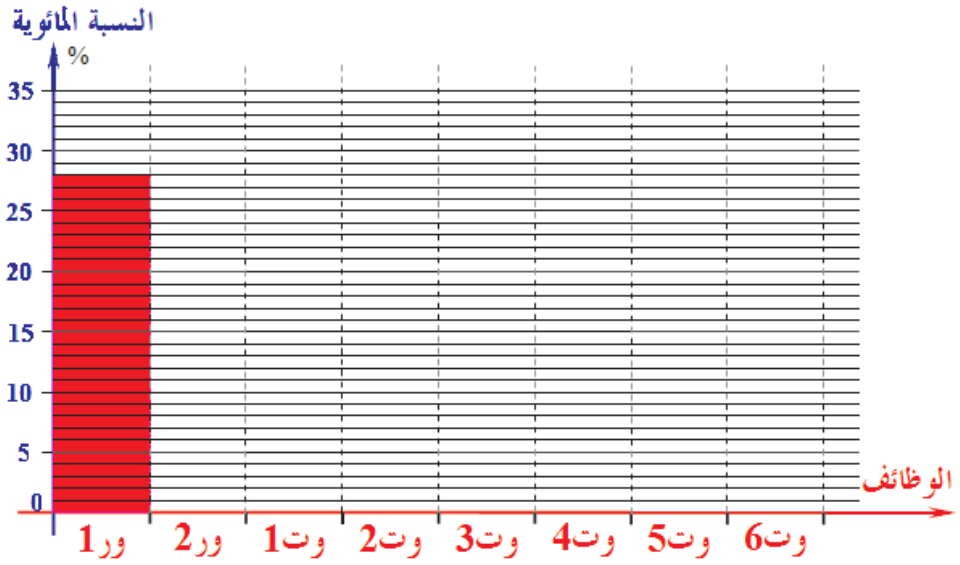
جهاز إشارة ضوئية خلفيّة لدراجة

بعد مقارنة وظائف الخدمات واحدة بواحدة تحصلنا على الجدول التالي:



	%	المجموع	وت6	وت5	وت4	وت3	وت2	وت1	ور2	
ينبه الجهاز مستعملي الطريق إلى وجود الدراج	28	14	ور1 3	ور1 2	ور1 2	ور1 3	ور1 1	ور1 2	ور1 1	ور1
يشتغل بالليل أو عند غياب الرؤية من قبل الدراج	24	12	ور2 3	ور2 2	ور2 1	ور2 3	ور2 1	ور2 2		ور2
يقاوم العوامل الخارجية	16	08	وت1 3	وت1 1	وت1 2	وت1 2	وت2 2			وت1
مطابق لمواصفات قانون الطرقات	22	11	وت2 3	وت2 1	وت2 2	وت2 3				وت2
يثبت على هيكل الدراجة بسهولة	04	02	وت3 1	وت3 1	0					وت3
يشغل بسهولة من قبل الدراج	04	02	وت4 1	وت4 1						وت4
تكون كلفة الجهاز مقبولة	0	0	وت6 1							وت5
يكون المظهر الخارجي للجهاز جميلا	02	01	وت6							
	100	50	الجملة							

باستعمال الرسم البياني العمودي على الشبكة الموالية أتمم رسم نسبة كل وظيفة.



هل وظائف الخدمات مرتبة ترتيبا تفاضليا ؟

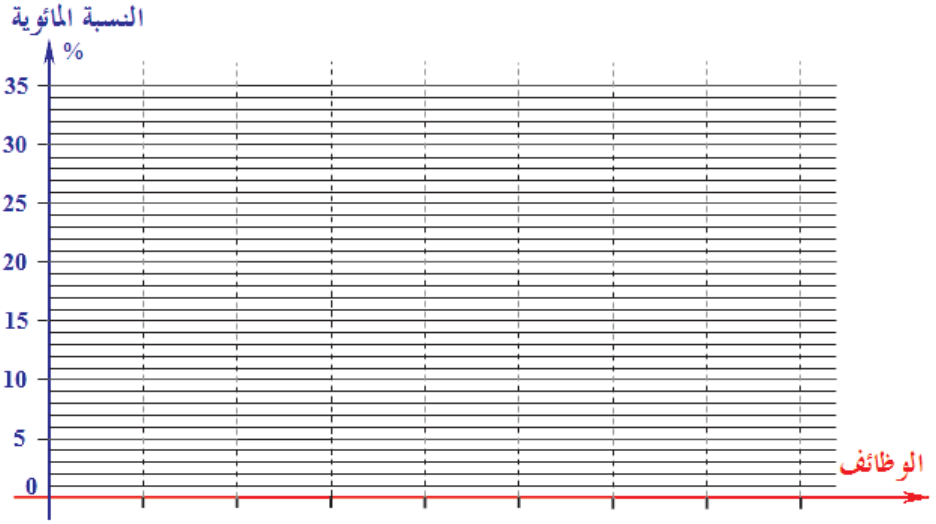
.....

النشاط الثالث :

المشروع :

جهاز إشارة ضوئية خلفية لدراجة

أعد رسم هذه الوظائف مرتبة على الرسم البياني العمودي التالي :



النشاط الرابع :

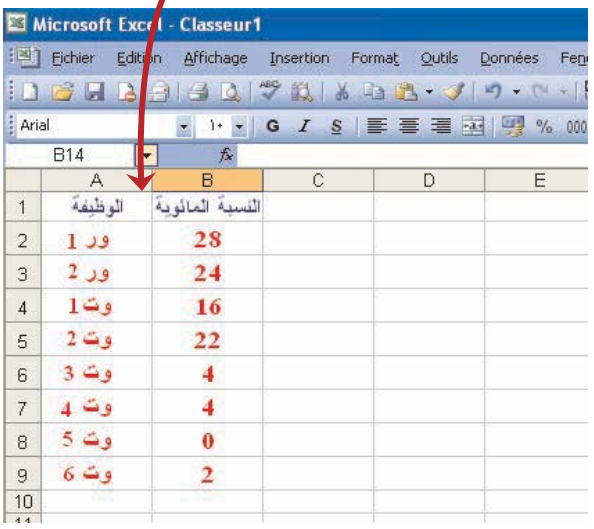
المشروع :

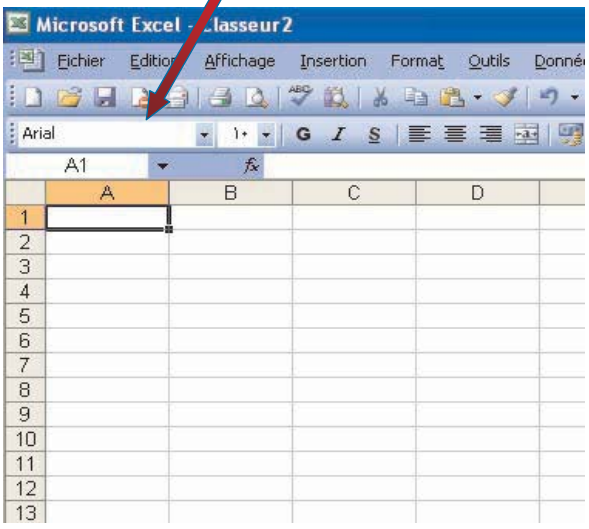
جهاز إشارة ضوئية خلفية لدراجة

باستعمال برمجية "EXCEL" أنجز ترتيب وظائف الخدمات لجهاز إشارة ضوئية خلفية لدراجة.

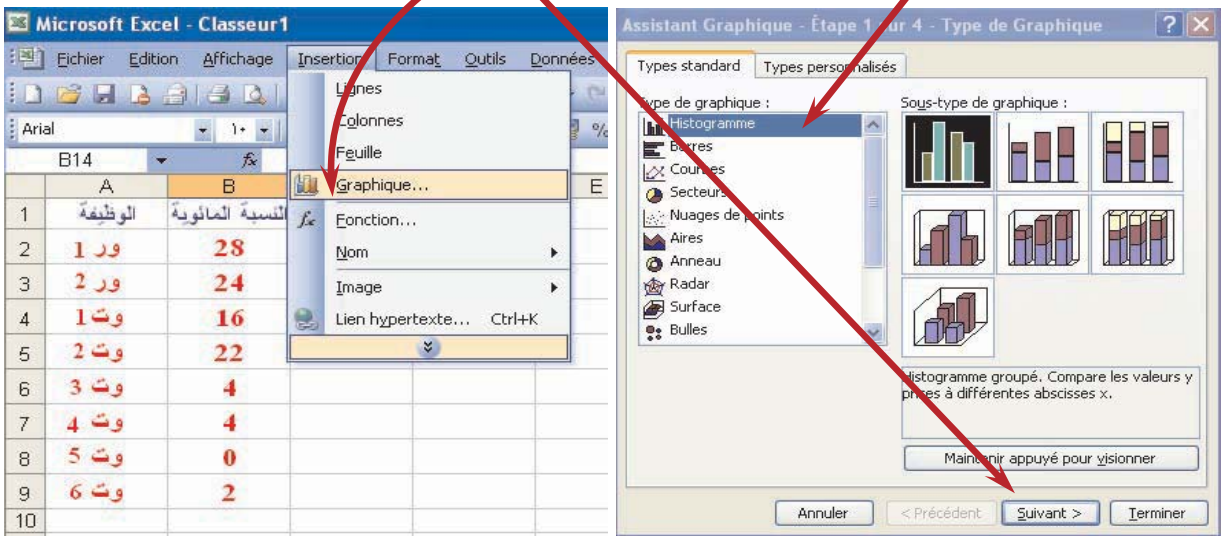
- انقر على سطح المكتب على لتحصل على واجهة برمجية "EXCEL".

- اكتب الخاصيات كما هو مبين بالصورة أسفله.

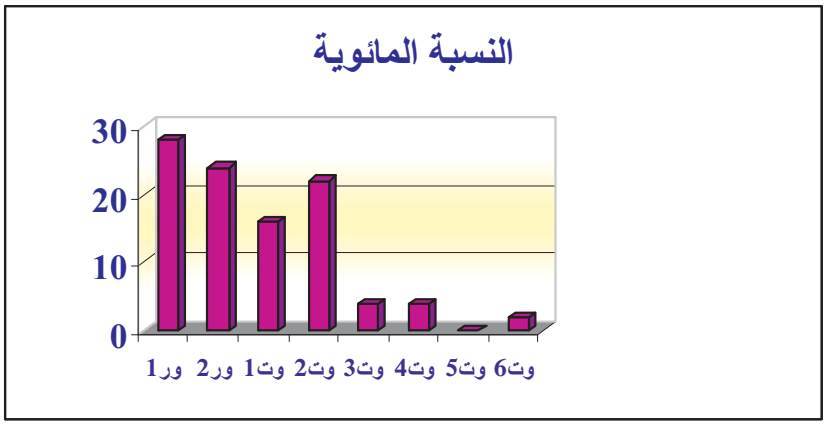




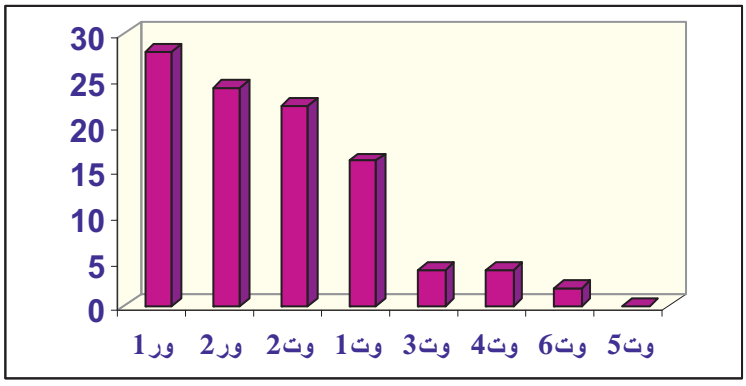
- قم باختيار مجموعة "Cellules" من "A1" إلى "A9" ومن "B1" إلى "B9" ثم انقر على "Insertion" و "Graphique".
- اختر "Histogramme" وانقر على "Suivant"



- تابع النقر على "Suivant" حتى الحصول على الرسم البياني التالي:



- لا تنسى حفظ ملفك بالنقر على "Enregistrer sous" واختيار اسم لملفك.
- يمكن في مرحلة ثانية إعادة نفس العمل لكن بترتيب تفاضلي لوظائف الخدمات والحصول على الرسم التالي:



أضيف إلى كرّاسي

المحور الأول

التعبير الوظيفي

الدرس عدد 02

كراس الشروط الوظيفي

كيف أتمم جزءا من كرّاس الشّروط الوظيفيّ؟

كرّاس الشّروط الوظيفيّ

الدرس عدد 02

مقصّ عشب كهربائي

1- النّشاط الاستكشافيّ:

الوثيقة المصاحبة للمنتج

تقديم عام للمنتج : يندرج هذا المشروع في إطار صيانة الحدائق العموميّة أو المنزليّة.

العرض : بالبحث عن هذا الجهاز لاحظنا أن الأجهزة المتوفرة بالسّوق متوسطة الجودة وباهضة الثّمن.

إطار الصنع : يصنع هذا الجهاز في المصنع.

التّعبير عن الحاجة : وجد هذا المنتج لتلبية حاجة المستعمل المتمثلة في قص الأعشاب.

التعبير الوظيفـــــي وتحديد خاصّيات وظائف الخدمات:

الرّمز	الوظيفة	المعايير	مستوى المعايير	مستوى اللّيونة
ور1	يُمكّن مقصّ العشب الكهربائي المستعمل من قص الأعشاب.	ارتفاع العشب	5 صم	± 2 صم
وت1	يشتغل مقصّ العشب الكهربائي بالطّاقة الكهربائيّة.	الجُهد	12 V مستمر	±2 V
		الشدّة	A 5	± 0,5 A
وت2	لا يتأثر مقصّ العشب الكهربائي بالعوامل الطّبيعية.	الحرارة	40°	±°5
		الرُطوبة		
وت3	يكون مقصّ العشب الكهربائي جذابا.	الوزن	20 كغ	±1 كغ
		اللّون	أحمر	

➢ أجب على الأسئلة التّالية بالرّجوع إلى الوثيقة المصاحبة للمنتج بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة.

* ما هو الهدف من تحرير وثيقة تعاقدية:

	إبرام عقد بين طالب الخدمة والمؤسّسة المنتجة ....
	إبرام عقد بين العامل والمصنع.....
	إبرام عقد بين الحريف والتّاجر.....

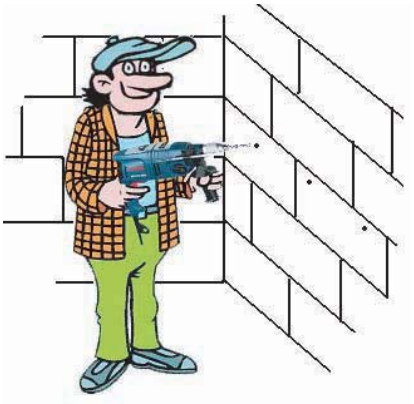
التّعبير الوظيفي

* لأي غرض صُنع هذا المنتج؟

لقص الأعشـــاب.....

لمداواة الأعشاب.....

لزرع الأعشـــاب.....



2- الأنشطة التطبيقية:

النشاط الأول :

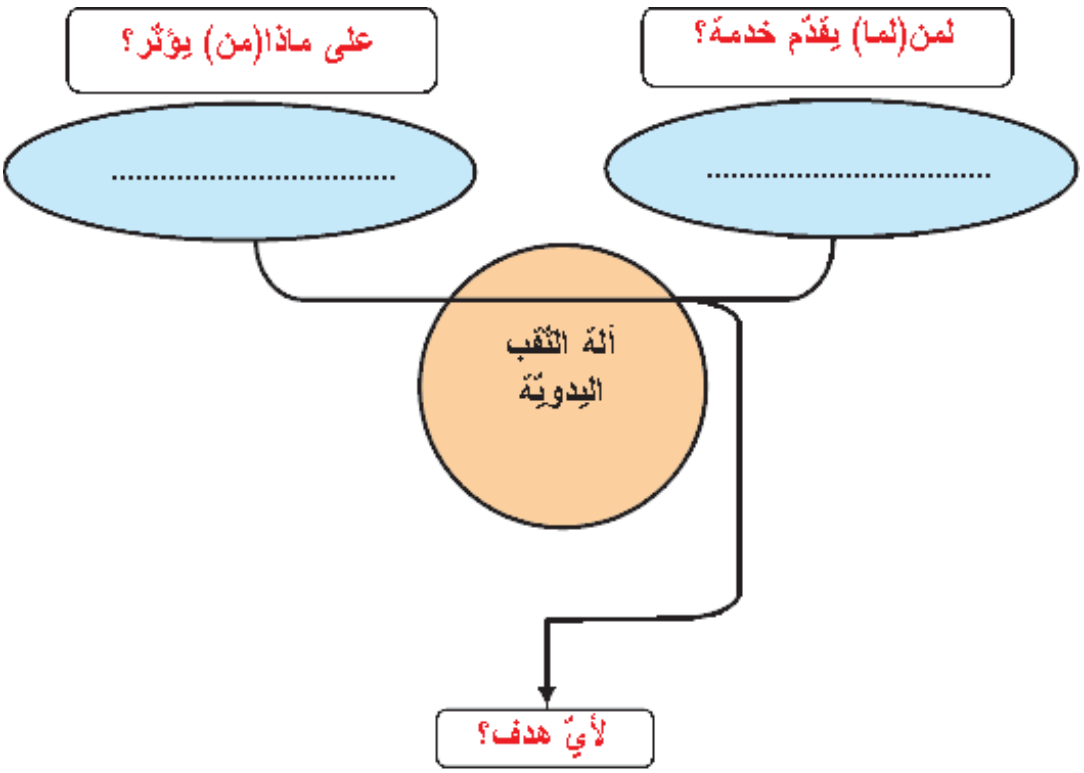
أ. المنتج:

آلة الثّقب اليدويّة.

ب. العمل المطلوب:

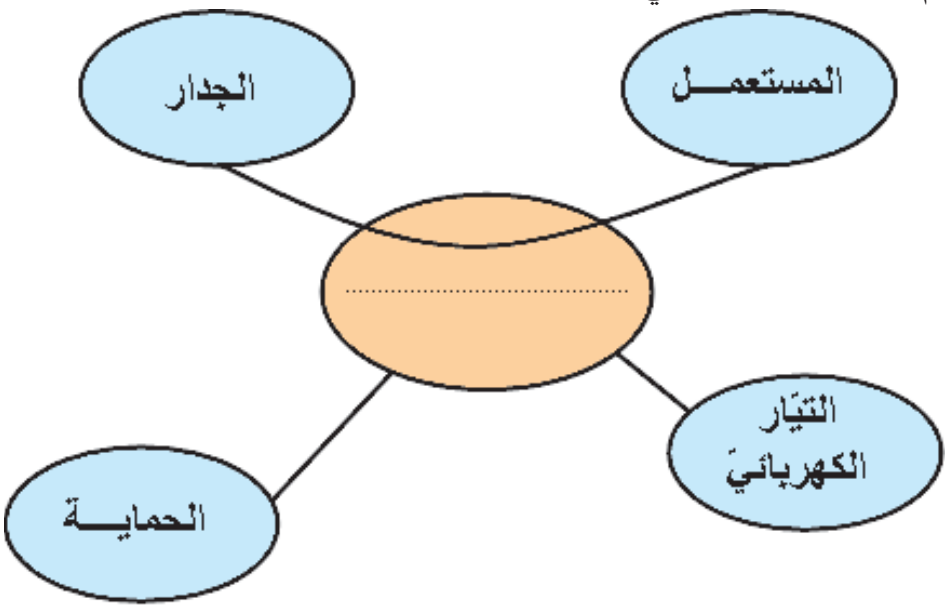
إنجاز كراس الشّروط الوظيفي لآلة الثّقب اليدويّة

➢ أنجز أداة التعبير عن الحاجة إلى آلة الثّقب اليدويّة



.....

➢ أتمم أداة التّعبير الوظيفيّ لآلة الثّقب اليدويّة



➢ بالاعتماد على أداة التعبير الوظيفي أتمم صياغة وظائف الخدمات التّالية:

الرّمز	الوظيفة
ور1	تمكّن آلة الثّقب اليدويّة ..... من إنجاز ثقب .....
وت1	.....
وت2	تتوفّر في آلة الثّقب اليدويّة كامل شروط الحماية

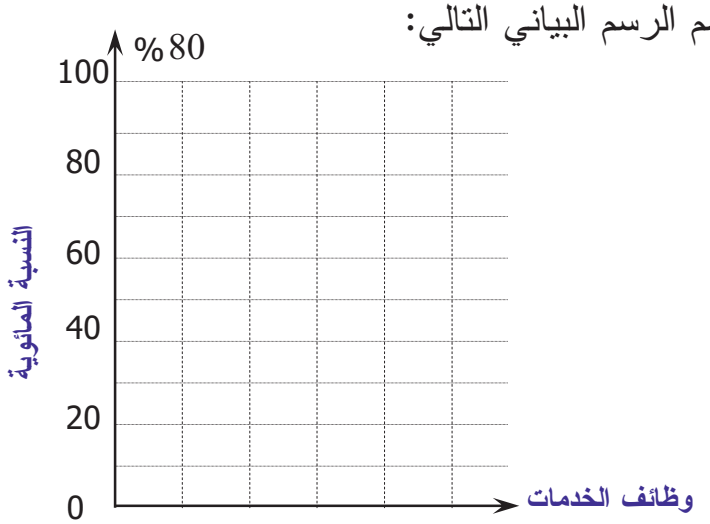
➢ أتمم تحديد خاصّيات وظائف الخدمات لآلة الثّقب اليدويّة:

الرّمز	الوظيفة	المعايير	مستوى المعايير	مستوى اللّيونة
ور1	تمكّن آلة الثّقب اليدويّة ..... من ثقب	القطر الأقصى	Ø13	.....
وت1	....	.....	220 V	± 10 V
		.....	0,5 A	± 0.2 A
وت2	تتوفّر في آلة الثّقب اليدويّة كامل شروط الحماية	سلامة المستعمل	–	–

➢ استعن بجدول الفرز المتقاطع التّالي لترتيب وظائف خدمات آلة الثّقب اليدويّة:

%	المجموع	وت2	وت1	
80	04	ور1 2	ور1 2	ور1
20	01	وت1 1	وت1	
00	00	وت2		
100	05			

➢ أتمم الرسم البياني التالي:



➢ أتمم كراس الشّروط الوظيفيّ لآلة الثّقب اليدويّة مستعينا بما سبق

كرّاس الشّروط الوظيفي

المنتج : ....

1 – تقديم عام للمنتج :

- **الطّلب:** يندرج هذا المشروع في إطار حاجة المستعمل إلى إنجاز.....في قطعة.
- **العرض:** انطلاقا من عدم رضا المستعمل اتضح أن الأجهزة المتوفرة لا تلبّي حاجة المستعمل (باهظة الثمن، غير متينة...).

2 – إطار الصّنع:

تصنع ..... وتركّب في مصنع للآلات الصناعية

3 – التّعبير عن الحاجة :

الترتيب	الرّمز	الوظيفة	المعايير	مستوى المعايير	مستوى اللّيونة
01	ور 1	تمكّن آلة الثّقب اليدويّة..... من إنجاز ثقب في	القطر الأقصى	Ø13	–
03	....	....	.....	–	–
02	.....	....	.....	220 V	± 10 V
			.....	0,5 A	± 0.2 A

النّشاط الثاني :

- **حرر كراس الشّروط الوظيفيّ لآلة الثّقب اليدويّة باستعمال برمجيّة« Word » وفقا للتمشي التالي :**
  - انقر على سطح المكتب على لتحصل على واجهة برمجية "**WORD**".
  - لا تنسى حفظ ملفك بالنقر على " **Fichier** " ثم "**Enregistrer sous**" واختر اسم لملفك.
  - أعد كتابة ما جاء بكراس الشروط الوظيفي لآلة الثقب اليدويّة.

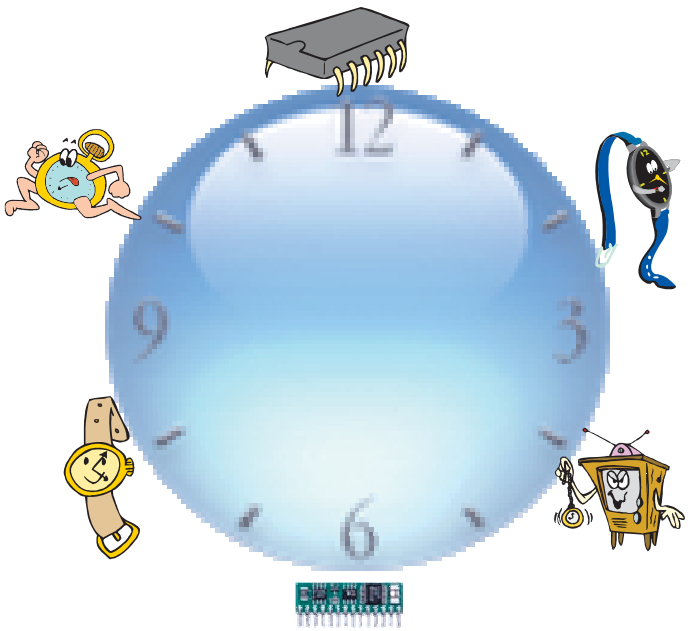
أضيف إلى كرّاسي

المحور الثاني

التحكم في التوقيت لجهاز تقني

الدرس عدد 03

التحكم في التوقيت لجهاز



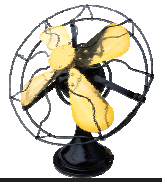
كيف أتعرف إلى وظيفة التحكم في التوقيت لجهاز تقني ؟

التحكّم في التوقيت لجهاز تقني

الدرس عدد 03

1- النّشاط الاستكشافيّ:

أتأمل المنتجات المدرجة في الجدول التالي وأضع علامة (x) في الخانة المناسبة :

المنتج	يتم التحكّم في توقيت التشغيل	
	بتدخل من المستعمل	بدون تدخل من المستعمل
كاوي الثياب	.....	.....
جرار	.....	.....
مروحة كهربائية 	.....	.....
تلفاز	.....	.....
آلة رافعة	.....	.....
آلة طهي القهوة	.....	.....

أستنتج : .....

2- الأنشطة التطبيقية:

النشاط الأول:

الوضعية: تمثل الصور التالية منتجات وأجهزة التحكم فيها.

التعليمة: أبحث وأصل بسهم زر التحكم في الوقت بوظيفته:

التحكم في التوقيت

التحكم في التوقيت

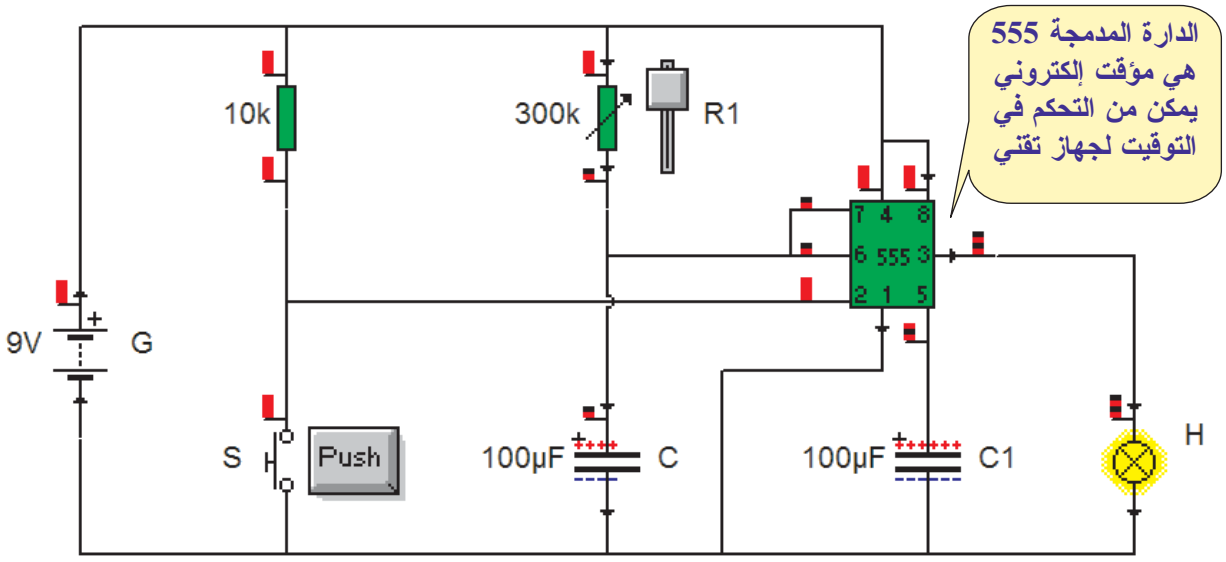
النشاط الثاني:

التعليمة:

عند الصعود إلى الطابق العلوي للمنزل نلاحظ أن مصباح المدرج يضيء لبعض الوقت ثم ينطفئ.

طرح أستاذ التربية التكنولوجية الوضعية على تلاميذ السنة التاسعة أساسي وطلب منهم الحل المستعمل، وبعد نقاش وتحاور في مجموعات استقر الرأي على استعمال الدارة المدمجة 555 للتحكم في توقيت إنارة المدرج.

1- أتأمل رسم الدارة الكهربائية لمؤقت إنارة المدرج وأكمل المدونة.



المدونة:

رمز المكون	اسم المكوّن	العدد	الخاصّيّات
H	.....	1	6V- 1A
S	.....	1	220V- 2A
E	.....	1	5V
R1	.....	1	10KΩ
R	.....	1	300KΩ
C1	.....	1	10 µF
C	.....	1	10 ηF
NE 555	.....	1	NE 555

2- أنجز الدارة الكهربائية لمؤقت إنارة المدرج على لوحة تجارب واضغط على الزر b

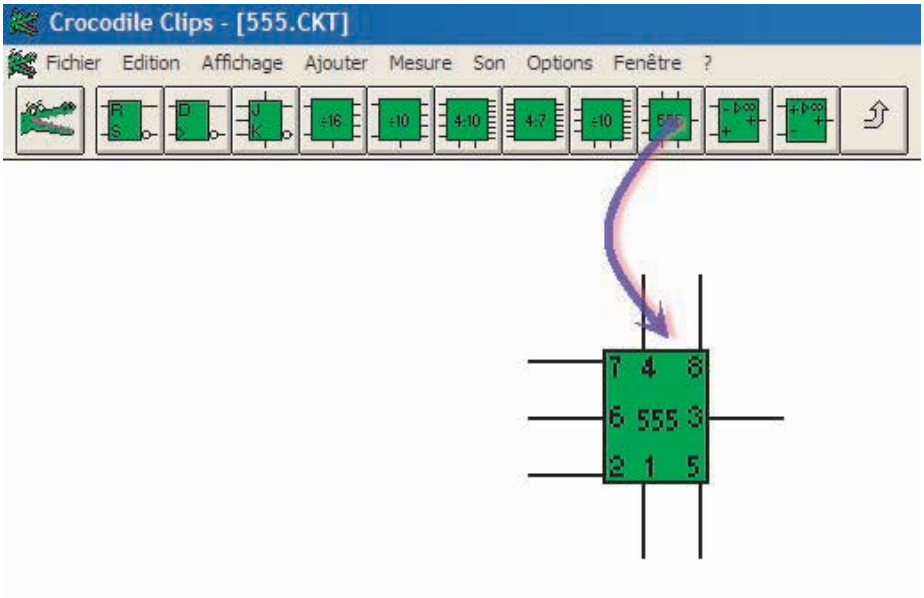
* ألاحظ.....

* أستنتج: .....

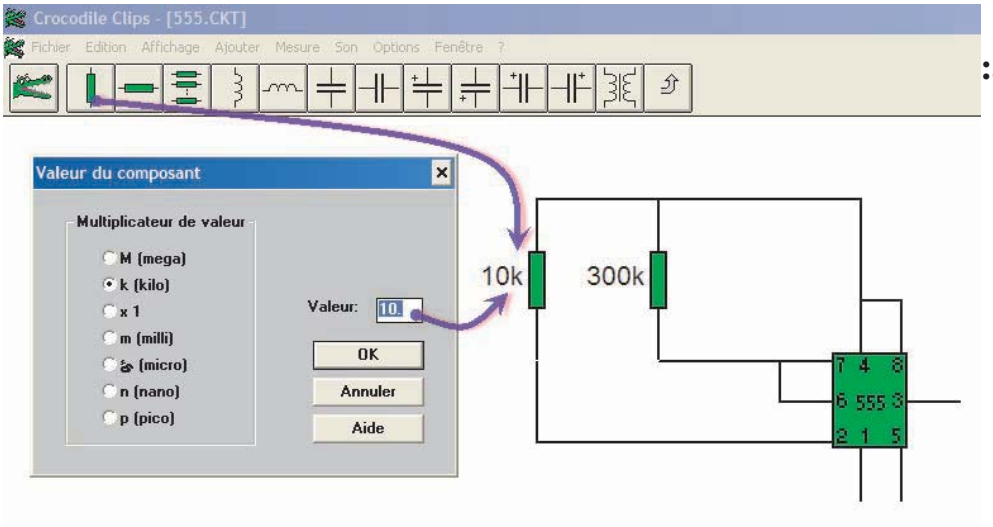
3- أنجز الدارة الكهربائية لمؤقت إنارة المدرج باستعمال برمجية " **Crocodile clips** "

1-3- كيف أستعمل برمجية " Crocodile clips "

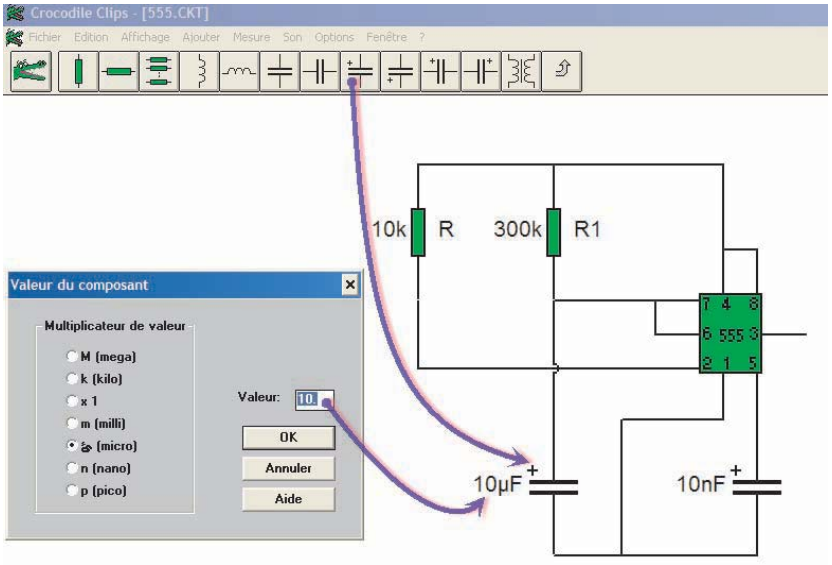
* اختيار الدارة المدمجة:



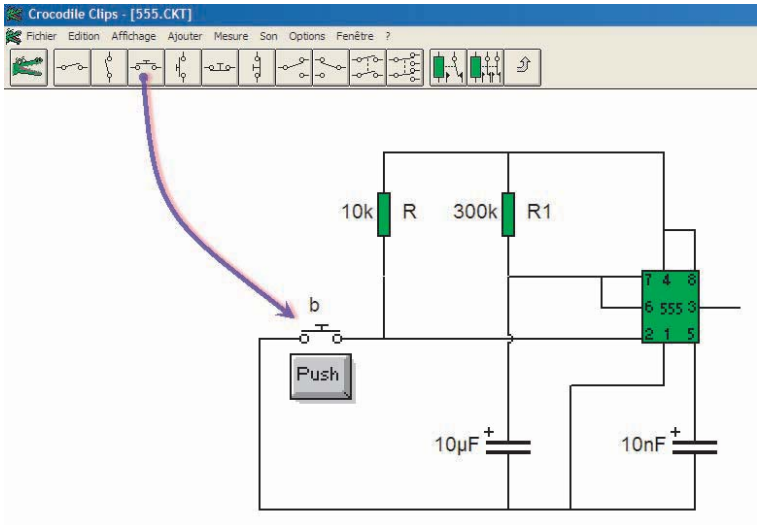
* اختيار المقاوم:



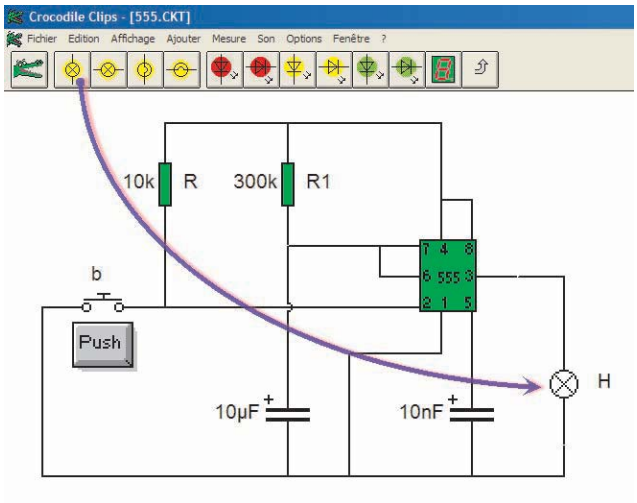
* اختيار المكثف :



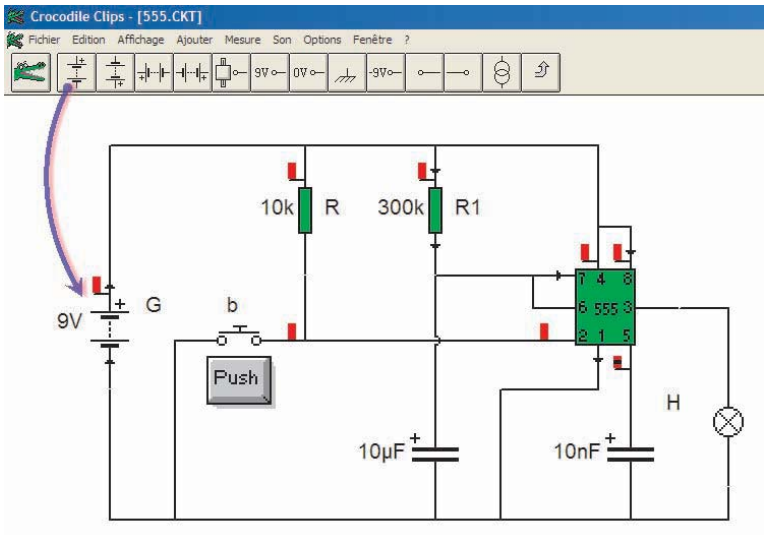
* اختيار الزر الضاغط :



* اختيار المصباح :



* اختيار مصدر التغذية :



4- ما نوع الإشارة في هذه الدارة الكهربائية: .....

.....

.....

أضيف إلى كرّاسي

المحور الثالث

البيئة وسلامة المحيط

الدرس عدد 04

المحافظة على البيئة وسلامة

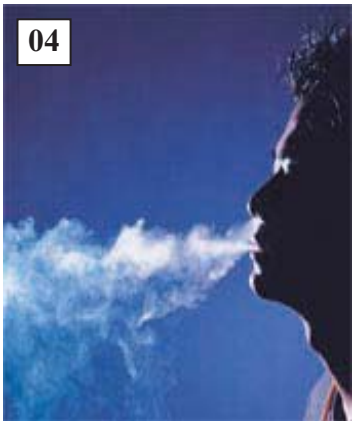
كيف أحافظ على البيئة و سلامة المحيط ؟

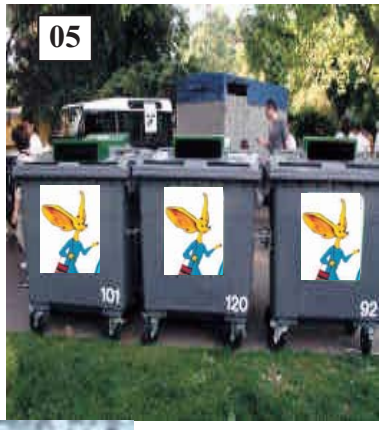
المحافظة على المحيط

الدرس عدد 04

1- النشاط الاستكشافي:

السّند: مشاهد مختلفة من المحيط.





التعليمة:

أتأمل المشاهد السّابقة ثم أتمم الجدول التّالي بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة:

رقم المشهد	عمل التّلميذ			الإصلاح		
	تلوّث مائي	تلوّث هوائي	تلوّث ترابي	تلوّث مائي	تلوّث هوائي	تلوّث ترابي
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						

خلاصـة

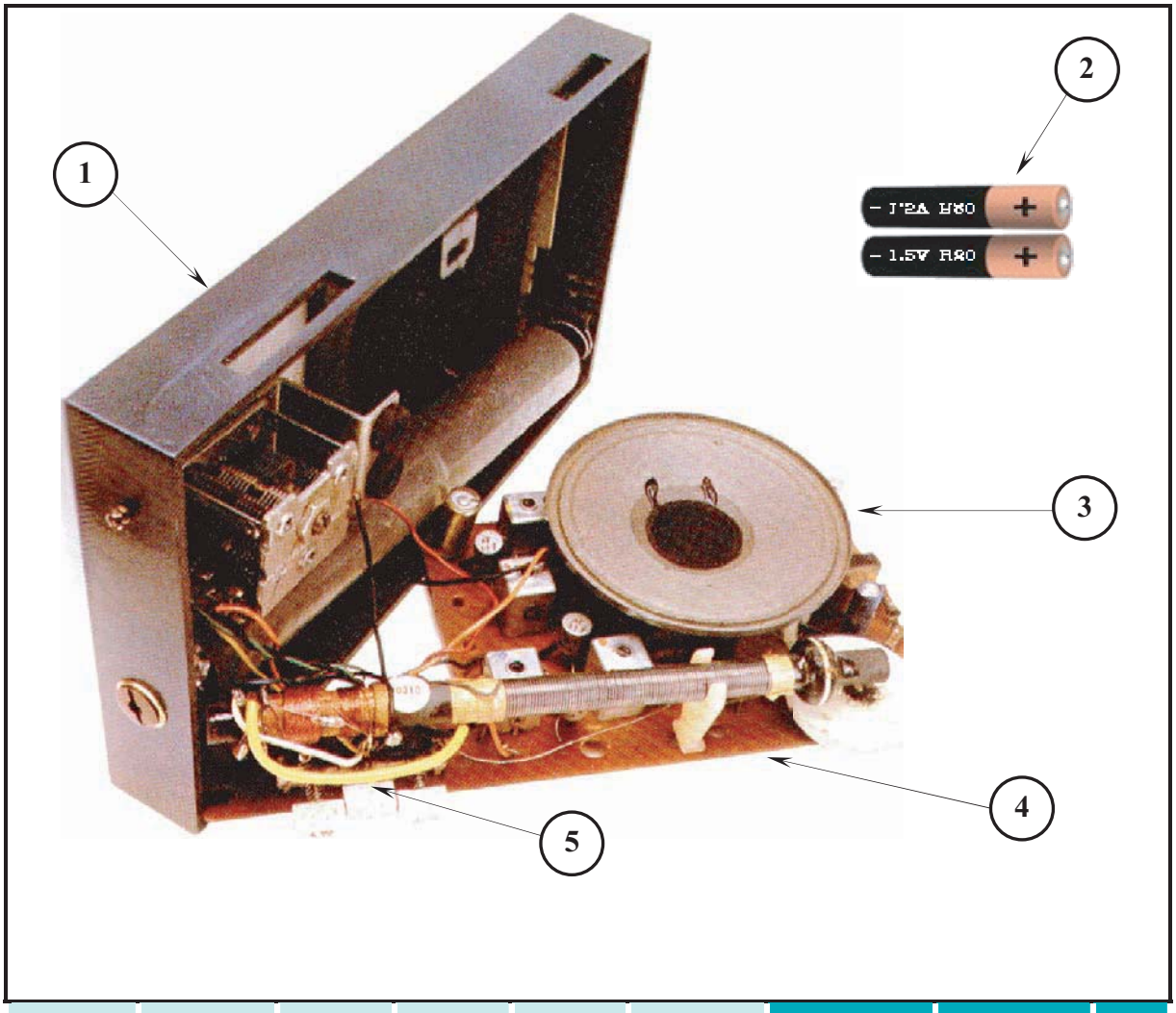
.....

.....

.....

2- الأنشطة التطبيقية :

النشاط 1: حـدّد بوضع علامة (×) صنف مواد قطع جهاز الرّاديو التالي:



الرقم	التّسميّة	المادّة	صنف1	صنف2	صنف3	صنف1	صنف2	صنف3
			جهاز راديو		تصنيف مواد أجزاء الرّاديو		إصلاح التّصنيف	
5	أسلاك الرّبط	عدّة مواد						
4	لوحة الدارة	عدّة مواد						
3	مضخم ...	عدّة مواد						
2	عمود جافّ	عدّة مواد						
1	غـــطاء	بلاستيك						

النشاط 2:

حـدّد بوضع علامة (×) الطريقة المناسبة لإتلاف مـواد أجزاء الراديو السابقة.

الرقم	التّسميّة	المـــادّة	الرسكلة	التدمير	الخزن	الرسكلة	التدمير	الخزن
5	أسلاك الرّبط	عدّة مواد						
4	لوحة الدارة	عدّة مواد						
3	مضخم...	عدّة مواد						
2	عمود جافّ	عدّة مواد						
1	غـــــطاء	بلاستيك						
	جهـــاز راديو		كيفيّة إتلاف أجزاء الرّاديو			الإصـــــلاح		

النشاط 3: أربط بسهم لتحديد مساهمة كلّ من المستهلك والمصنّع في الحدّ من التلوّث.

مُساهمـــة المستهلك في الحد من التلوث	استعمال المصنوعات التقليدية للحد من استعمال الأكياس البلاستيكية الملوّثة للتربة
	باختيار مواد غير ملوثة للمحيط خلال تصوّر المنتجات الجديدة
	الاقتصاد في الطاقة بتشغيل الأجهزة الكهربائية عند الحاجة فقط للحدّ من التلوث الناتج عن استهلاك الوقود في محطات توليد الطاقة
مُساهمة المُصنّع في الحد من التلوث	تحديد كيفية إتلاف أجزاء المنتج خلال تصوّره
	الحد من استعمال السيارات الخاصة في المدن للمساهمة في الحدّ من تلوّث الهواء

النشاط 4:

ما هو التلوّث الذي يُمثّله المشهد التالي؟ علل جوابك.

.....

التّعليـل:.....

الاصـلاح: .....

التّعليـل:.....

الاصـلاح: .....

النشاط 5:

استخدم شبكة الانترنيت لإنجاز بحث حول :

- كيفيّة التّخلّص من البطاريات والأعمدة الجافة المستعملة.
- كيفية التخلص من المواد البلاستيكية المنزلية المستعملة.

أضيف إلى كرّاسي

المحور الرابع

التعبير البياني

الدرس عدد 05

الرسم التعريفي للقطعة

ما هو الرسم التعريفي ؟

الرسم التعريفي للقطعة

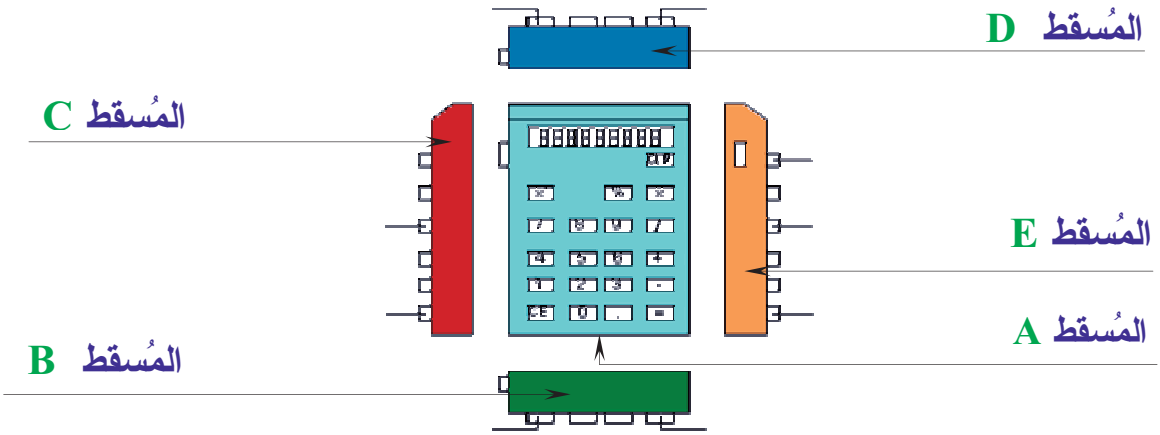
الدرس عدد 05

1- الأنشطة التشخيصية :

النّشاط التشخيصي عدد 1

1-1 السند:

رسم للآلة الحاسبة حسب المسقط الراسي، المسقط اليميني، المسقط اليساري، المسقط العلوي والمسقط السفلي.



2-1 المطلوب:

التعليمة 1: أكمل الجدول التالي مبينا اسم كل مسقط محددا موقعه بالنسبة إلى المسقط الأمامي ومكان الناظر.

المسقط	تسمية المسقط	مكان الناظر	موقع المسقط حسب المسقط الأمامي
A	مسقط أمامي	من الأمام	
B	.....	.....	.....
C	.....	.....	.....
D	.....	.....	.....
E	.....	.....	.....

التعليمة 2:

على ماذا اعتمدت في تحديد الجزئيات في كل المساقط ؟

اعتمدت على مبدأ الإسقاط .....

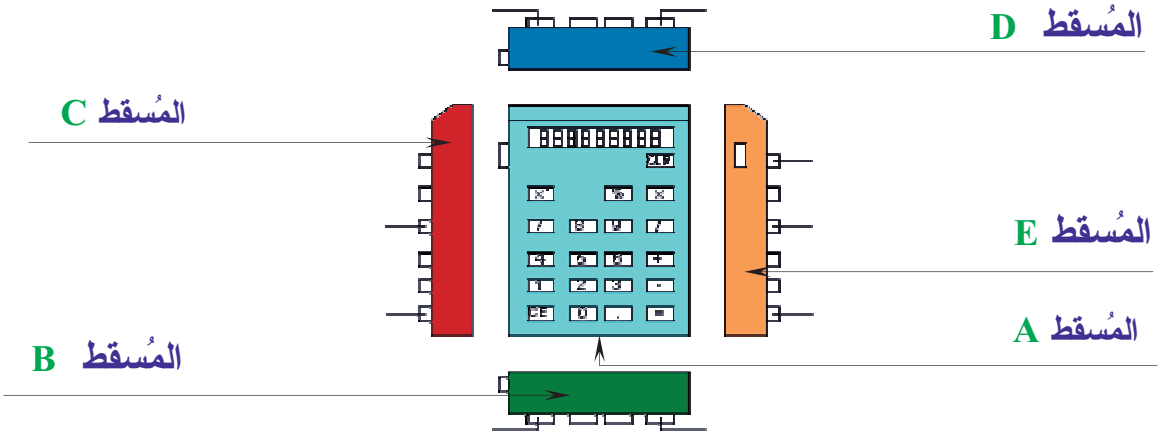
التعليمة 3:

انطلاقا من المسقط الرأسي للآلة الحاسبة ضع العلامات الخاصة بالأزرار على كل المساقط.

إصلاح جماعي للنشاط التشخيصي عدد 1

3-1 السند:

رسم للآلة الحاسبة حسب المسقط الراسي، المسقط اليميني، المسقط اليساري، المسقط العلوي و المسقط السفلي.



4-1 المطلوب :

التعليمة 1:

أكمل الجدول التالي مبينا اسم كل مسقط محددا موقعه بالنسبة إلى المسقط الأمامي و مكان الناظر.

الم سقط	تسمية المسقط	مكان الناظر	موقع المسقط حسب المسقط الأمامي
A	مسقط أمامي	من الأمام	
B	.....	.....	.....
C	.....	.....	.....
D	.....	.....	.....
E	.....	.....	.....

التعليمة 2:

على ماذا اعتمدت في تحديد الجزئيات في كل المساقط ؟

اعتمدت على مبدأ الإسقاط .....

التعليمة 3:

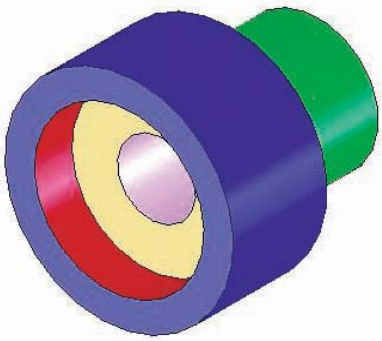
انطلاقا من المسقط الرأسي للآلة الحاسبة ضع العلامات الخاصة بالأزرار على كل المساقط.

التعبير البياني

النّشاط التشخيصي عدد 2 :

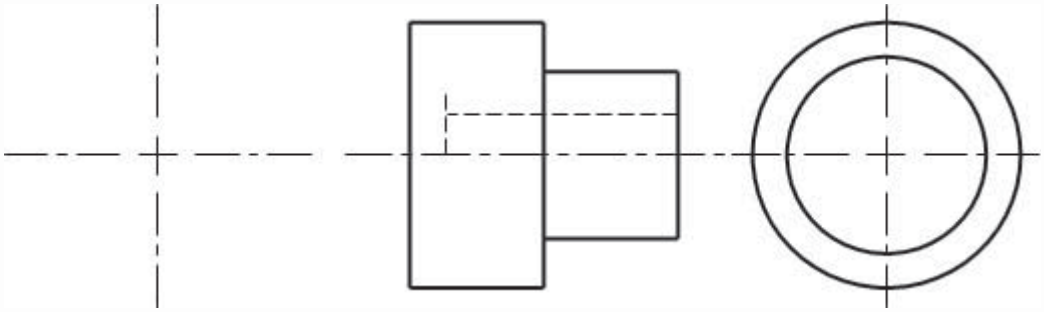
السنـد:

رسم منظوري ملون لقطعة اسطوانية الشكل بها بعض الجزئيات.



التعليمة 1:

أتمم رسم المساقط باعتماد مبدأ الإسقاط المتعامد



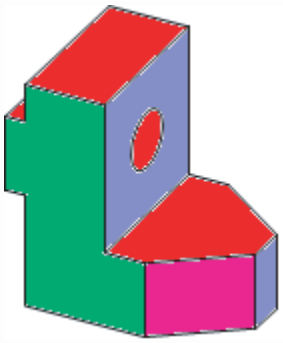
رقم	العدد	تسمـية	المـــادة	ملاحـــظة

السـلم :

الاسـم :

المـدرسة الإعـدادية :

السند:



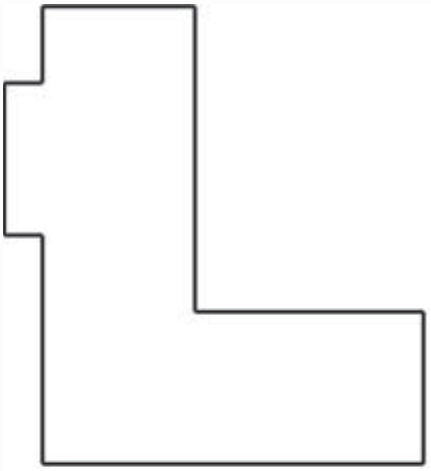
رسم منظوري لقطعة موشورية الشكل، بها بعض الجزئيات

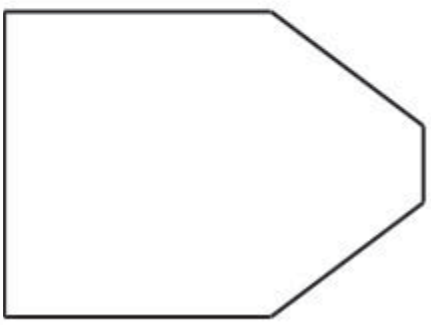
المطلوب:

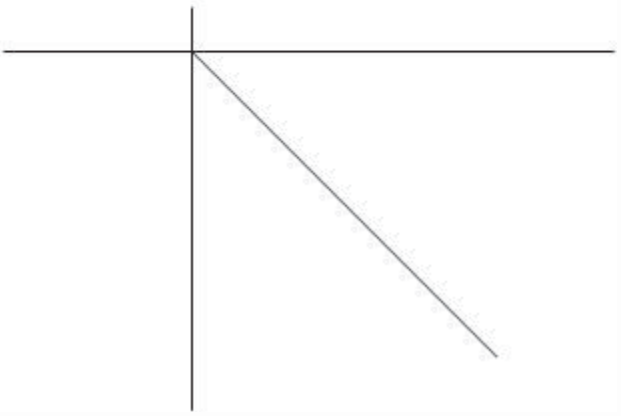
التعليمة 1: لون على الرسم المنظوري :

- المسقط الرأسي بالأخضر
- المسقط العلوي بالأحمر

التعليمة 2: أتمم رسم المساقط (الرأسي، العلوي واليساري) باعتماد مبدأ الإسقاط المتعامد







رقم	العدد	تسمية	المادة	ملاحظة

السلم :

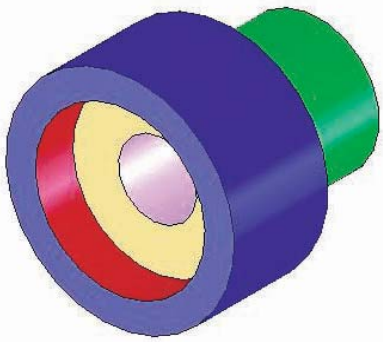
الاسم :

المدرسة الإعدادية :

إصلاح جماعي للنشاط التشخيصي عدد 2

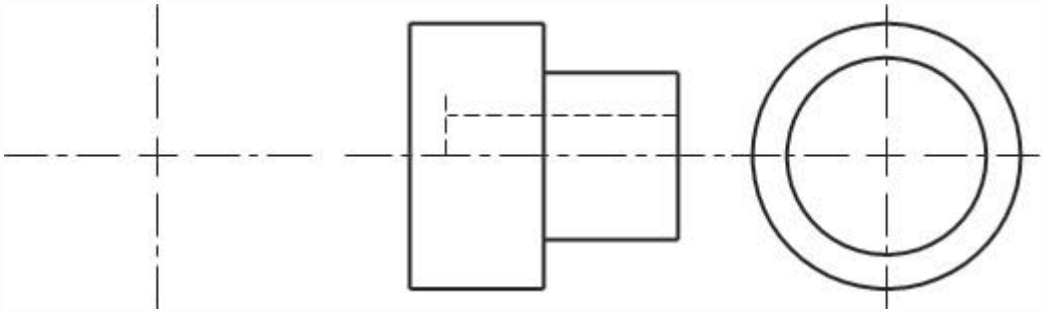
السنـد:

رسم منظوري ملون لقطعة اسطوانية الشكل بها بعض الجزئيات.



التعليمة 1:

أتمم رسم المساقط باعتماد مبدأ الإسقاط المتعامد



رقم	العدد	تسمية	المادة	ملاحظة

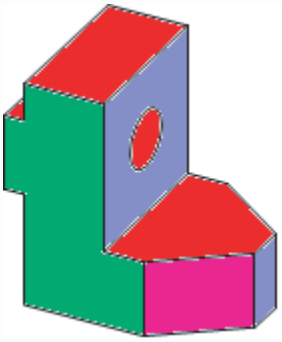
السلم :

الاسم :

المدرسة الإعدادية :

السند:

رسم منظوري لقطعة موشورية الشكل، بها بعض الجزئيات

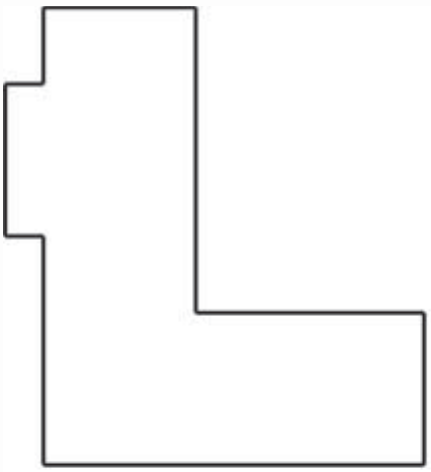


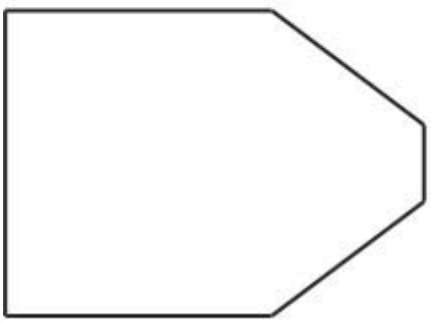
المطلوب:

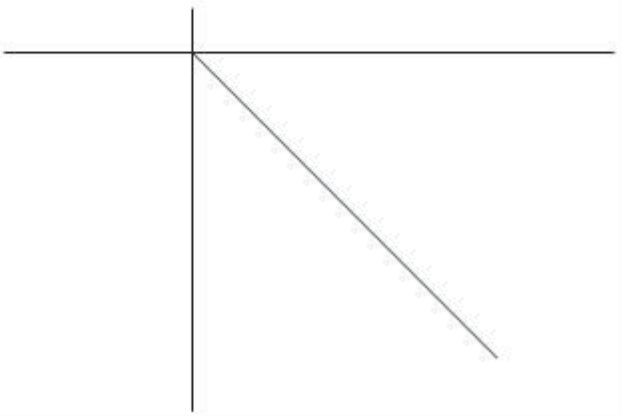
التعليمة 1: لون على الرسم المنظوري :

- المسقط الرأسي بالأخضر
- المسقط العلوي بالأحمر

التعليمة 2: أتمم رسم المساقط (الرأسي، العلوي واليساري) باعتماد مبدأ الإسقاط المتعامد







رقم	العدد	تسمية	المادة	ملاحظة

السلم :

الاسم :

المدرسة الإعدادية :

2- الأنشطة التطبيقية:

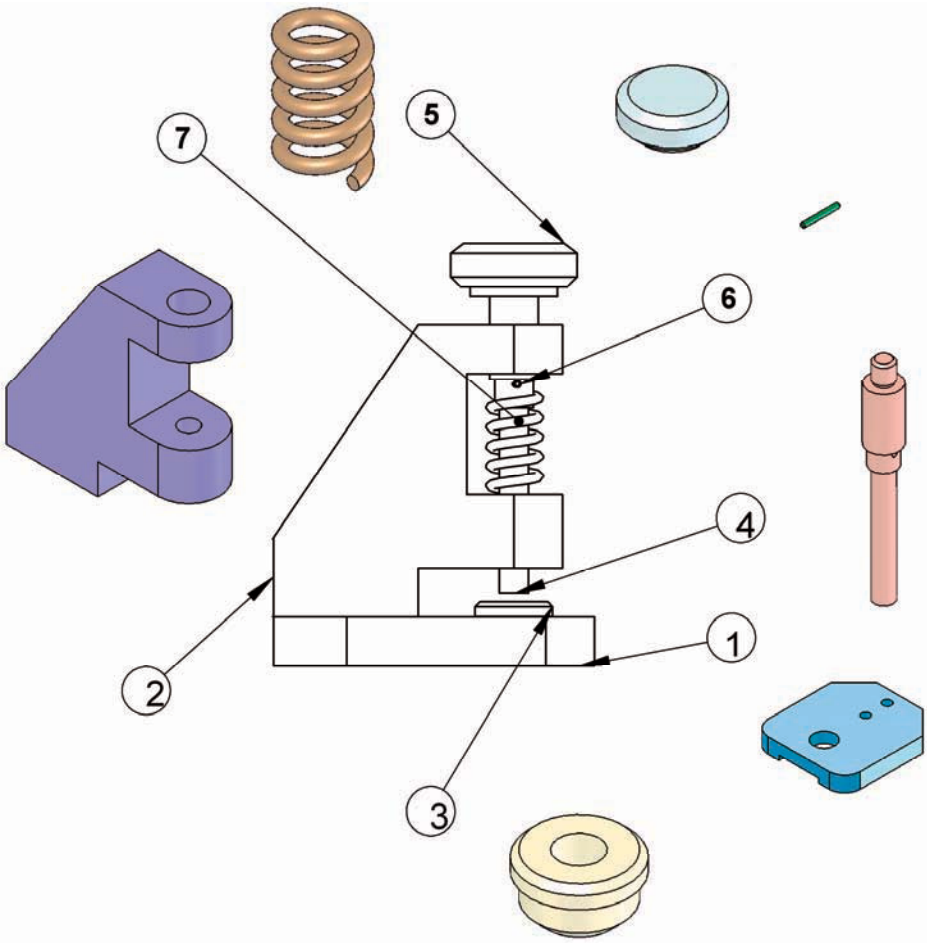
النّشاط عدد 1

- السند:

منتج يمثل ثاقبة أوراق مقدم برسمه الشامل مع القطع المكونة له مفككة وملونة.

- المطلوب:

التعليمة 1: حدد هذه القطع على الرسم الشامل باعتماد الألوان المقترحة.



الرقم	العدد	التسميـــة	المادة	الملاحظات
7	1	نابض	فولاذ	
6	1	مشبك	فولاذ	
5	1	حلقة ارتكاز	فولاذ	
4	1	مخرز	فولاذ	
3	1	حلقة كبح	خلائط النحاس	
2	1	هيكل	فولاذ	
1	1	سند	فولاذ	

التعليمة 2:

أتمم الجدول التالي.

رقم القطعة	
القطع الموشورية	.....
القطع الاسطوانية	.....

التعليمة 3:

أتأمل وأجيب.(يمكن الاستعانة بالمنتج الحقيقي).

ما هي القطعة التي تساعد المنتج على الارتكاز فوق المسطح؟

.....

على أي القطع أضع الورقة؟

.....

على أي القطع يضغط المستعمل لثقب الورقة؟

.....

ما هو رقم القطعة التي تقوم بثقب الورقة؟

.....

ما هو دور النابض رقم (7)؟

.....

ما هو دور القطعة رقم (6)؟ ضع علامة x في الخانة المناسبة.

تثبيت النابض	
منع القطعة (4) من الدوران	
منع القطعة (4) من الانزلاق إلى الأعلى	

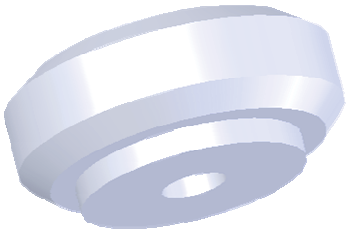
التعليمة 3:

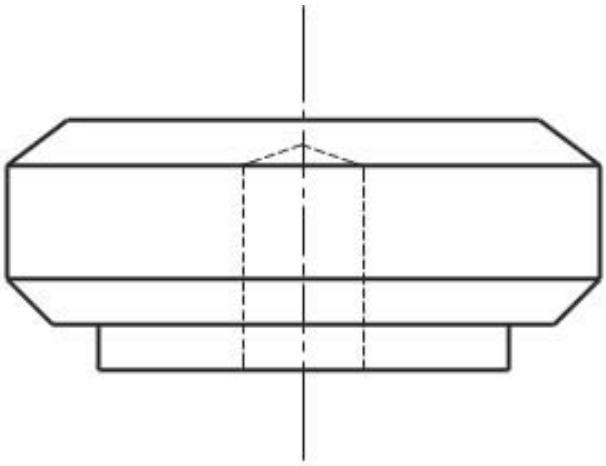
أرادت إحدى المؤسسات الصناعية تبني هذا المنتج لصناعته بكميات تلبي حاجة المؤسسات التربوية والمستعملين الخواص. لمساعدتها على ذلك سنقوم بالرسوم التعريفية المقننة لكل قطعة على حده. من أجل ذلك أتمم رسم المساقط بالاعتماد على الرسوم ثلاثية الأبعاد مع الترقيم التام للحصول على الرسم التعريفي لـــــ:

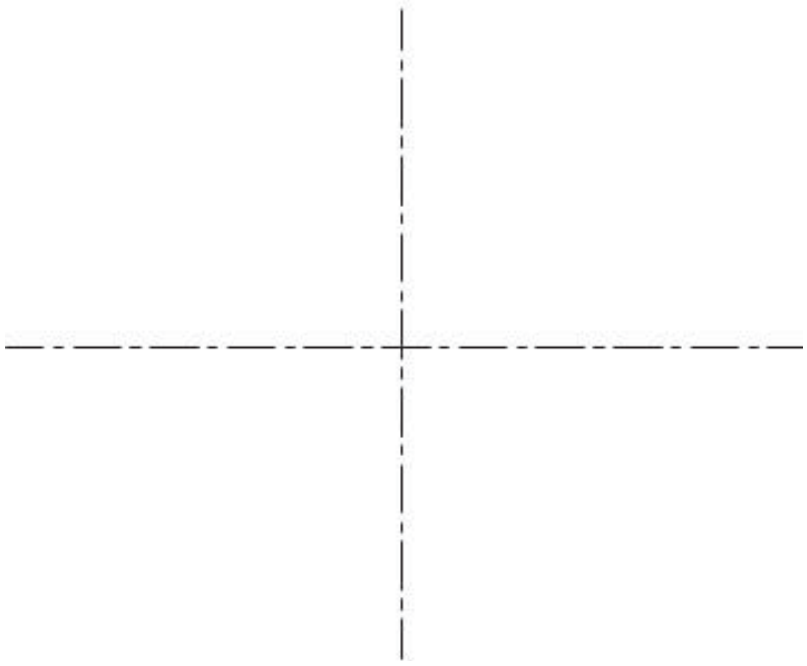
- القطع اسطوانية الشكل : (3)، (4) و (6).
- القطع موشورية الشكل : (1) و (2).

المعينات : أدوات الهندسة

الرسم التعريفي للقطعة (1):

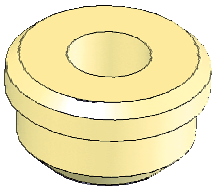


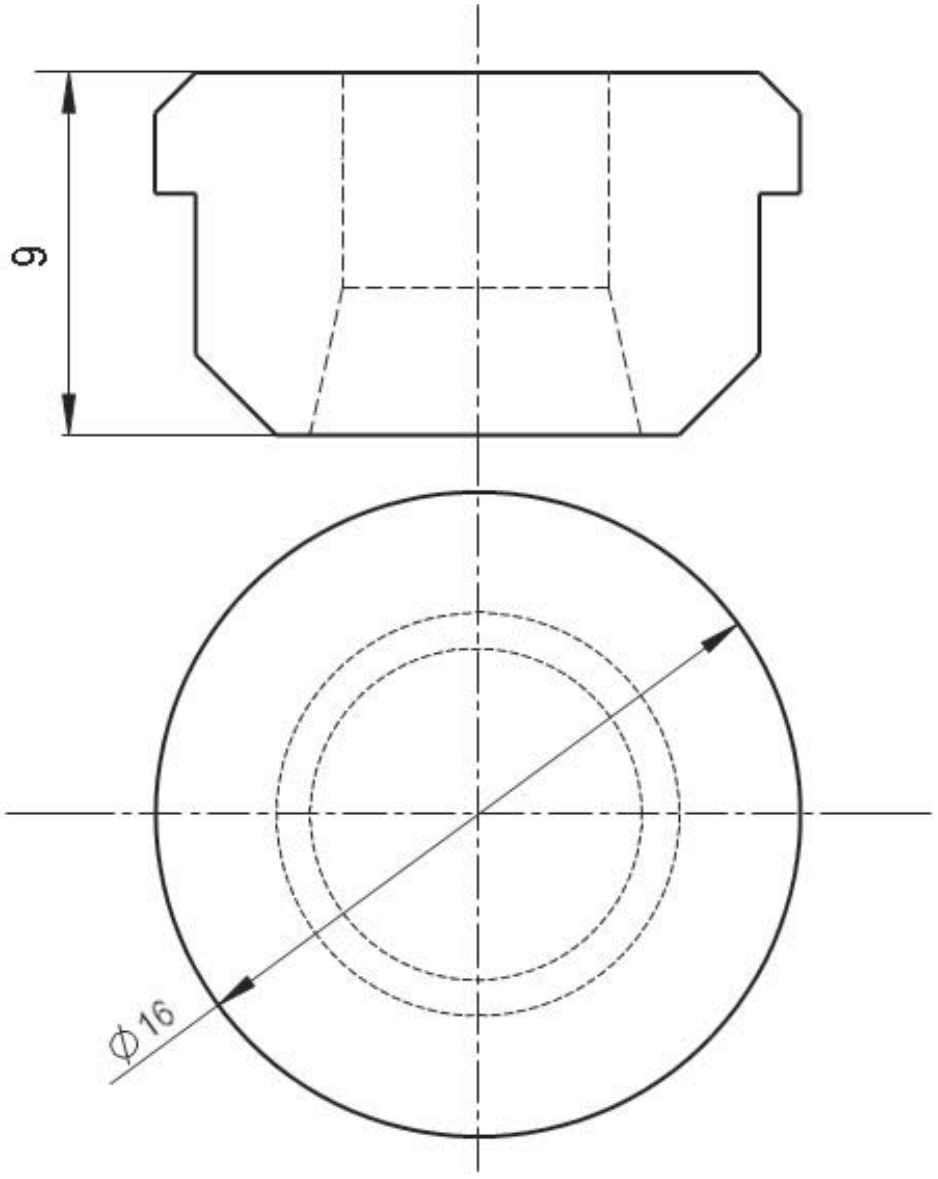


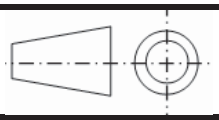


رقم		العدد	تسمية	المادة	الملاحظة
السلم:		الأسم:			
		.....			
		.....			
		المدرسة الاعدادية:.....			

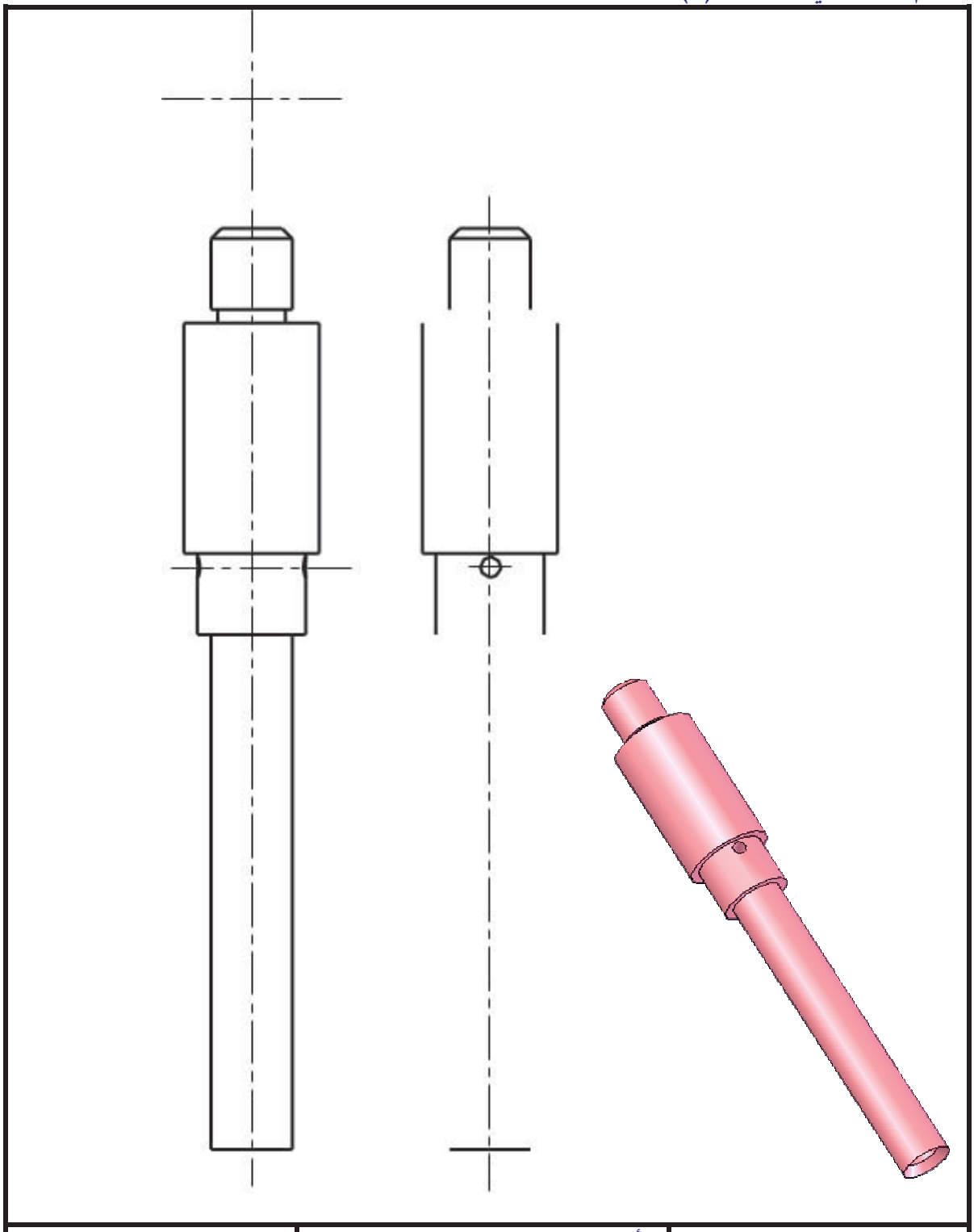
الرسم التعريفي للقطعة (3):





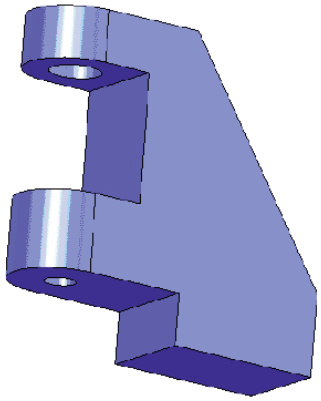
رقم	العدد	تسمية	المادة	الملاحظة
	السلم:			
		الأسم:		
		المدرسة الاعدادية:		

الرسم التعريفي للقطعة (4):



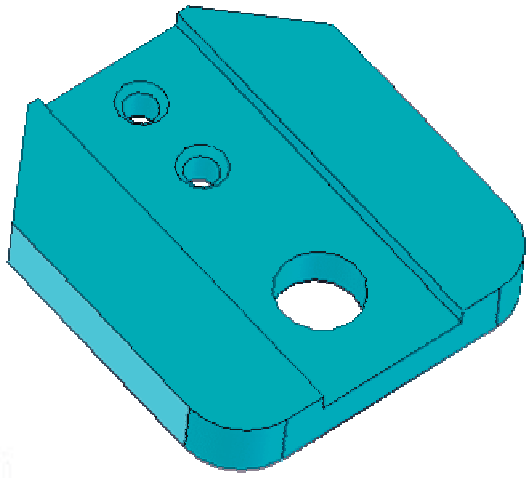
السلم:	الأسم:	
		المدرسة الاعدادية:

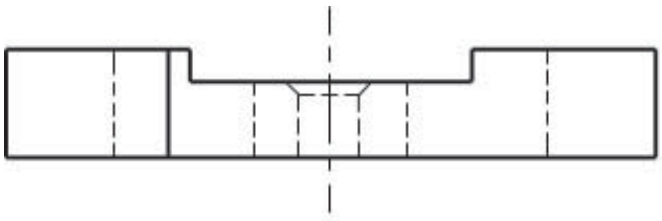
الرسم التعريفي للقطعة (2):

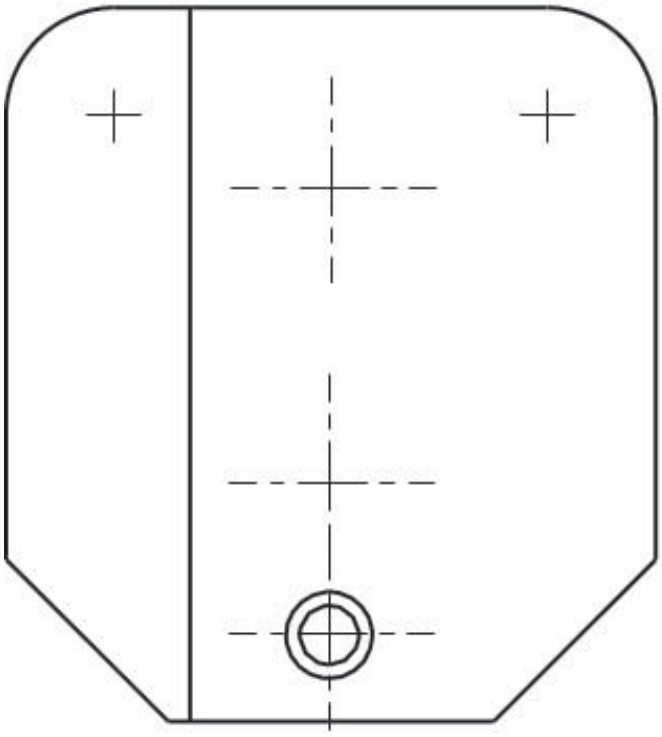


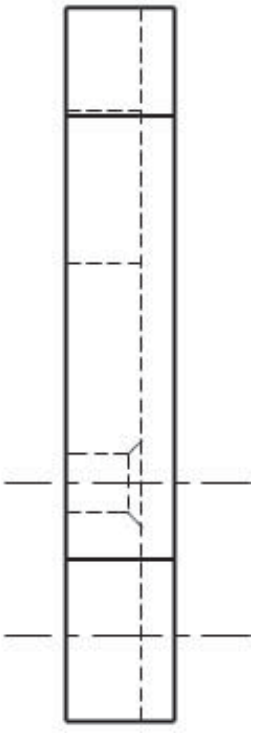
السلم:	الأسم:	
		المدرسة الاعدادية:

الرسم التعريفي للقطعة (1):









السلم:	الأسم: .....
	المدرسة الاعدادية:.....

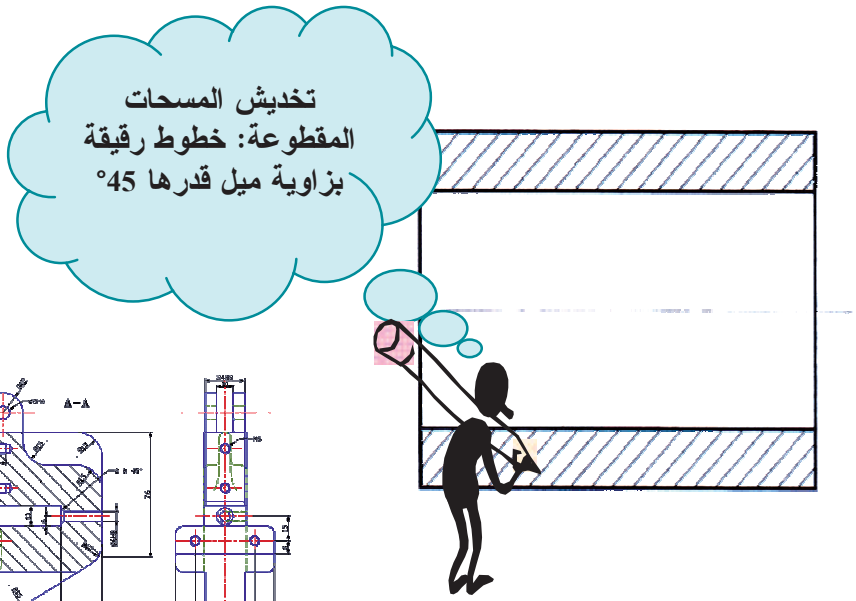
أضيف إلى كرّاسي

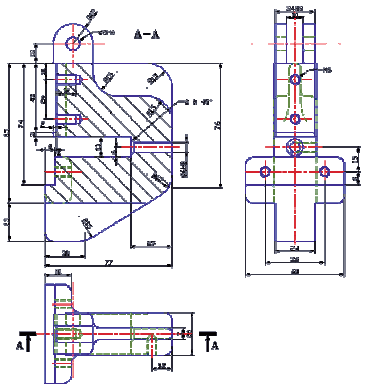
المحور الرابع

التعبير البياني

الدرس عدد 06

القطاع البسيط





كيف يمكن أن أعبّر برسم مقنن عن قطعة من منتج باعتماد القطاع البسيط ؟

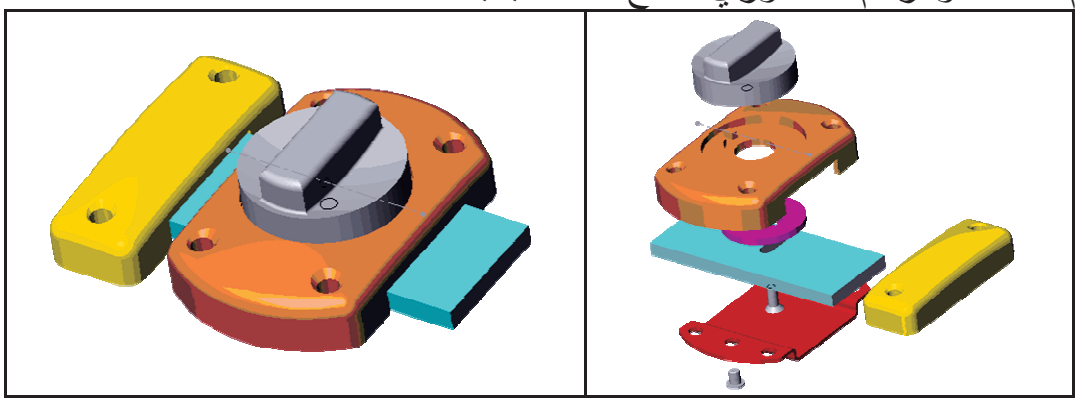
القطاع البسيط

الدرس عدد 06

النّشاط الاستكشافيّ عدد 1:

السند:

الرسم المفكك و الرسم المنظوري لمنتج "قفل الباب"



التعليمة 1:

اعتمادا على الرسوم المقدمة أحسب عدد القطع المكونة للمنتج.

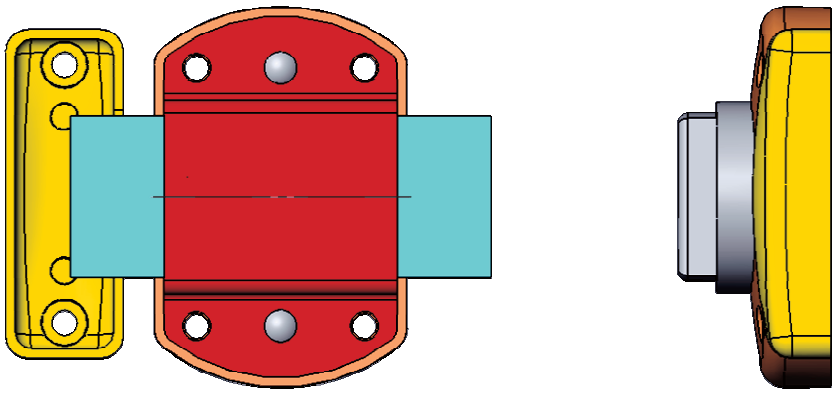
عدد القطع هو : ..... قطع.

تعليمة 2:

هل يبرز الرسم المنظوري كل القطع المكونة للمنتج؟

نعم ☐ لا ☐ .

أتأمل الرسم الشامل للمنتج في عدة مساقط:



هل ظهرت كل القطع ؟ نعم ☐ لا ☐ .

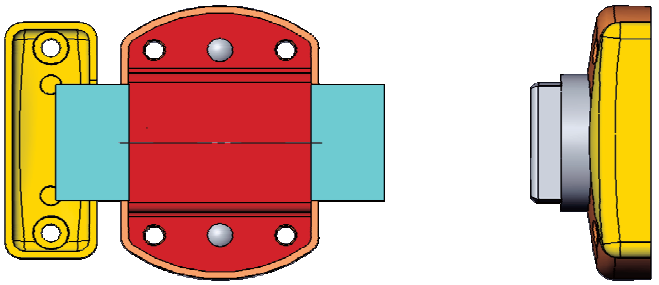
استنتـاج : أستنتج بوضع علامة X في الخانة المناسبة.

☐ الرسم الشامل بعدّة مساقط لمنتج لا يظهركل القطع المكونة له.

☐ الرسم الشامل بعدّة مساقط لمنتج يظهر كل القطـع المكونة له.

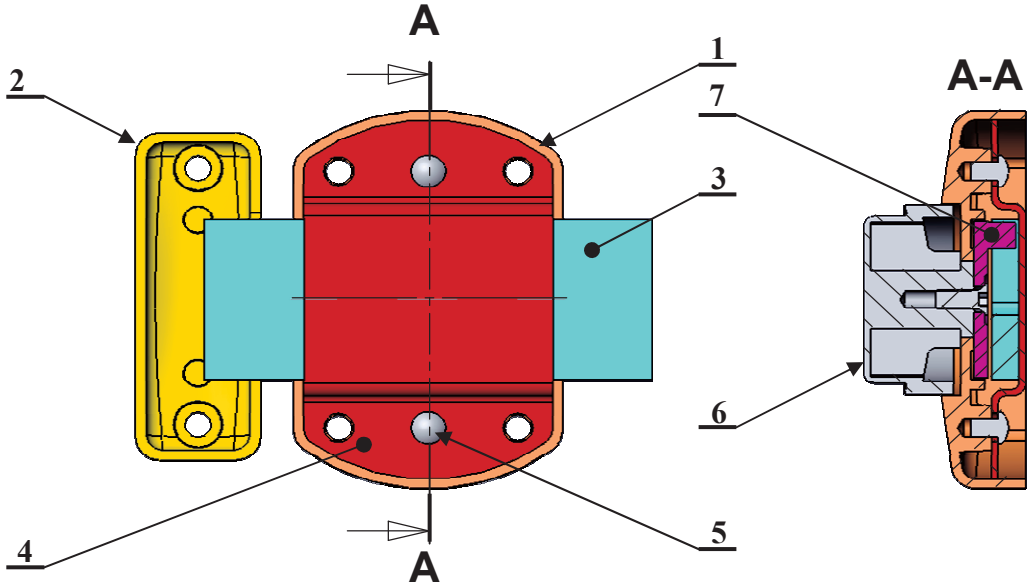
النّشاط الاستكشافيّ عدد 2 :

السند: رسم شامل لـــ "قفل الباب" بالمسقط الرأسي و المسقط اليساري.



ألاحظ حسب ما تقدم أن الرسم الشامل لا يُظهر كل القطع المكوّنة للمنتج فوقع التفكير في إنجاز عملية **القطاع** وهو ما يظهره الرسم التالي.

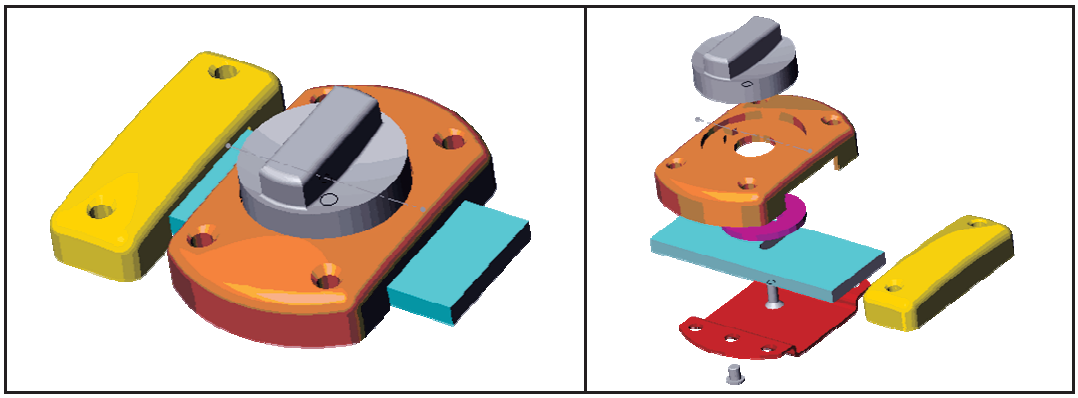
التعليمة: أتأمل هذا الرسم وأحدد 6 فروق بينه و بين الرسم الذي سبقه بوضع علامة X في الخانة المناسبة من المقترحات المقدمة في الجدول التالي.



	المسقطان يظهران نصف القطع المكونة للمنتج		وقعت الإشارة إلى مستوي لقطع بحرف لاتيني B كتبت عند نهايتي خط مستوى القطع.
	المسقطان يظهران كل القطع المكونة للمنتج		وقعت الإشارة إلى مستوي بحرف لاتيني A كتبت عند نهايتي خط مستوى القطع.
	لا يوجد سهم يحدد اتجاه النظر في المسقط الرّأسي		أعيدت كتابة نفس الحروف اللاتينية A- A أعلى المسقط اليساري.
	يوجد سهم يحدد اتجاه النظر من اليسار إلى اليمين في المسقط الرّأسي		نلاحظ تخديشا للمسحات المقطوعة في المسقط اليساري.
	وقع تحديد مستوي لقطع بخط رقيق مختلط وسميك من أطرافه في المسقط الرأسي		نلاحظ تخديشا للمسحات المقطوعة في المسقط الرأسي.

إصلاح جماعي للنّشاط الاستكشافي عدد1

السند: سَمِّ المفكك والرسم المنظوري لمنتج "قفل الباب"



التعليمة 1:

اعتمادا على الرسوم المقدمة أحسب عدد القطع المكونة للمنتج.

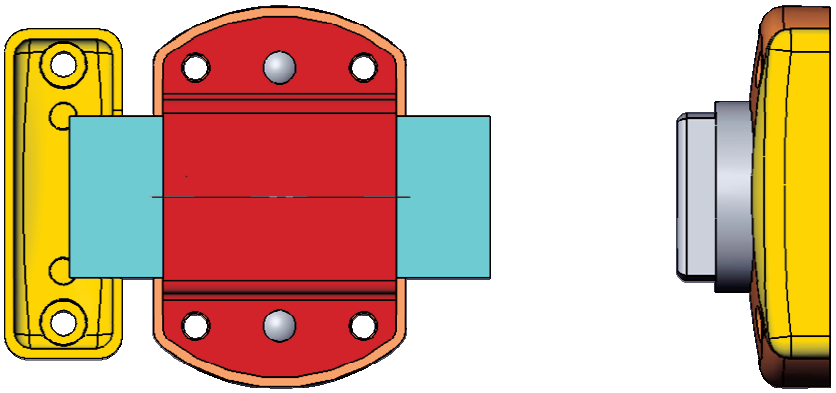
عدد القطع هو : ..... قطع.

تعليمة 2:

هل يبرز الرسم المنظوري كل القطع المكونة للمنتج؟

نعم ☐ لا ☐ .

أتأمل الرسم الشامل للمنتج في عدة مساقط:



هل ظهرت كل القطع ؟ نعم ☐ لا ☐ .

استنتـــــاج :

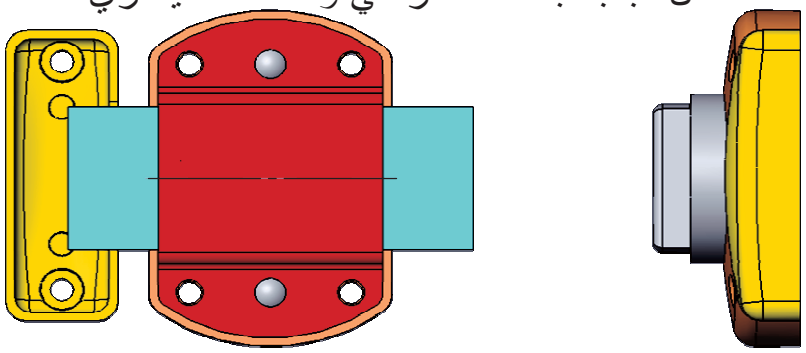
أستنتج بوضع علامة X في الخانة المناسبة.

☐ الرسم الشامل بعدّة مساقط لمنتج لا يظهر كل القطع المكونة له.

☐ الرسم الشامل بعدّة مساقط لمنتج يظهر كل القطـــع المكونة له.

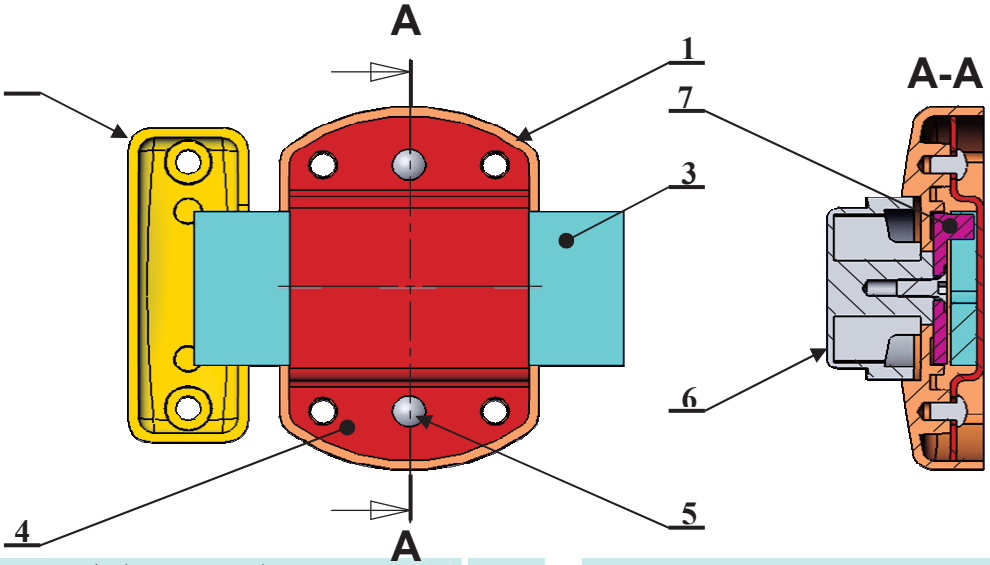
إصلاح جماعي للنّشاط الاستكشافي عدد 2

السند : رسم شامل لـــــ "قفل الباب" بالمسقط الرأسي و المسقط اليساري.



ألاحظ حسب ما تقدم أن الرسم الشامل لا يُظهر كل القطع المكوّنة للمنتج فوقع التفكير في إنجاز عملية **القطاع** وهو ما يظهره الرسم التالي.

التعليمة : أتأمل هذا الرسم وأحدد 6 فروق بينه وبين الرسم الذي سبقه بوضع علامة X في الخانة المناسبة من المقترحات المقدمة في الجدول التالي.



	المسقطان يظهران نصف القطع المكونة للمنتج		وقعت الإشارة إلى مستوي لقطع بحرف لاتيني B كتبت عند نهايتي خط مستوى القطع.
	المسقطان يظهران كل القطع المكونة للمنتج		وقعت الإشارة إلى مستوي بحرف لاتيني A كتبت عند نهايتي خط مستوى القطع.
	لا يوجد سهم يحدد اتجاه النظر في المسقط الرّأسي		أعيدت كتابة نفس الحروف اللاتينية A- A أعلى المسقط اليساري.
	يوجد سهم يحدد اتجاه النظر من اليسار إلى اليمين في المسقط الرّأسي		نلاحظ تخديشا للمسحات المقطوعة في المسقط اليساري.
	وقع تحديد مستوي لقطع بخط رقيق مختلط وسميك من أطرافه في المسقط الرأسي		نلاحظ تخديشا للمسحات المقطوعة في المسقط الرأسي.

الأنشطة التطبيقية :

النشاط التطبيقي عدد 1 :

السند :

رسم شامل لقفل الباب

رسم منظوري للقطعة عدد 3 (الجرارة).

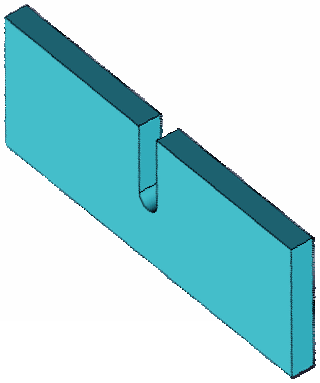
التعليمة 1:

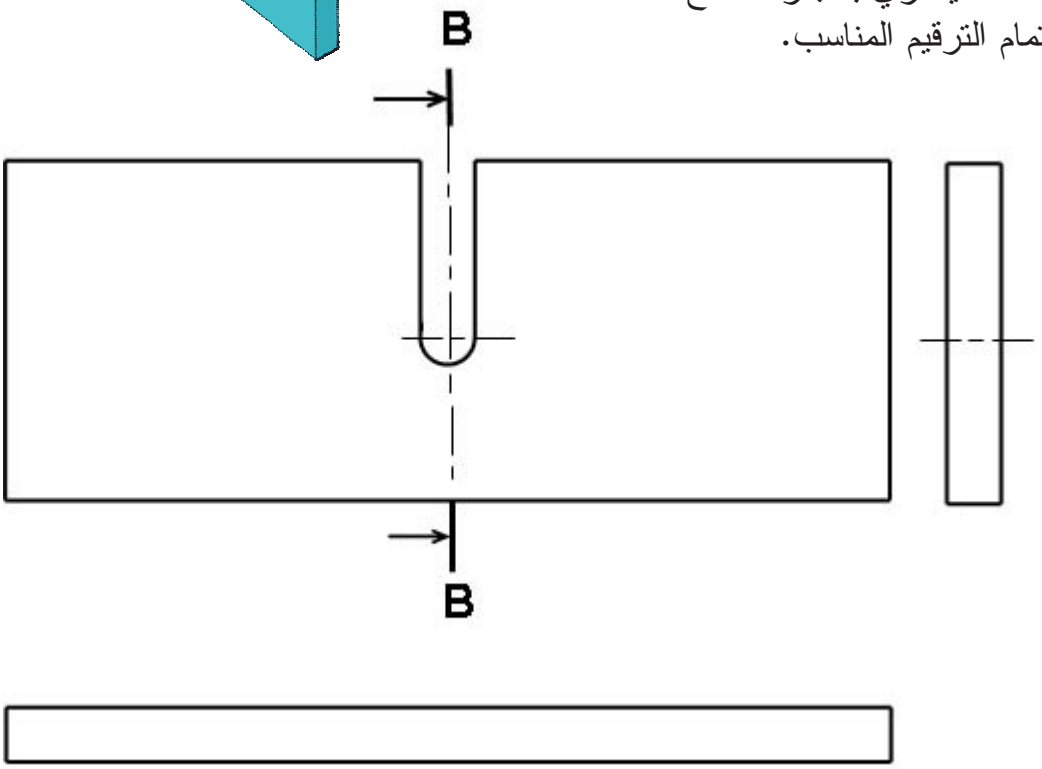
أكمل الرسم التعريفي للجرارة 3 بـــــ:

المسقط العلوي.

مسقط اليساري بانجاز القطاع B-B.

إتمام الترقيم المناسب.





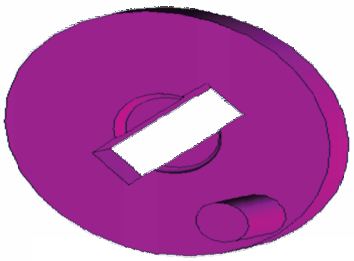
الرقم	العدد	التسمية	المـادة	الملاحظـات
3	1	جرارة	الفولاذ	

السـلم :	الاسـم :	قفل الباب
	المـدرسة الإعـدادية :	

النشاط التطبيقي عدد 2 :

السند :

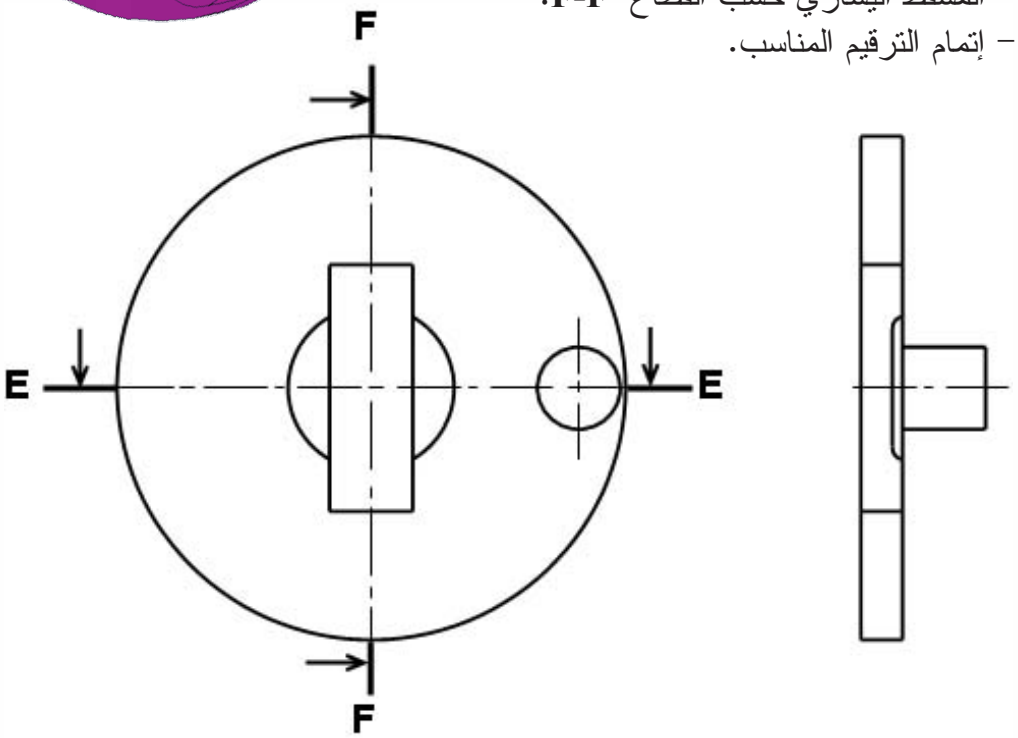
رسم شامل لقفل الباب، رسم منظوري للقطعة عدد (7).

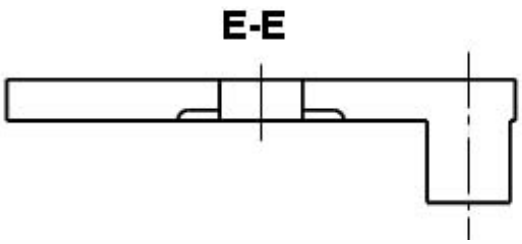


التعليمة 1 :

أكمل الرسم التعريفي للقطعة ⑦ بـــ:

- المسقط العلوي حسب القطاع **E-E**.
- المسقط اليساري حسب القطاع **F-F**.
- إتمام الترقيم المناسب.





الرقم	العدد	التسمية	المـــادة	الملاحظـــات
7	1	قرص التحكّم	الفولاذ	

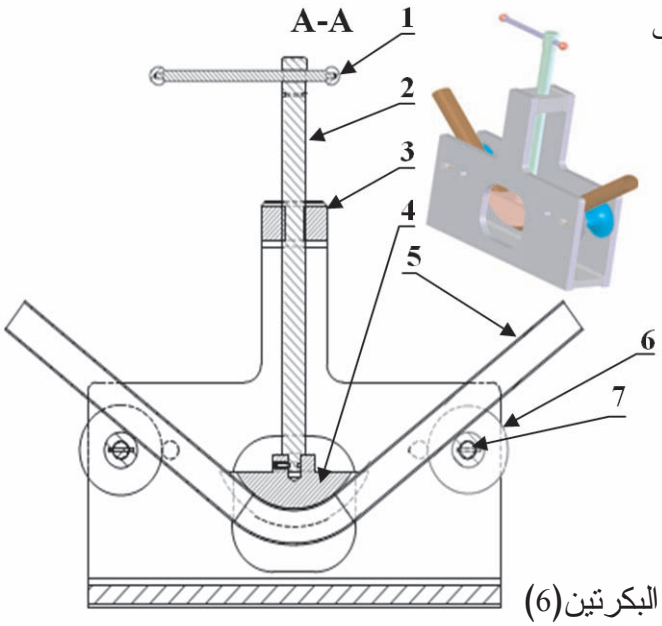
السـلم :	الاســم :	قفل الباب
	المـدرسة الإعـدادية :	

النشاط التطبيقي عدد 3 :

المنتج آلة تقويس الأنابيب

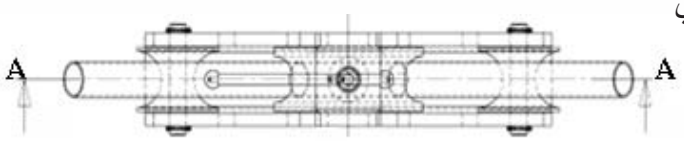
السند 1 :

الرسم المنظوري لمقوّس الأنابيب
الرسم الشّامل: مسقط رأسي
قطاع A-A



التعليمة 1 :

على الرسم الشامل ألوّن البكرتين(6) في المسقطين الرأسي والعلوي باللون المقترح في الرّسم المنظوري



الرقم	العدد	التسمية	المادة	
7	1	مشبك	فولاذ	
6	2	بكرة ارتكاز	فولاذ	
5	1	أنبوب	نحاس	
4	1	ضاغط	فولاذ	
3	1	صمولة	فولاذ	
2	1	برغي	فولاذ	
1	1	ذراع التحكّم	فولاذ	

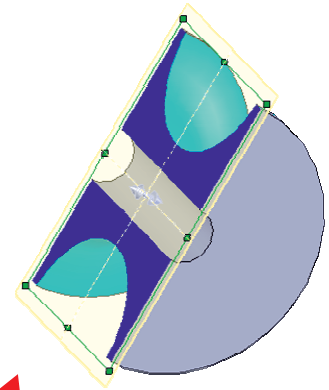
السلّم :

الاسم : آلة تقويس الأنابيب

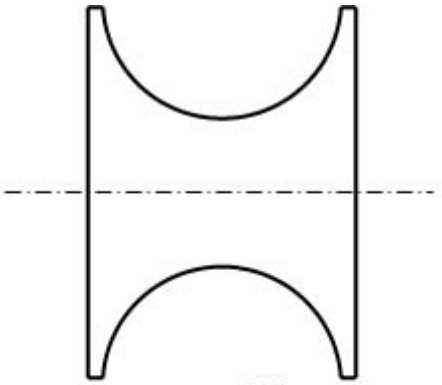
المدرسة الإعدادية :

التعليمة 2 :

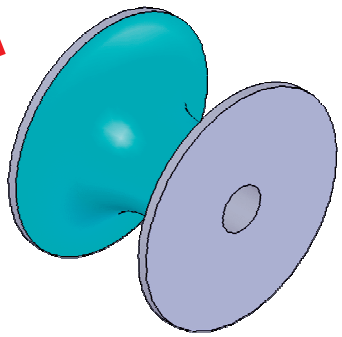
- أكمل المسقط الرّأسي للبكرة (6) معتبرا القطاع A-A.
- أضع الترقيم التام.

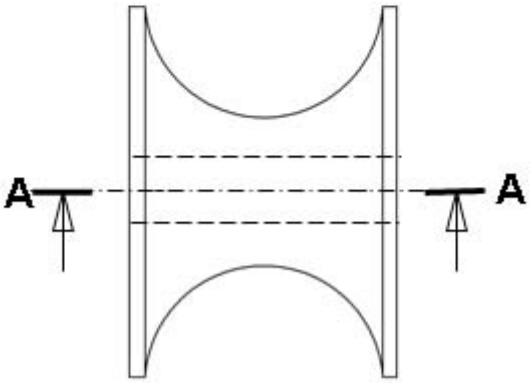


قطاع A-A



قطاع A-A

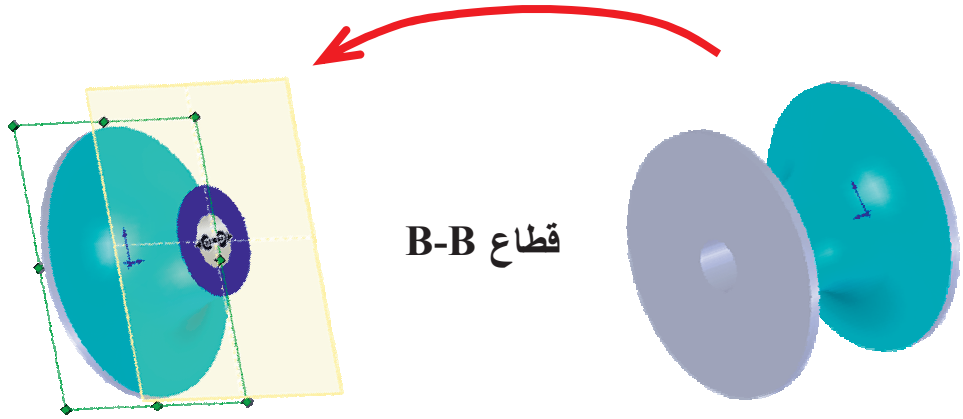


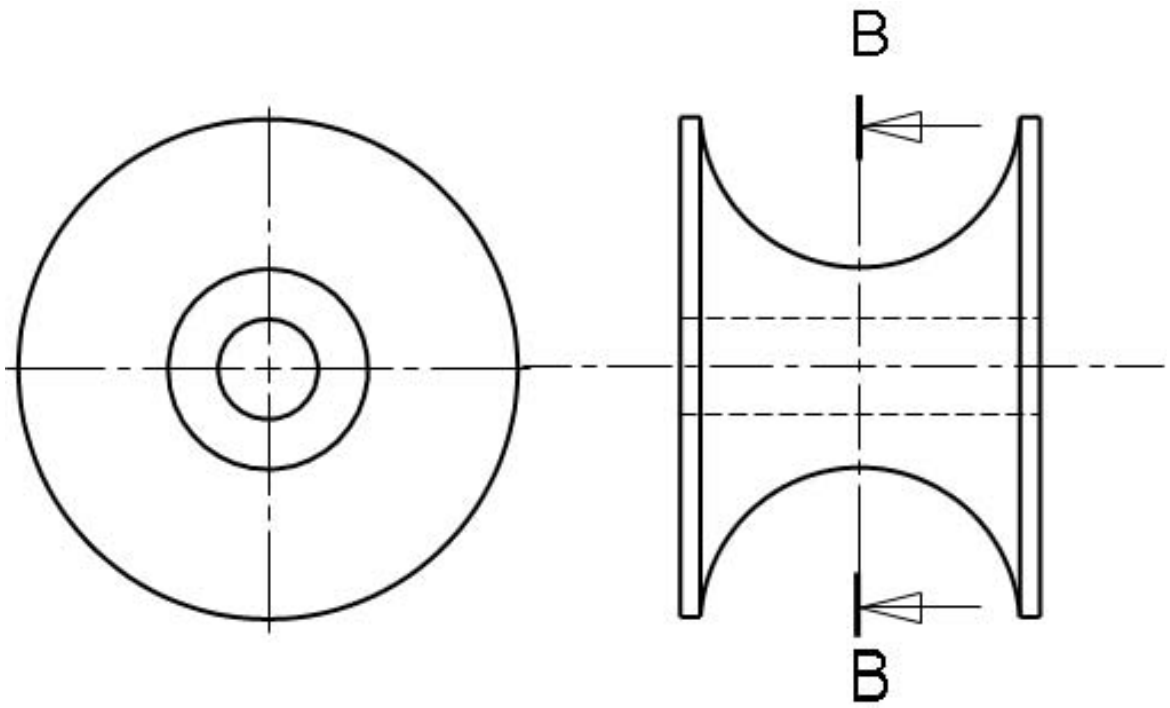


6	2	بكرة الارتكاز	فولاذ	
رقم	العدد	تسمية	المادة	الملاحظة
السلم:				
		الاسم:		آلة تقويس الأنابيب
		المدرسة الاعدادية:		

التعليمة 3 :

- أتمّم المسقط اليميني للبكرة (6)
- أضع الترقيم باعتبار الرسم بسلم 1:1.





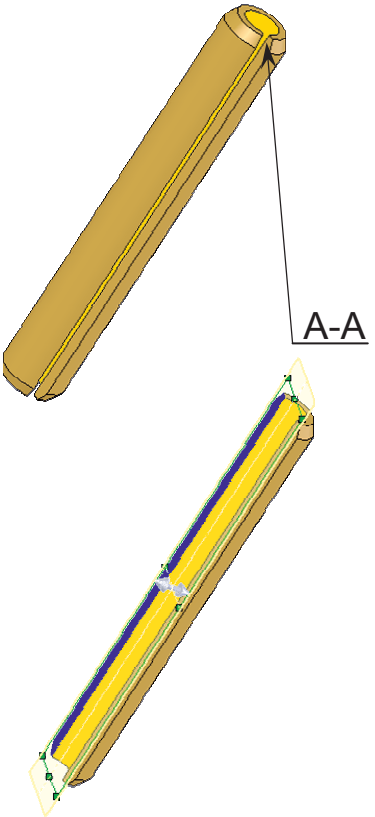
6	2	بكرة الارتكاز	فولاذ	
الرقم	العدد	التسمية	المادة	الملاحظة
السلم:		الأسم:		آلة تقويس الأنابيب
		المدرسة الاعدادية:		

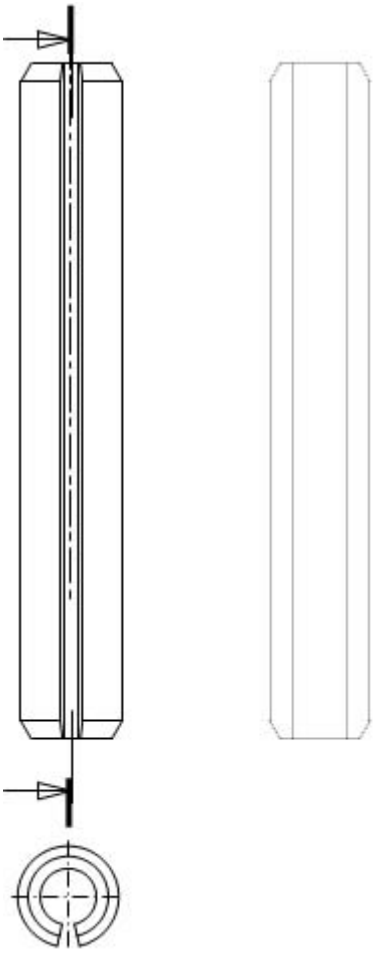
السنـــد 2 :

الرسم المنظوري للمشبك (7) وموقع مستوي القطاع (يمر من الشقة).

التعليمة 1 :

- أختار حرفا لاتينيا لتعريف مستوي القطاع وأضعه في مكانه المناسب.
- أتمّم المسقط اليساري حسب القطاع الذي تم اختياره.
- أقوم بتخديش المساحة اللازمة.
- أتمّم بما اخترته من حرف لاتيني اسم القطاع.





التعليمة 2 :

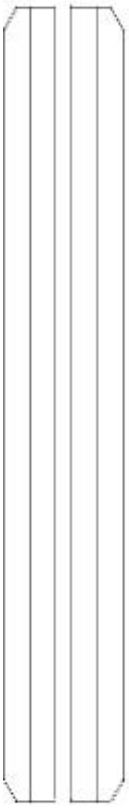
على المسقط العلوي أحدد مستوي القطاع بتلوين الخط المطابق له.

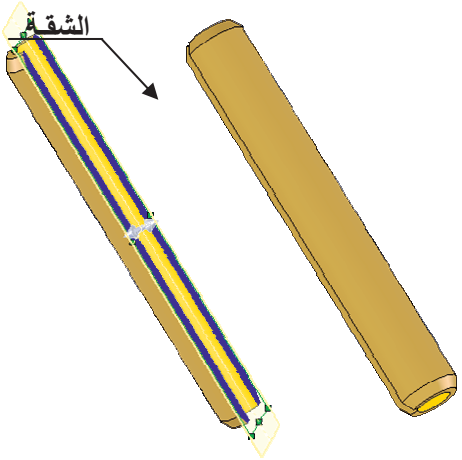
7	2	مشبك	فولاذ	
الرقم	**العدد**	**التسمية**	**المادة**	**الملاحظة**
السلم: 5:1				
	الأسم:			**آلة تقويس الأنابيب**
		المدرسة الاعدادية:		

السند 3: الرسم المنظوري للمشبك (7) وموضع جديد لمستوي القطاع(لا يمر من الشقّ)

التعليمة 1 :

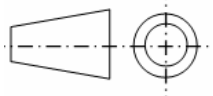
- أختار حرفا لاتينيا لتعريف مستوي القطاع وأكتبه في الأماكن المناسبة.
- أتمّم المسقط اليميني حسب القطاع.
- أقوم بتخديش المساحات اللاّزمة.
- أسمّي القطاع بنفس الحرف اللاّتيني الذي تم اختياره للمستوي.



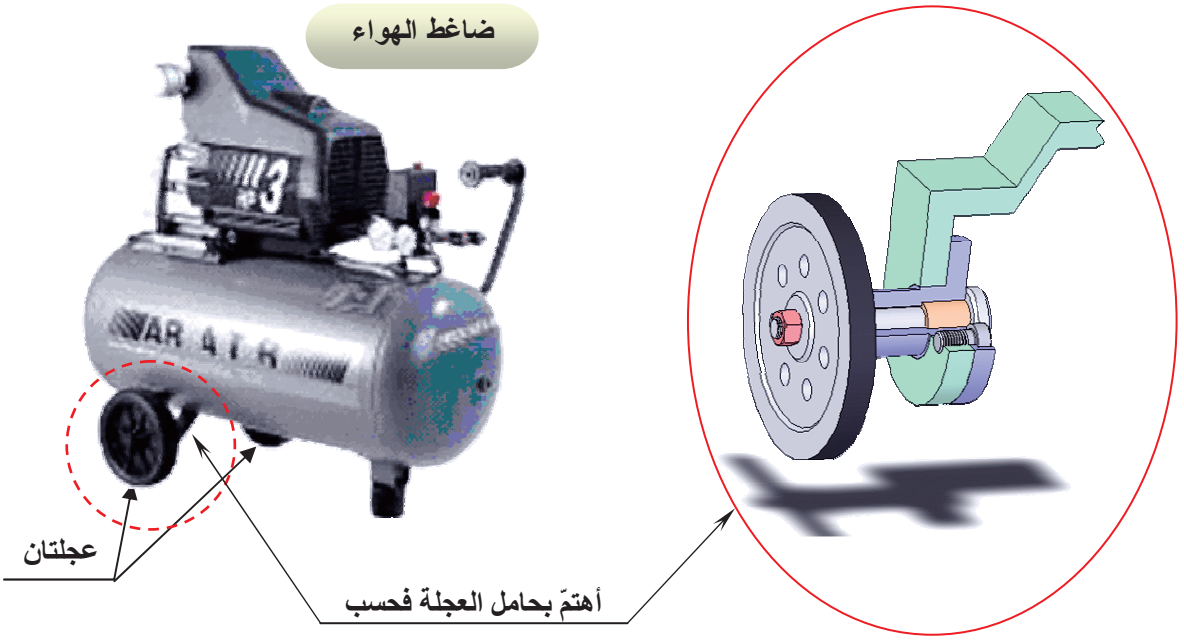


التعليمة 2 :

على المسقط العلوي أحدد مستوي القطاع بتلوين الخط المطابق له.

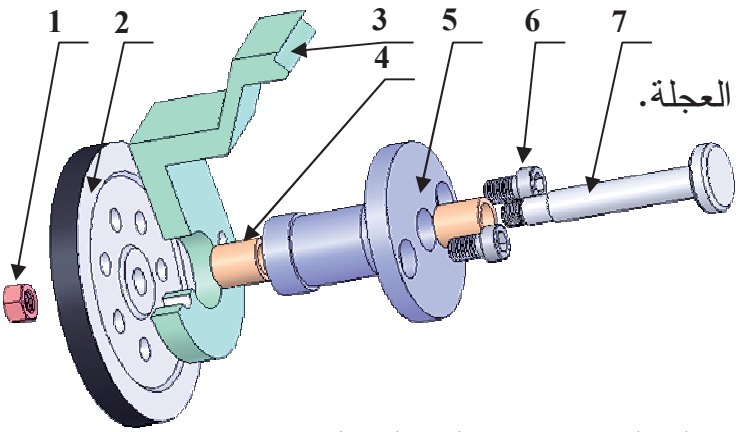
7	2	مشبك	فولاذ	
الرقم	العدد	التسمية	المادة	الملاحظة
السلم: 5:1				
	الأسم:			آلة تقويس الأنابيب
		المدرسة الاعدادية:		

النشاط التطبيقي عدد 4 :



السنـــــد :

- صورة لضاغط الهواء.
- رسم منظوري (مكبّر) لحامل العجلة.



التعليمة 1 :

أبين نوع الحركة التي يقوم بها المحور حامل العجلة.

- ☐ دوران.
- ☐ انزلاق.

تعليمة 2 :

ما هو لون القطعة التي تساهم في شد العجلة حتى لا تنفلت إلى الخارج؟

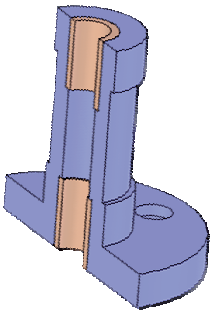
.....

تعليمة 3 :

اعتمادا على الرسم المنظوري المفكك، رتب مراحل تركيب هذا الجزء من المنتج.

1	تركيب القطعتين (4) داخل القطعة (5)		تركيب العجلة (2) على المحور (7)		تركيب المحور (7) داخل القطعتين (4)		شد العجلة (2) بالصمولة (1)	
	شد القطعة (5) على القطعة (3 بالبراغي (6)							

النشاط التطبيقي عدد 5 :



السند :

رسم شامل لقطعتين: الجلبة (4) ودليل ذراع التعشيق (5) حسب القطاع A-A من المنتج السابق.

التعليمة 1 :

هل القطاع البسيط يمكننا من معرفة المادة المكونة للقطعة؟

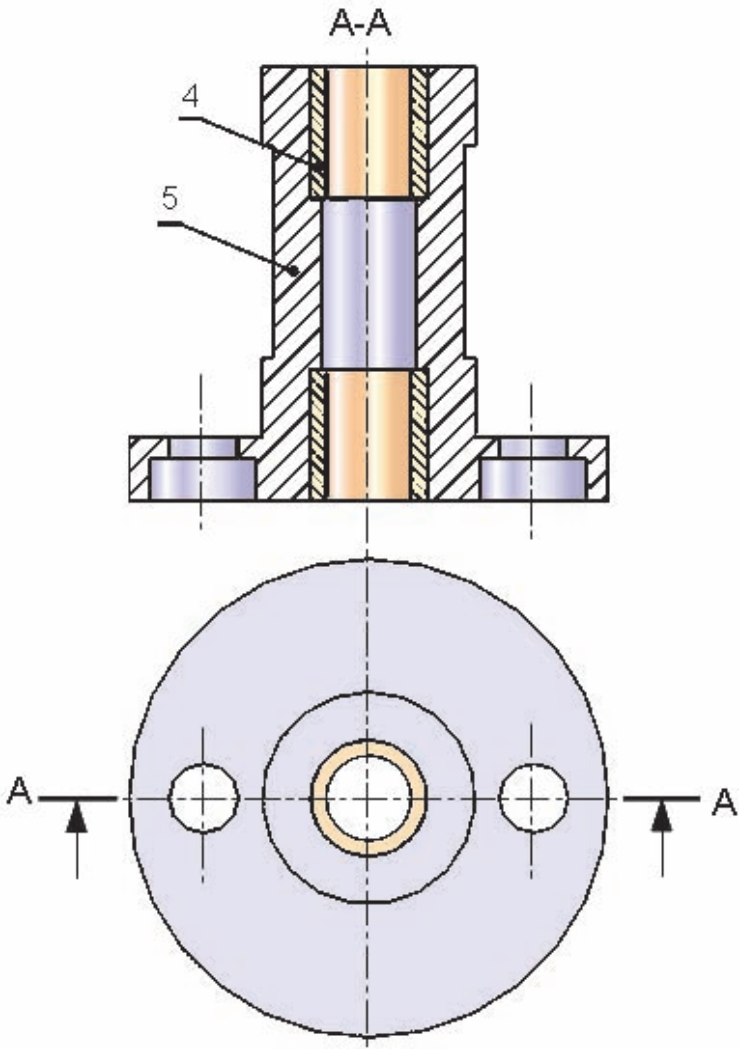
- ☐ نعم.
- ☐ لا.

هل خطوط التخديش للجلبة (4) ولدليل ذراع التعشيق (5) متشابهة فيما بينها؟

- ☐ نعم.
- ☐ لا.

أتعرف على المادة المكونة للجلبة (الملونة بالأصفر).
(أضع علامة X في الخانة المناسبة)

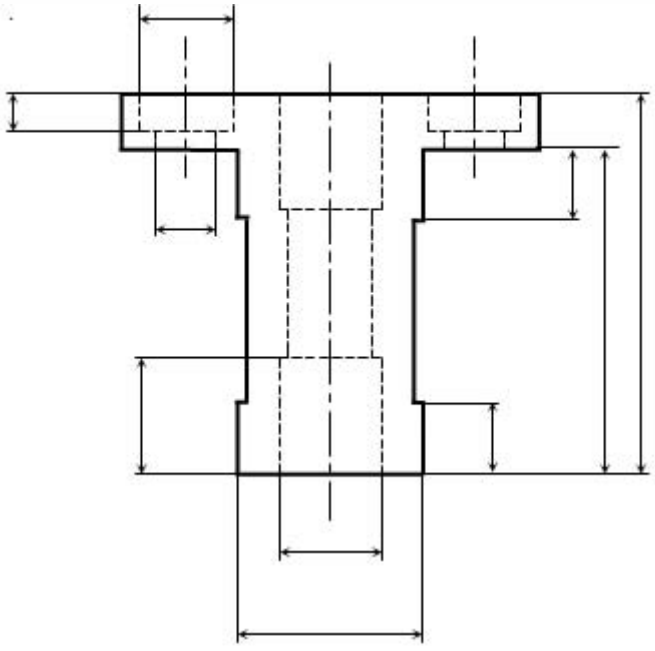
- ☐ فولاذ.
- ☐ زهر.
- ☐ برنز.
- ☐ بلاستيك.

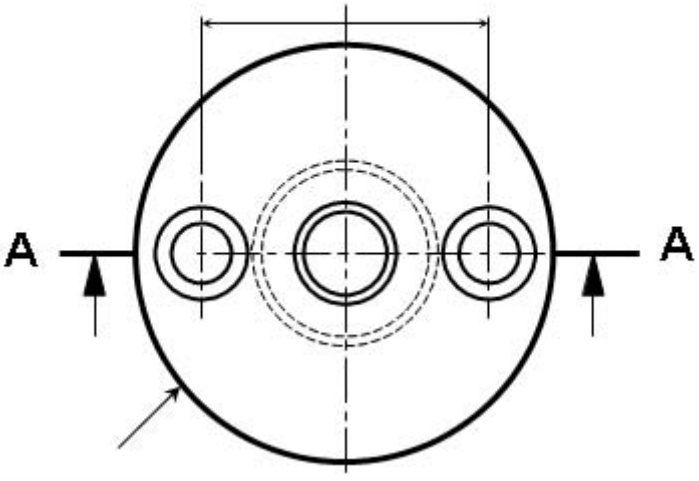


التعليمة 2:

للحصول على الرّسم التعريفي لدليل ذراع التعشيق أتمّ :

- المسقط الرّأسي A-A
- الترقيم المناسب





الرقم	العدد	التسمية	المـــادة	الملاحظات
5	1	دليل ذراع تعشيق	فـولاذ	

السـلم : 1:2 | الاسـم :

المـدرسة الإعـدادية :

أضيف إلى كرّاسي

المحور الرابع

الدرس عدد 07

رسم اللوالب

كيف أرسم اللوالب ؟

رسم اللوالب

الدرس عدد 07

النشاط الاستكشافي عدد 1 :

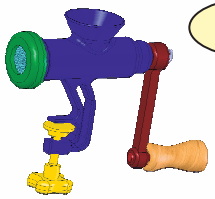
السند:

- رسم منظوري لآلة فرم اللحم.
- رسم منظوري مقطوع.
- رسم شامل مقطوع.

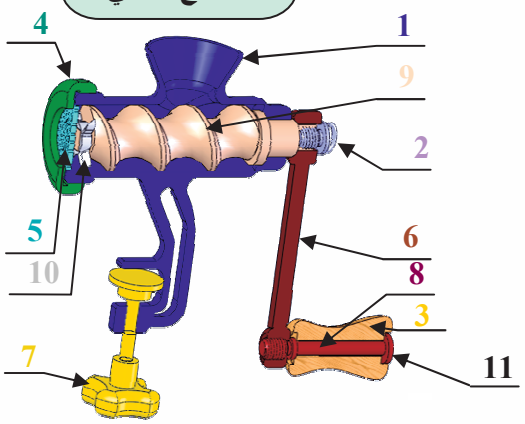
التعليمة1:

ألوّن بالأزرق الجسم (1) على الرسم الشامل

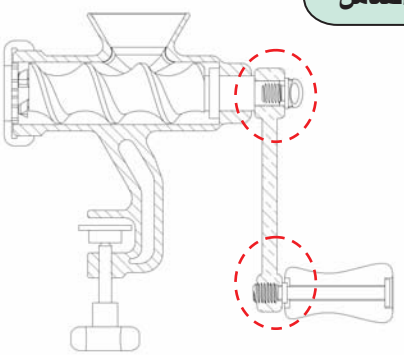
الرّسم المنظوري لآلة فرم اللحم



قطـاع نصفي



الرّسم الشّامل



الرقم	العدد	التسمية	المادة	الملاحظات
11	1	برغي	فولاذ	
10	1	الشفرة القاطعة	فولاذ	
09	1	لولب	زهر	
08	1	محور	فولاذ	
07	1	برغي ضغط	فولاذ	
06	1	ذراع	فولاذ	
05	1	مصفاة	فولاذ	
04	1	صمولة	فولاذ	
03	1	مقبض	خشب	
02	1	برغي	فولاذ	
01	1	جسم	زهر	

السـلّم :

الاسـم :

آلـة فرم اللحم

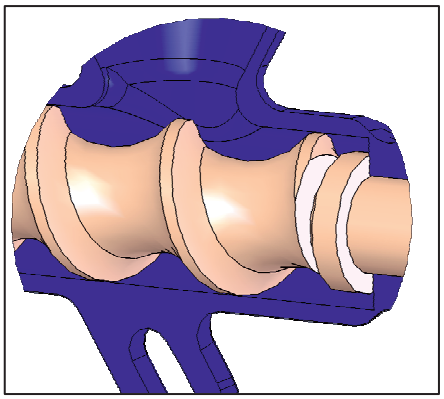
المـدرسة الإعـدادية :

التعليمة 2 :

أرتب العمليات التالية من (1) إلى (7) ترتيبا مناسبا للحصول على لحم مفروم.

أضع اللحم في المكان المخصص له.
أشد الآلة على طاولة المطبخ بواسطة برغي الضغط (7).
أفكّك الآلة وأنظفها.
أركّب الآلة.
أمسك بالمقبض (3).
أدير الذراع (6) بواسطة المقبض (3).
أحصل على لحم مفروم.

صورة عدد1



التعليمة 3 :

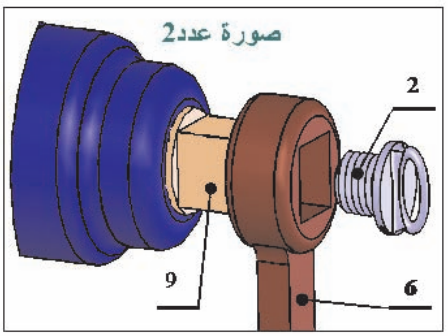
أتمعن في الصورة عدد1.

أشطب الخطأ

يتبع اللحم قبل خروجه من الآلة مفروما:

- مسارا دائريا.
- مسارا لولبيا.
- مسارا مستقيما.

صورة عدد2



التعليمة 4 :

أتأمّل الصورة عدد 2 وأجيب.

القطعة التي تساهم في إدارة اللولب (9) هي:

.....

الشكل الذي أنجز على القطعتين (6) و (9) هو شكل ..... لضمان دوران (9) عند إدارة (6).

التعليمة 5 :

أشطب الخطأ وأعلل جوابي:

- يمكنني تعويض شكل المربع : بشكل دائري أو بشكل مثلث

.....

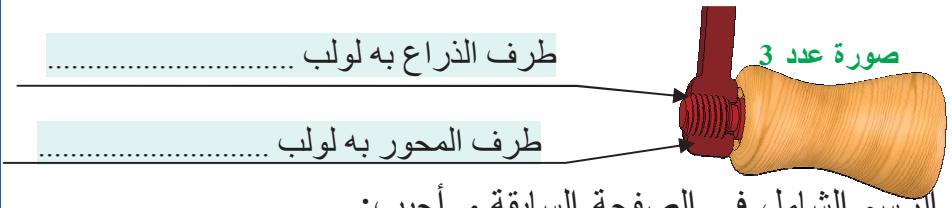
التعليمة 6 :

ما هو دور القطعة (2) .....

ما الذي ساعدها على ذلك.....

القطعة (2) بها لولب خارجي وتسمى عادة .... والقطعة (9) يجب أن يكون بها لولب ..... وتسمى عادة ..... لتتم عملية .....

التعليمة 7 : أتمم بما يناسب على الصورة عدد 3 :(لولب داخلي : صمولة)– (لولب خارجي: برغي)



التعليمة 8 : أنظر الرّسم الشامل في الصفحة السابقة و أجيب:

هل الرسوم المحاطة بدوائر حمراء للوالب مقننة؟ .....

إصلاح جماعي للنشاط الاستكشافي عدد 1:

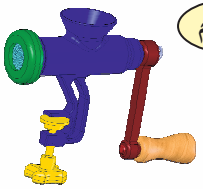
السند:

- رسم منظوري لآلة فرم اللحم.
- رسم منظوري مقطوع.
- رسم شامل مقطوع.

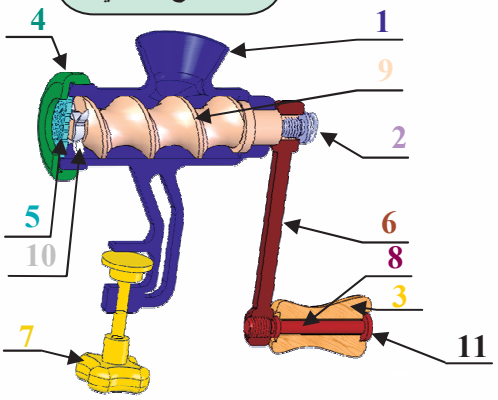
التعليمة1:

ألوّن بالأزرق الجسم (1) على الرسم الشامل

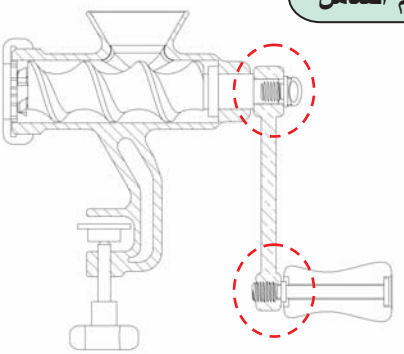
الرّسم المنظوري لآلة فرم اللحم



قطـاع نصفي



الرّسم الشّامل



الرقم	العدد	التسمية	المادة	الملاحظات
11	1	برغي	فولاذ	
10	1	الشفرة القاطعة	فولاذ	
09	1	لولب	زهر	
08	1	محور	فولاذ	
07	1	برغي ضغط	فولاذ	
06	1	ذراع	فولاذ	
05	1	مصفاة	فولاذ	
04	1	صمولة	فولاذ	
03	1	مقبض	خشب	
02	1	برغي	فولاذ	
01	1	جسم	زهر	

السـلم :

الاسـم :

آلـة فرم اللحم

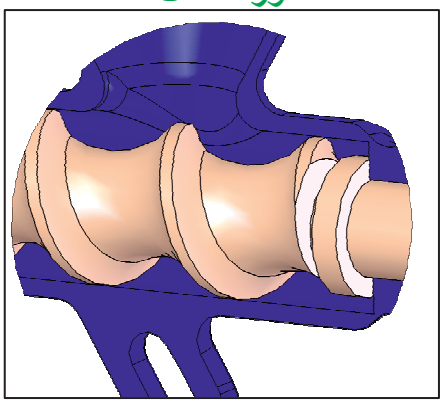
المـدرسة الإعـدادية :

التعليمة 2 :

أرتب العمليات التالية من (1) إلى (7) ترتيبا مناسبا للحصول على لحم مفروم.

أضع اللحم في المكان المخصص له.
أشد الآلة على طاولة المطبخ بواسطة برغي الضغط (7).
أفكّك الآلة وأنظفها.
أركّب الآلة.
أمسك بالمقبض (3).
أدير الذراع (6) بواسطة المقبض (3).
أحصل على لحم مفروم.

صورة عدد1



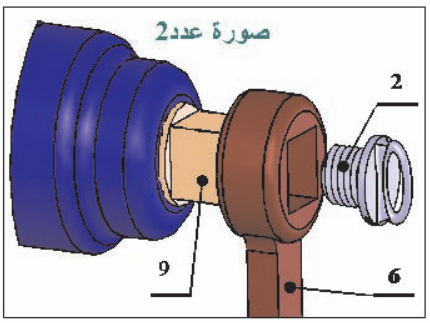
التعليمة 3 :

أتمعن في الصورة عدد 1.

أشطب الخطأ

يتبع اللحم قبل خروجه من الآلة مفروما:

- مسارا دائريا.
- مسارا لولبيا.
- مسارا مستقيما.



التعليمة 4 :

أتأمّل الصورة عدد 2 وأجيب.

القطعة التي تساهم في إدارة اللولب (9) هي:

.....

الشكل الذي أنجز على القطعتين (6) و (9) هو شكل ..... لضمان دوران (9) عند إدارة (6).

التعليمة 5 :

أشطب الخطأ وأعلل جوابي:

- يمكنني تعويض شكل المربع : بشكل دائري أو بشكل مثلث

.....

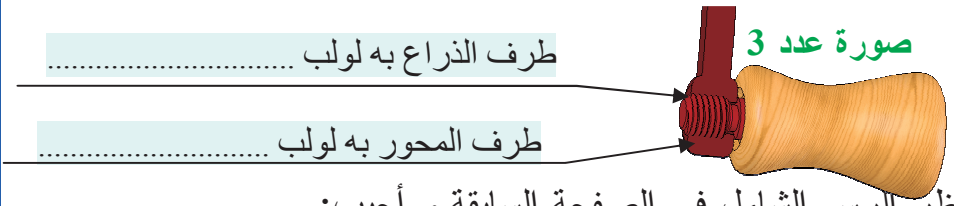
التعليمة 6 :

ما هو دور القطعة (2) .....

ما الذي ساعدها على ذلك.....

القطعة (2) بها لولب خارجي وتسمى عادة ..... والقطعة (9) يجب أن يكون بها لولب ..... وتسمى عادة ..... لتتم عملية .....

تعليمة 7 : أتمم بما يناسب على الصورة عدد 3 :(لولب داخلي : صمولة)- (لولب خارجي: برغي)

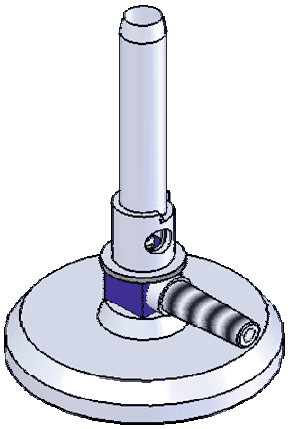


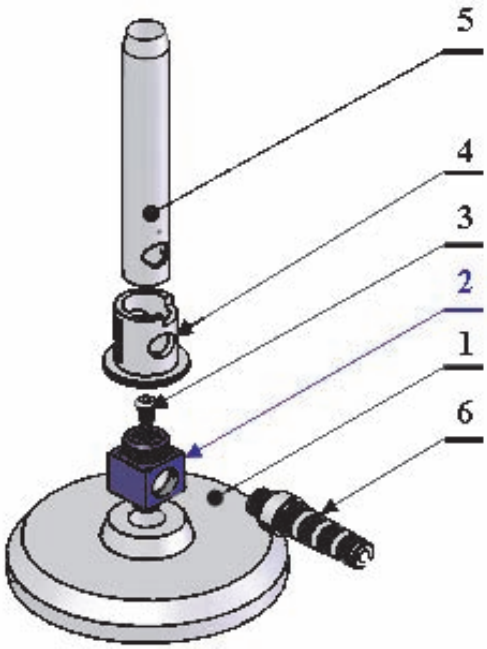
التعليمة 8 : أنظر الرسم الشامل في الصفحة السابقة و أجيب:

هل الرسوم المحاطة بدوائر حمراء للوالب مقننة؟ .....

الأنشطة التطبيقية : النشاط 1

السند: أثناء القيام ببعض التجارب الفيزيائية،تعطل الموقد الغازي وعند التثبت في الأمر اتضح لنا أن الخلل ناتج عن شرخ في الجسم (الملون بالأزرق). ولكن عندما أردنا استبدالها، لم تكن متوفرة بالسوق. فقررنا تصنيعها.

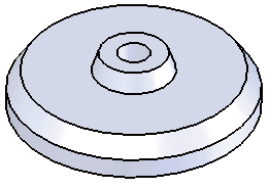


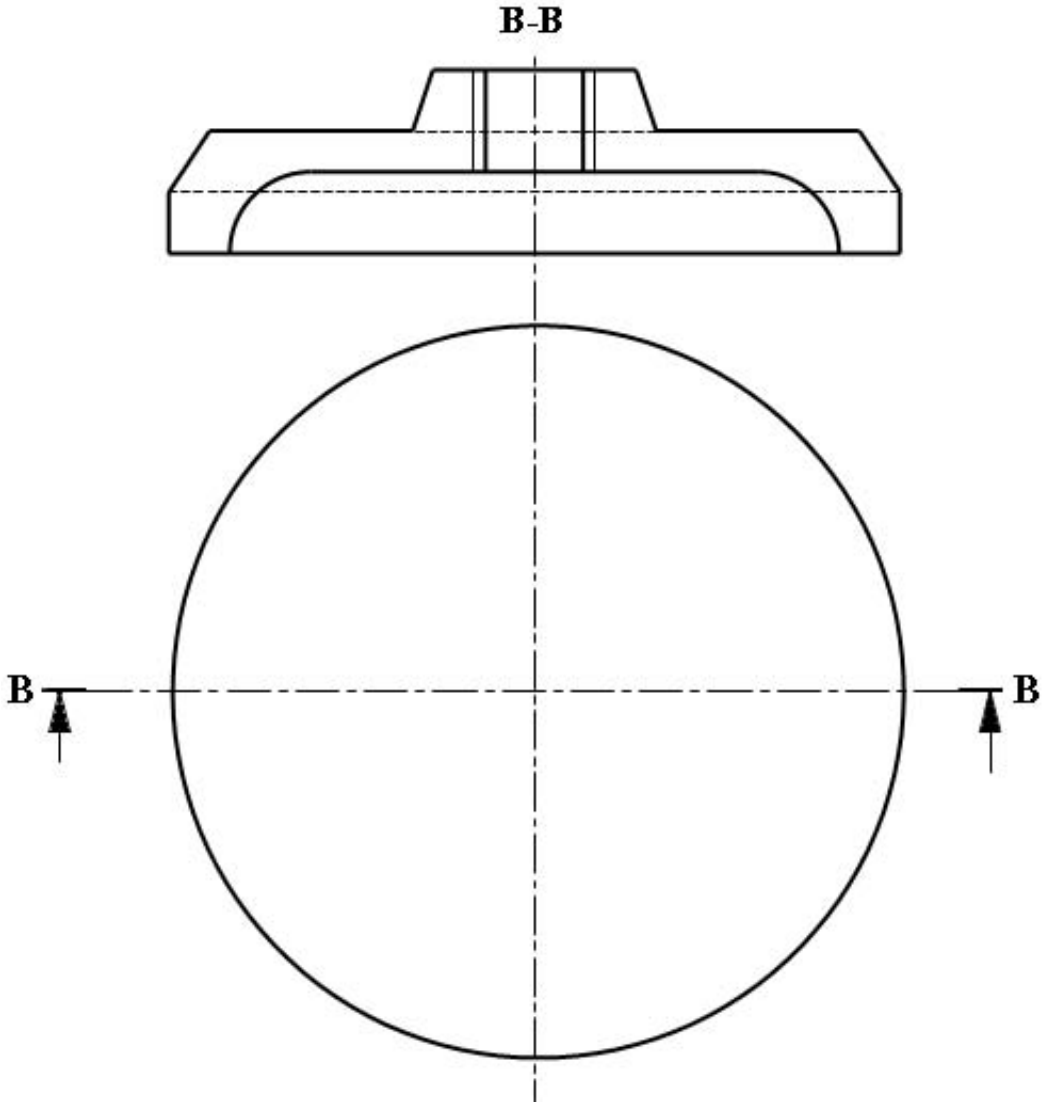


		وصلة		
		ماسورة		
		حلقة تعديل		
		بخاخ		
		جسم		
		قاعدة		
رقم	العدد	تسمية	المادة	الملاحظات
السلم:		الأسم:		موقد غازي

التعليمة 1 :

- أكمّل المسقط العلوي لقاعدة الموقد.
- أضع خدوش القطاع **B-B**
- أضع الترقيمة اللازمة

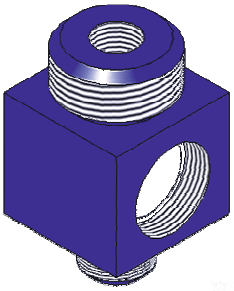


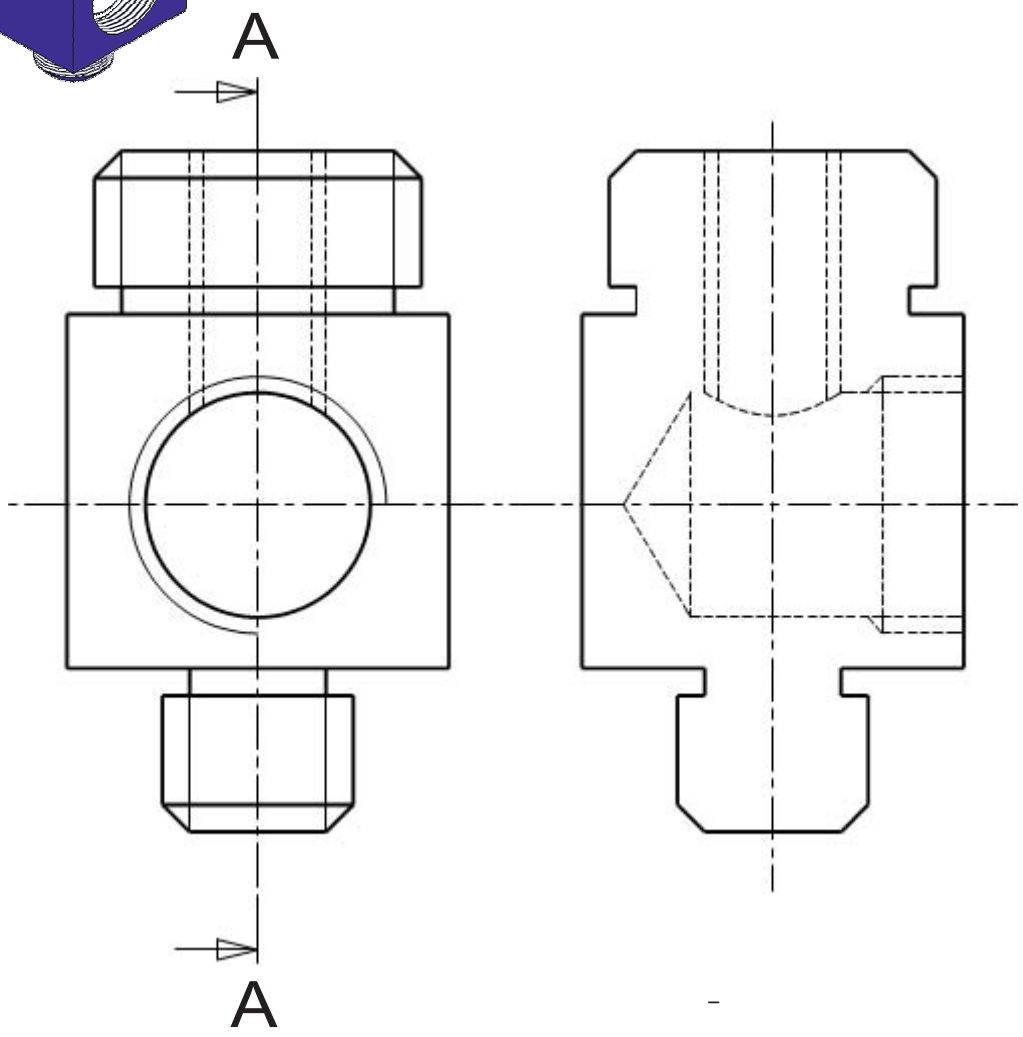


1	1	قـــاعدة	ألومنيوم	
الرقم	العدد	التسمية	المادة	الملاحظات
السلم:		الأسم:		مـــوقد غازي
		المدرسة الاعدادية:		

التعليمة 2 :

- أكمل الرسم التعريفي بانجاز القطاع



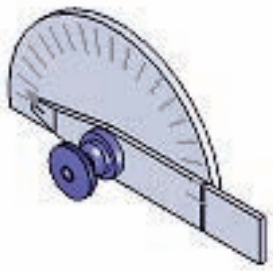


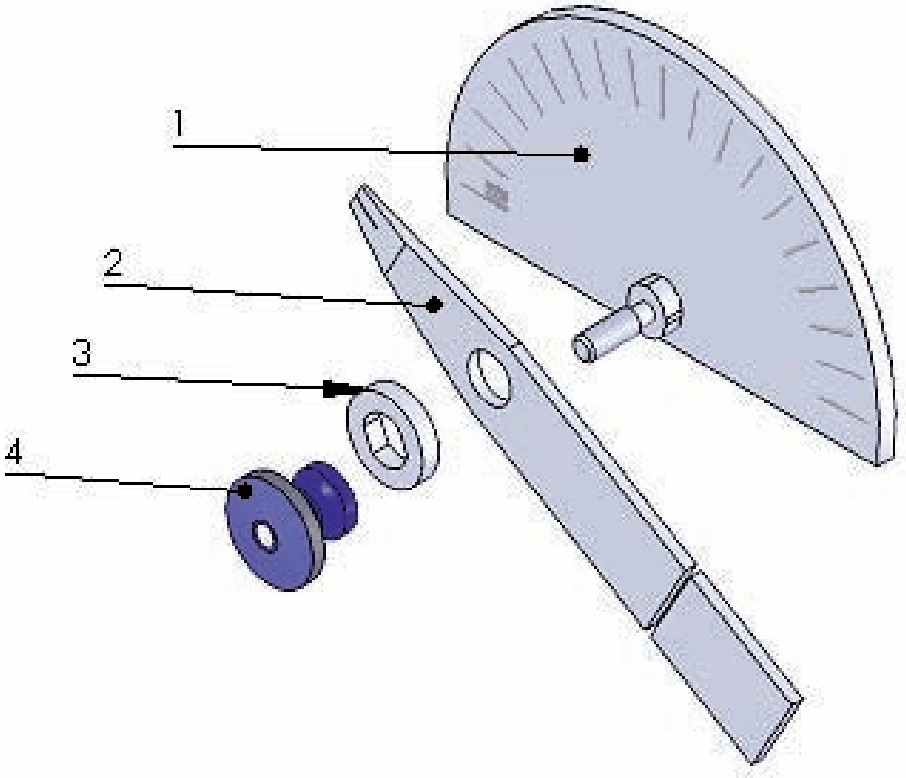
2	1	جسم	فولاذ	
رقم	العدد	تسمية	المادة	الملاحظة
السلم:				
		الأسم:		موقد غازي
	المدرسة الاعدادية:			

النشاط 2 :

السند:

لمراقبة الزّوايا في وقت وجيز، يمكن استعمال المنقلة المعدنية الممثلة بالرسمين المجمّع و المفكّك.





الرقم	العدد	التسمية	المـادة	الملاحظـات
4	1	صمولة	فولاذ	
3	1	حلقة	فولاذ	
2	1	مسطرة	فولاذ	
1	1	منقلة	فولاذ	

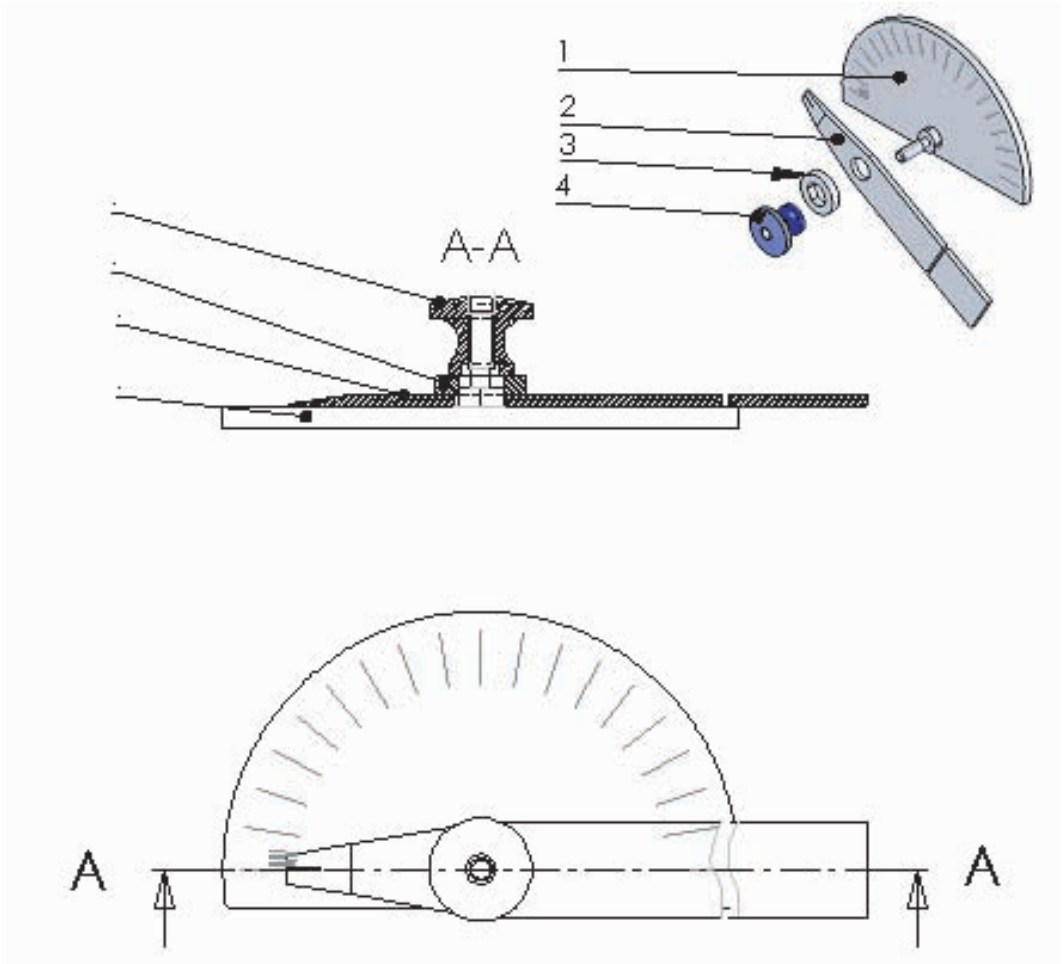
السـلم :

الاسـم : منقلــة زوايا

المـدرسة الإعـدادية :

التعليمة 1 :

- أنقل الأرقام المقترحة من الرّسم المفكّك إلى الرسم الشامل.
- ألوّن الصمولة(4) بنفس اللون المقترح في المسقطين الرّأسي والسّفلي.



الرقم	العدد	التسمية	المـادة	الملاحظـات
4	1	صمولة	فولاذ	
3	1	حلقة	فولاذ	
2	1	مسطرة	فولاذ	
1	1	منقلة	فولاذ	

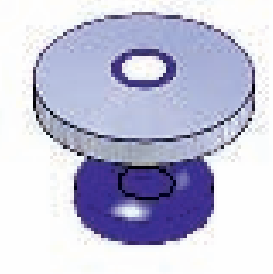
السـلم :

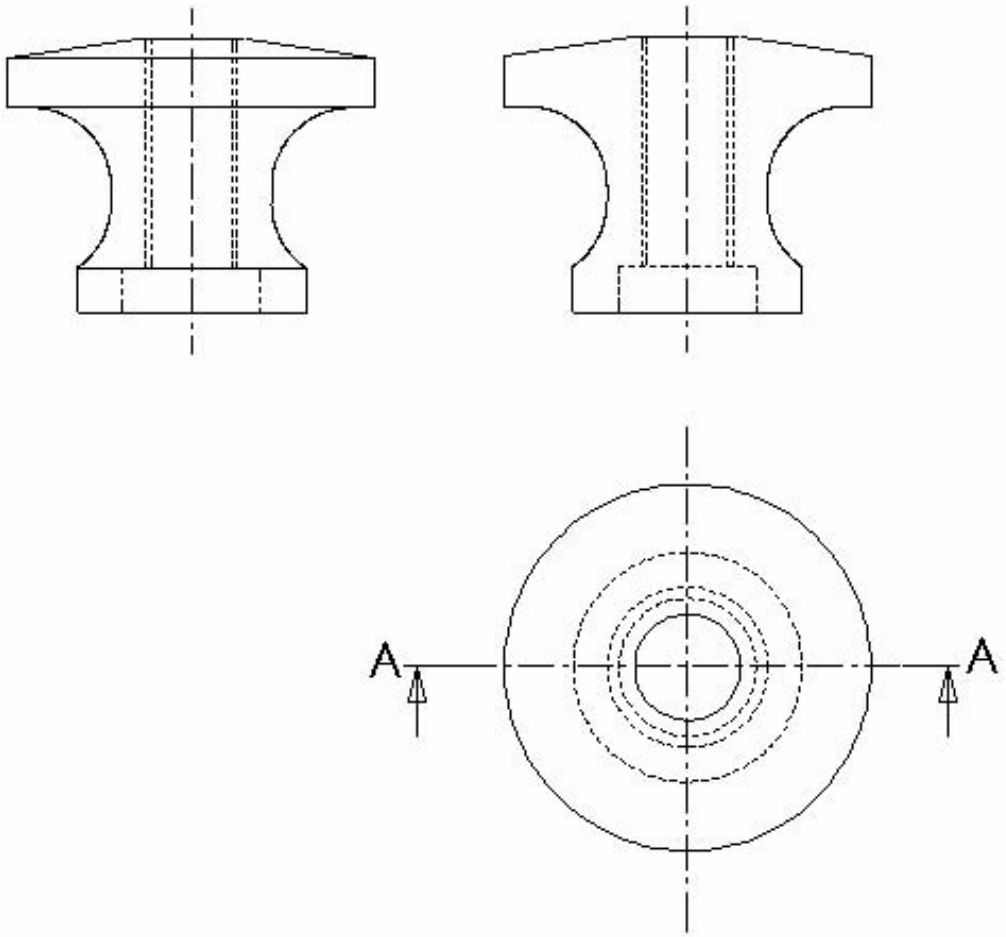
الاسـم : **منقلـة زوايا**

المـدرسة الإعـدادية :

التعليمة 2 : أتمّم رسم:

- المُسقط الرّأسي قطاع **A-A**
- المُسقط العلوي
- الترقيم التام للصّمولة **(4)**.



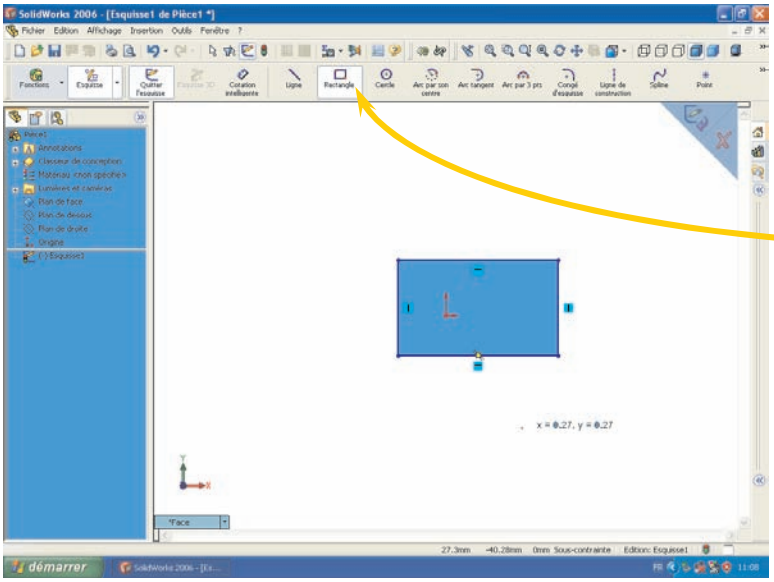


الرقم	العدد	التسمية	المـادة	الملاحظـات
4	1	صمولة	فولاذ	

السـلم :	الاسـم :	**منقلـة زوايا**
	المـدرسة الإعـدادية :	

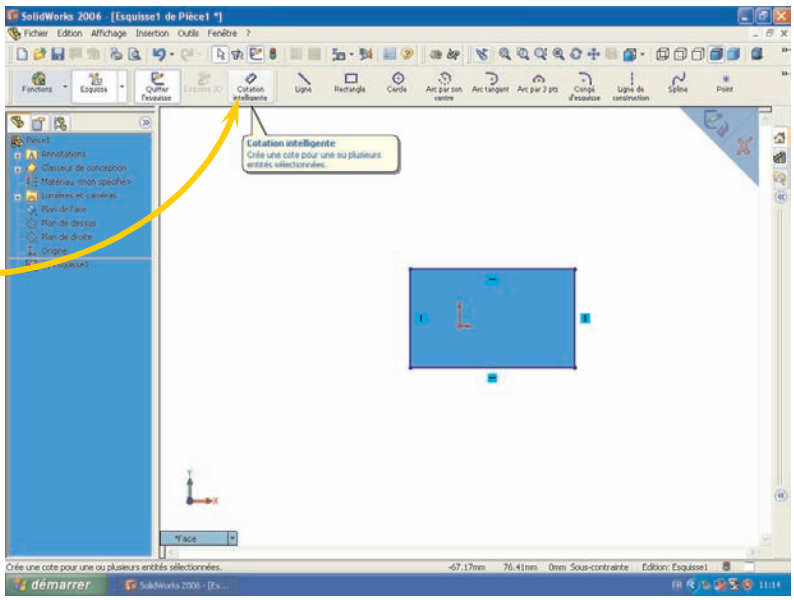
النشاط 3 :

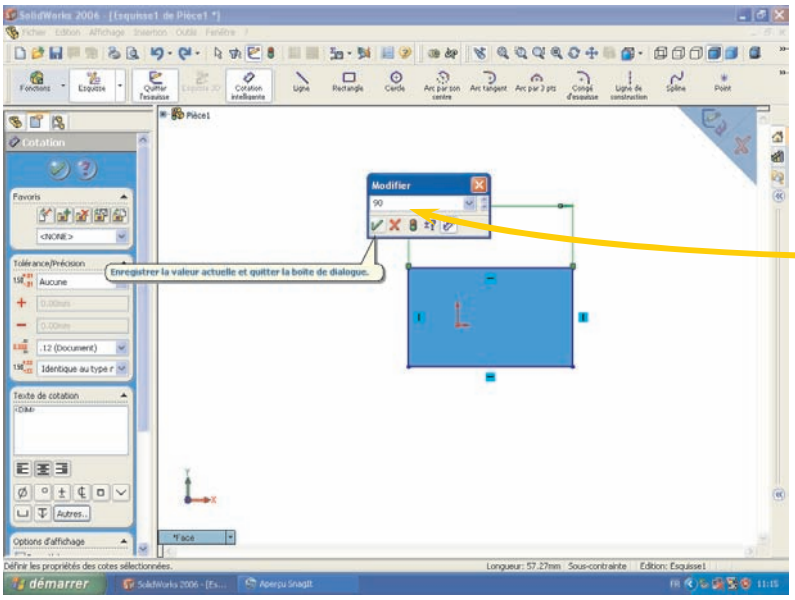
أشغّل برمجية (SolidWorks)
وأستعين بالمراحل التالية لإنجاز القطعة.



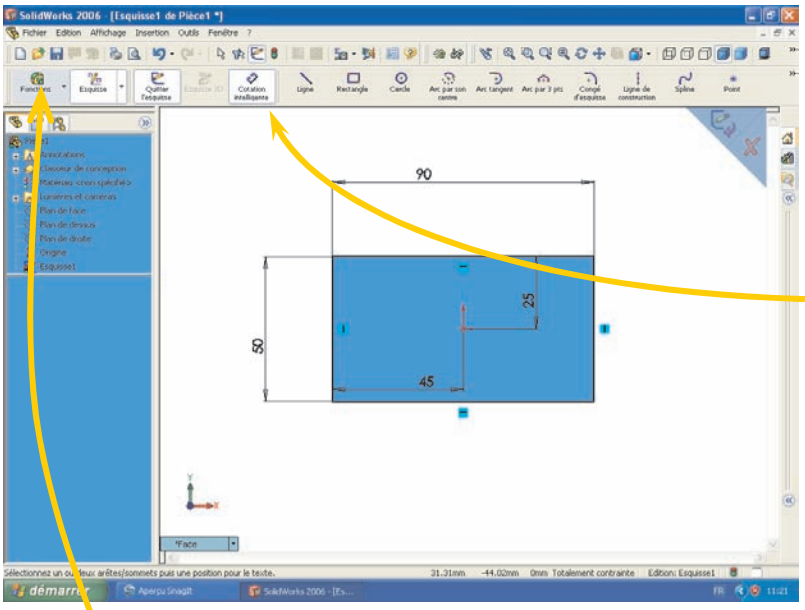
أنقر على أداة الرباعي
وأرسم مستطيلا

أنقر على أداة الترقيم



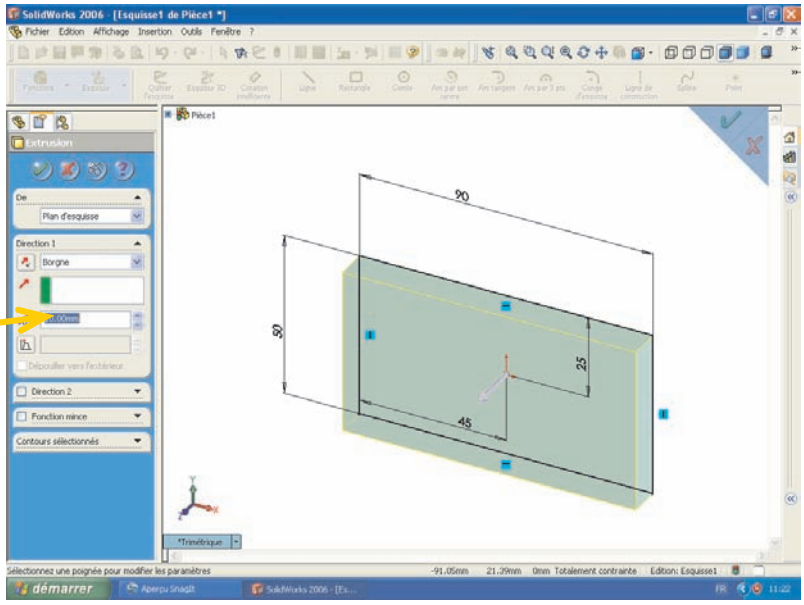


أكتب قيمة القياس
الجديد ثمّ أوافق☑

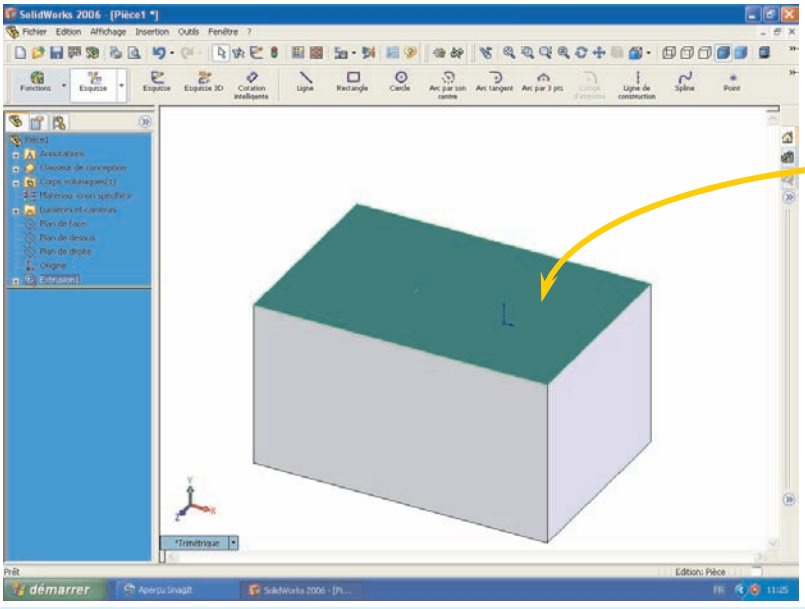


أضبط بقية قياسات الوجه الأمامي

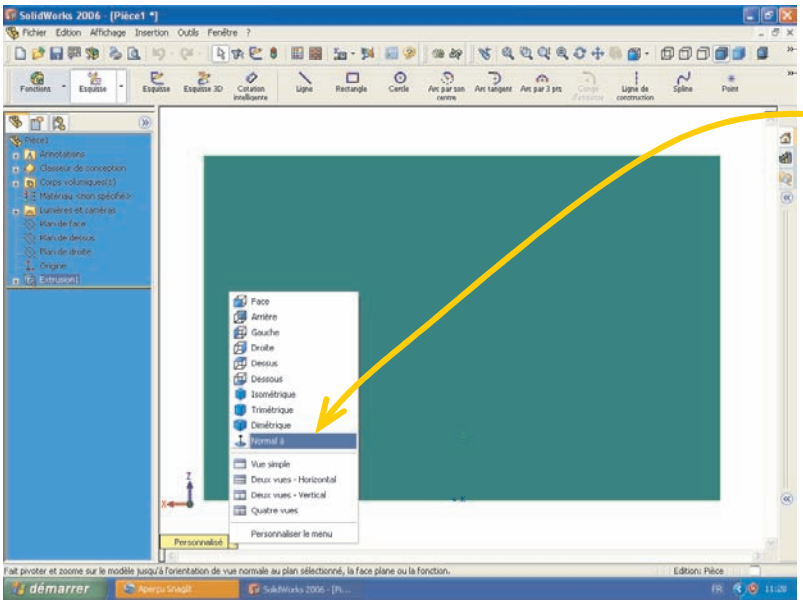
أنقر على تشكيل الحجم



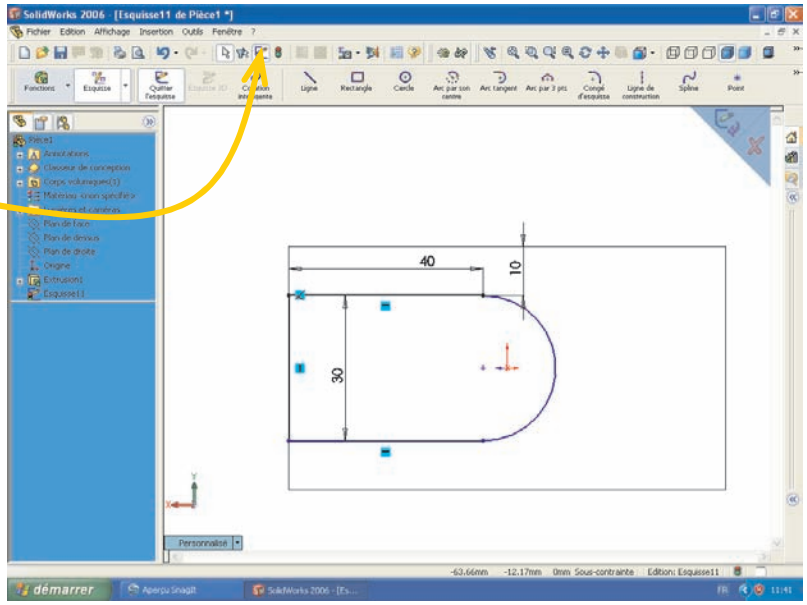
تبرز نافذة تشكيل الحجم .
أحدّد السمك المرجوّ للحجم ثمّ
أوافق☑

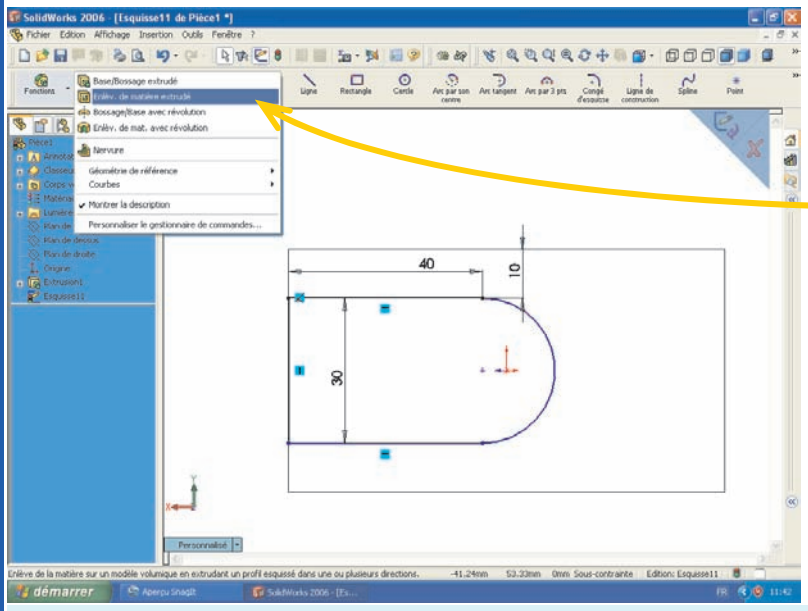


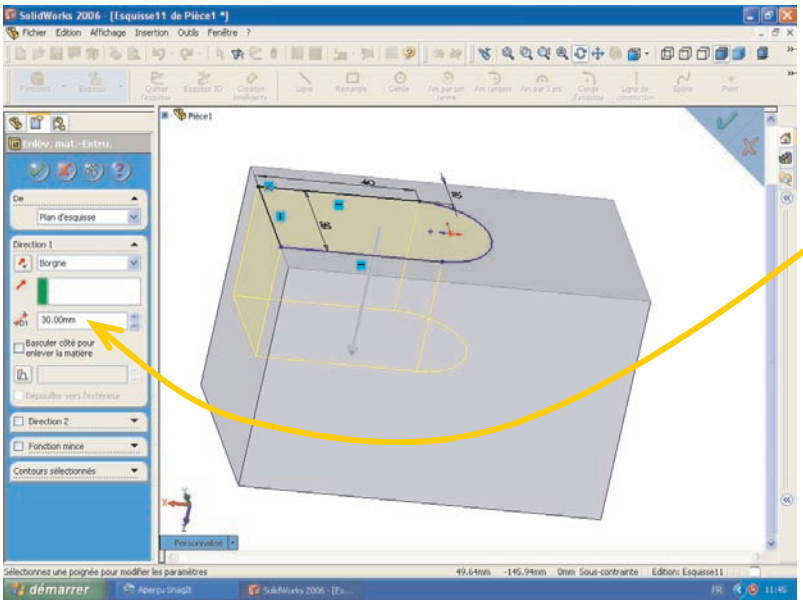
أحدّد الوجه العلوي



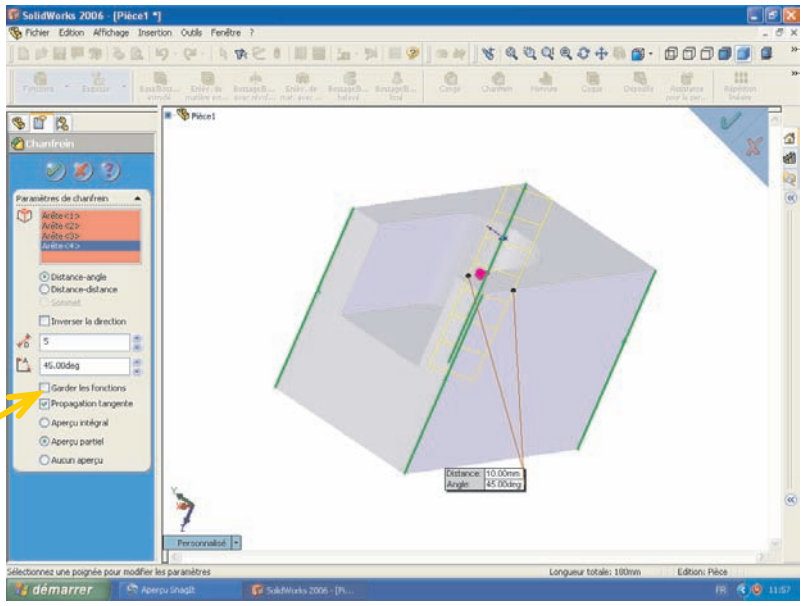
- أنقر على أداة القلم.
- أرسم الوجه الجبهي للحجم الذي سأحذفه.
- أضبط القياسات المرجوّة.
- أوافق☑.



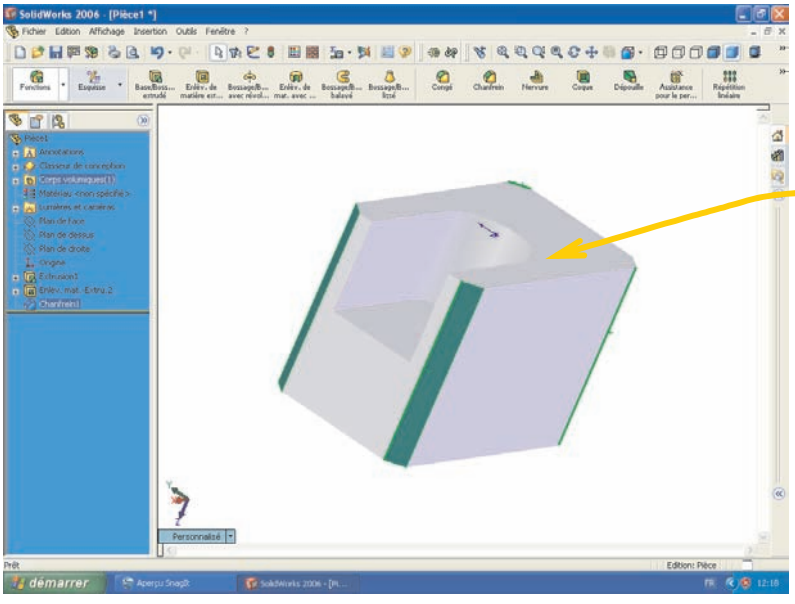




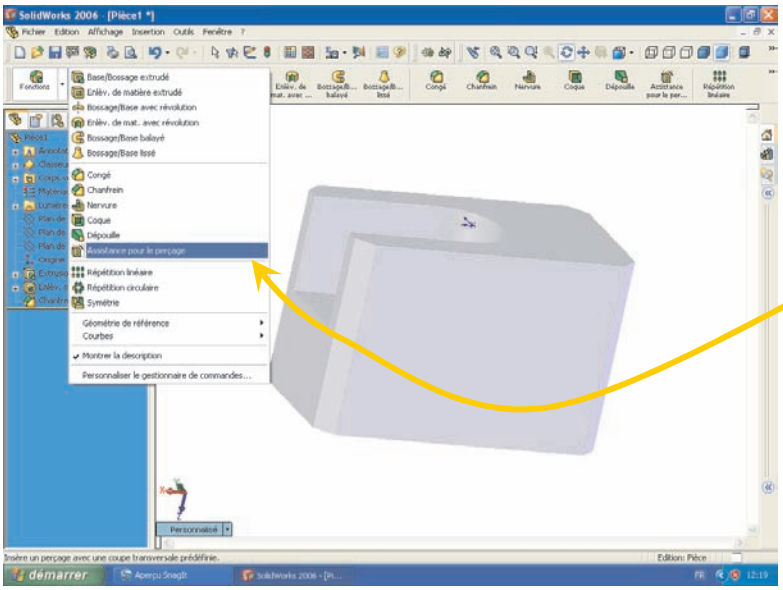
- أضبط عمق الشكل(30مم)
- أوافق☑.

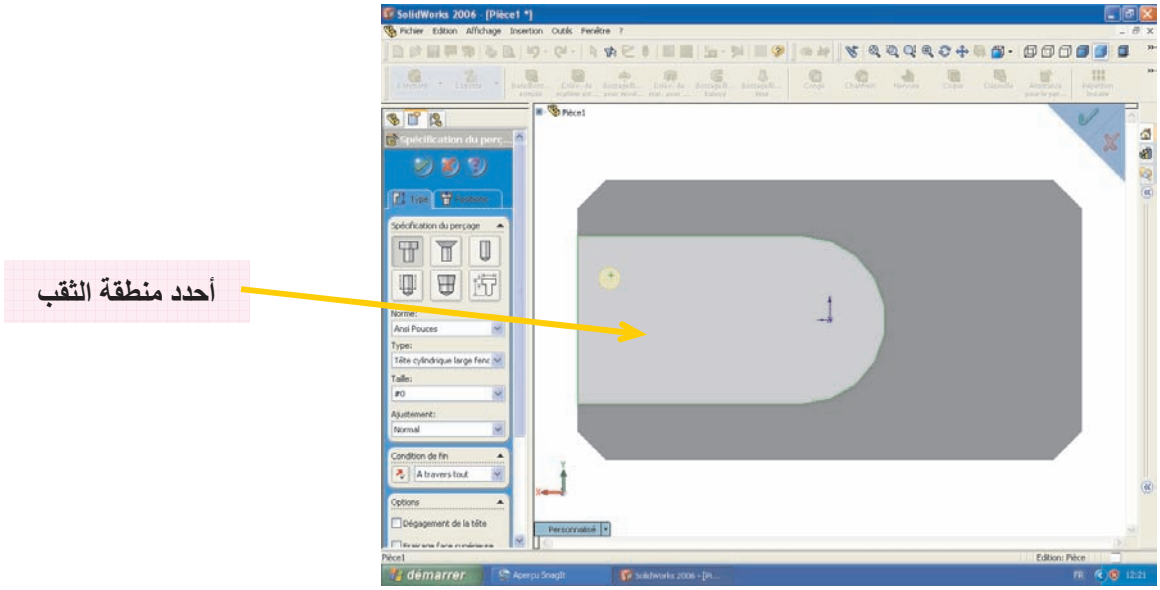


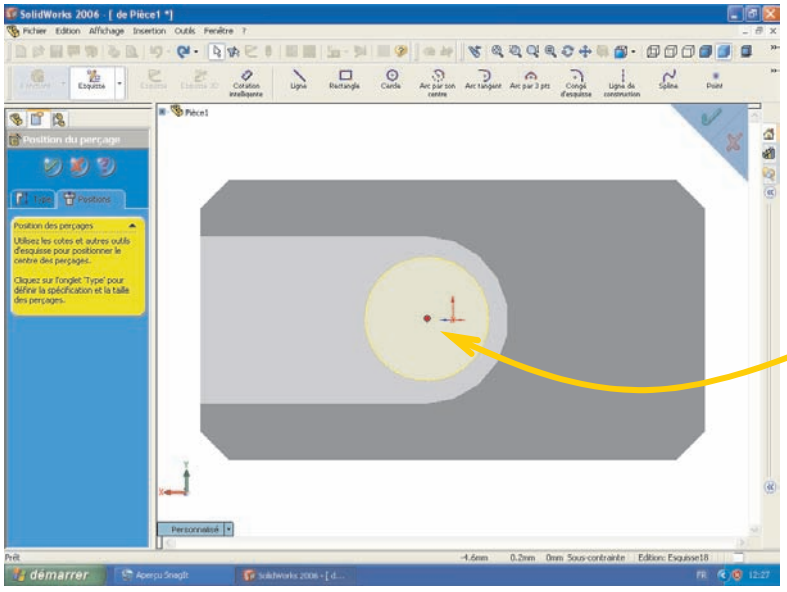
- أختار أداة الشطف ثم أضبط قياسات الشطف المرجوّ
- أحدّد الحواف الأربع تباعا.
- أوافق☑.

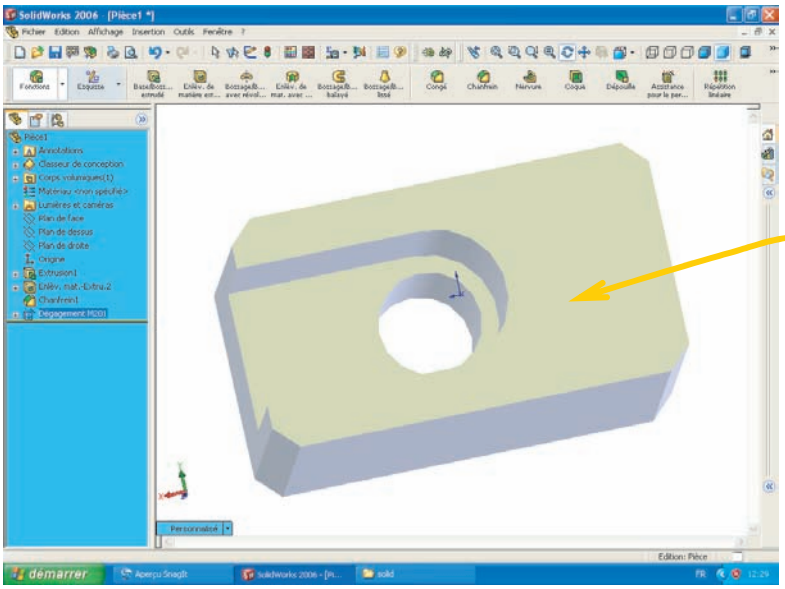


أحصل على الحجم

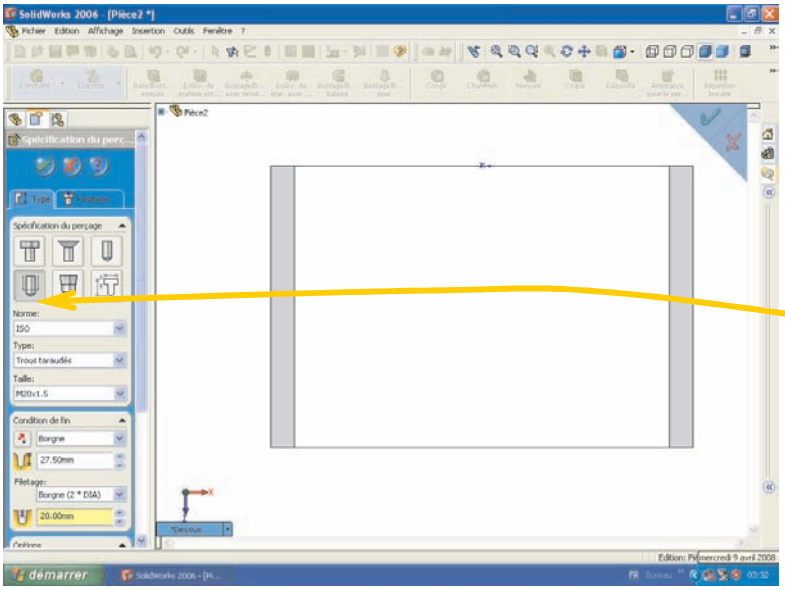

أختار خاصية الثقب


أحدد منطقة الثقب

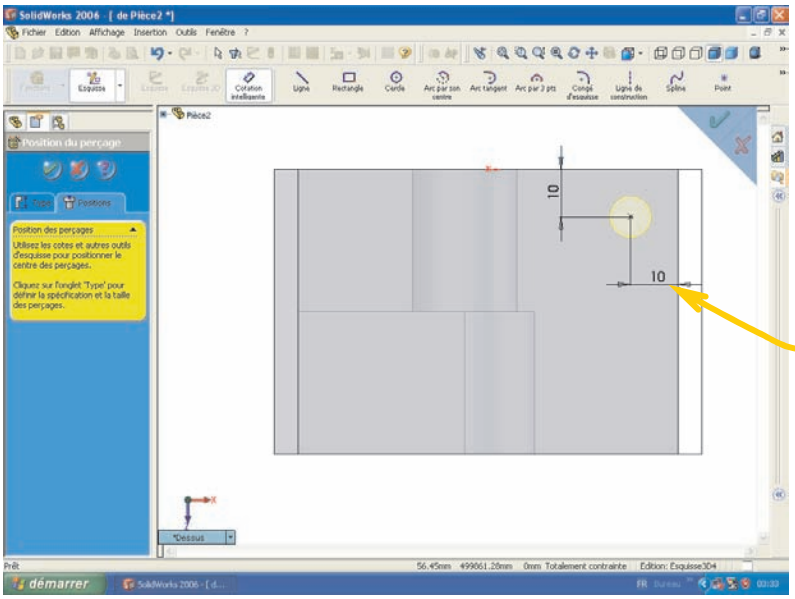

- أحدّد مكان الثقب
- أحدّد خاصياته
- أوافق ☑



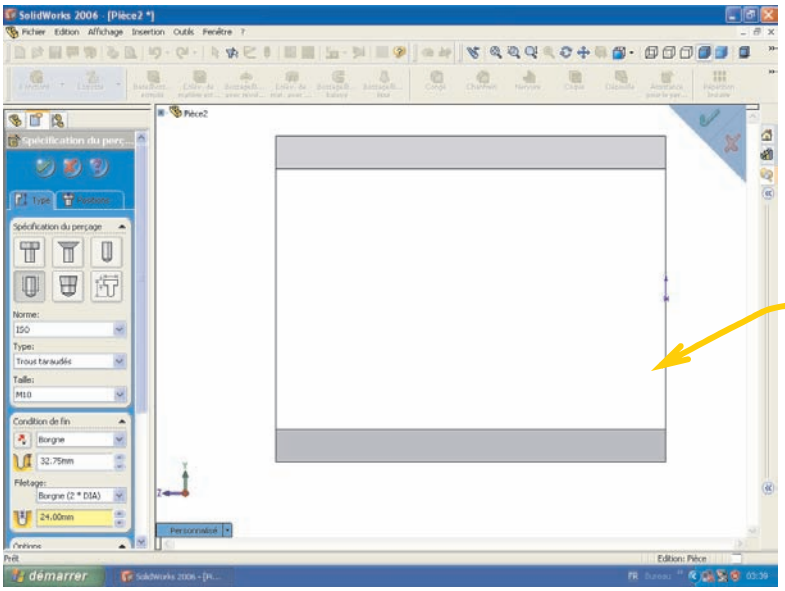
أحصل على هذا الحجم



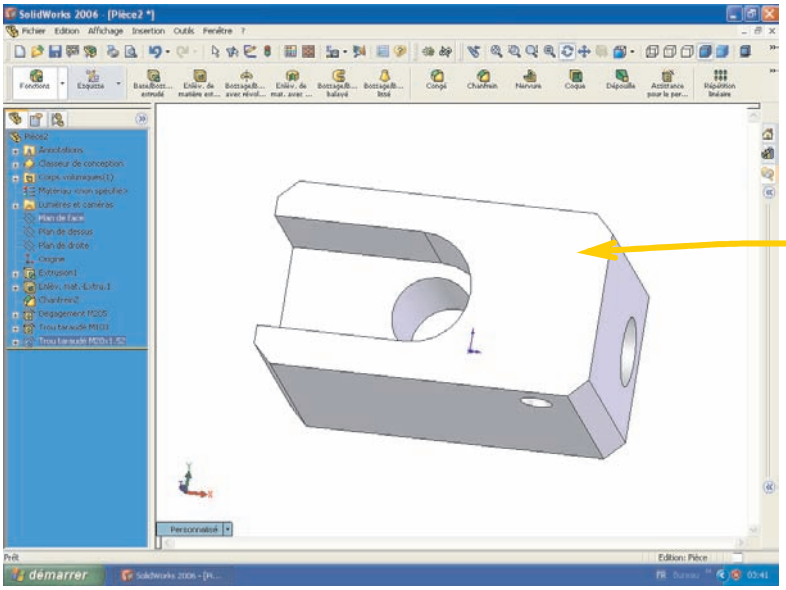
- أوجّه القطعة .
- أختار خاصية اللولب.



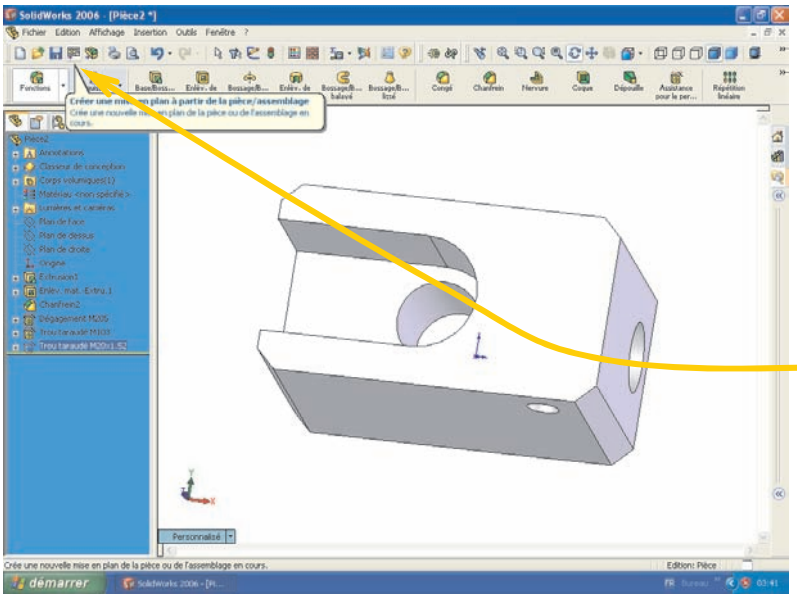
- أضبط مكان اللولب الأوّل .
- أوافق ☑.



- أوجّه القطعة ثانية .
- أختار خاصية اللولب الثاني .
- أوافق ☑.

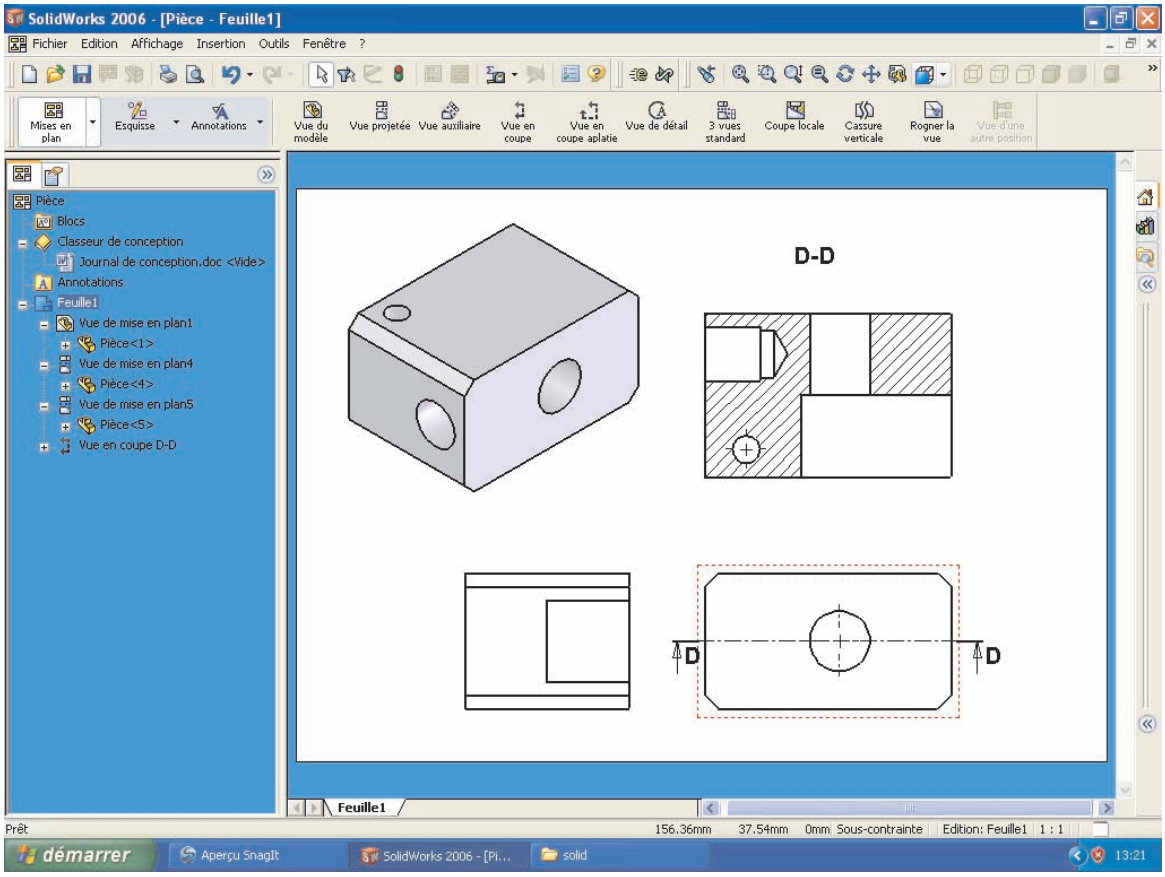


أحصل على الرسم الثلاثي النهائي



أنقر على أداة إسقاط الحجم

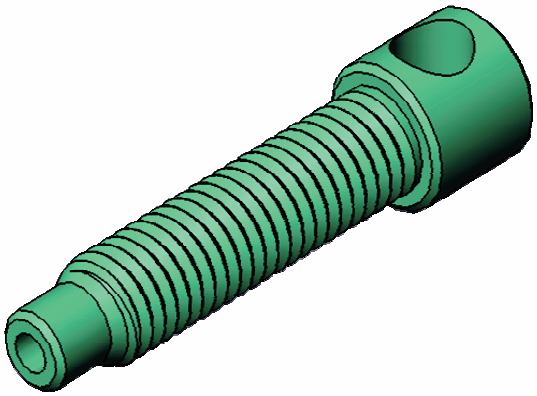
أحصل على المساقط المرجوة للقطعة

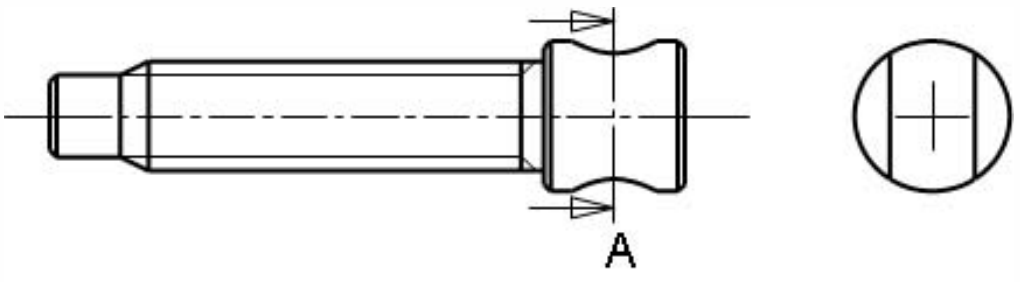


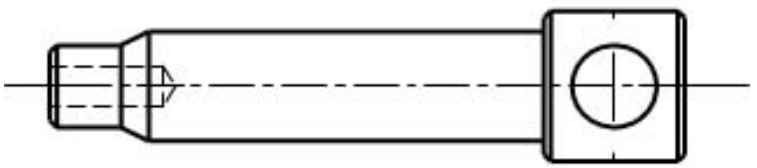
النشاط عدد 4 :

التعليمة :

- أتمّ رسم المسقطين: الرأسي والعلوي.
- أنجز القطاع **A-A**
- أضع الترقيم المناسب للولب.



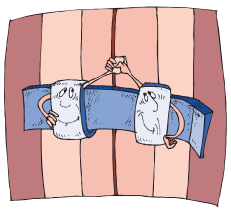




أداة فكّ السلاسل	الاســـم :	السـلم : 1:3
المـدرسة الإعـدادية :		

أضيف إلى كرّاسي

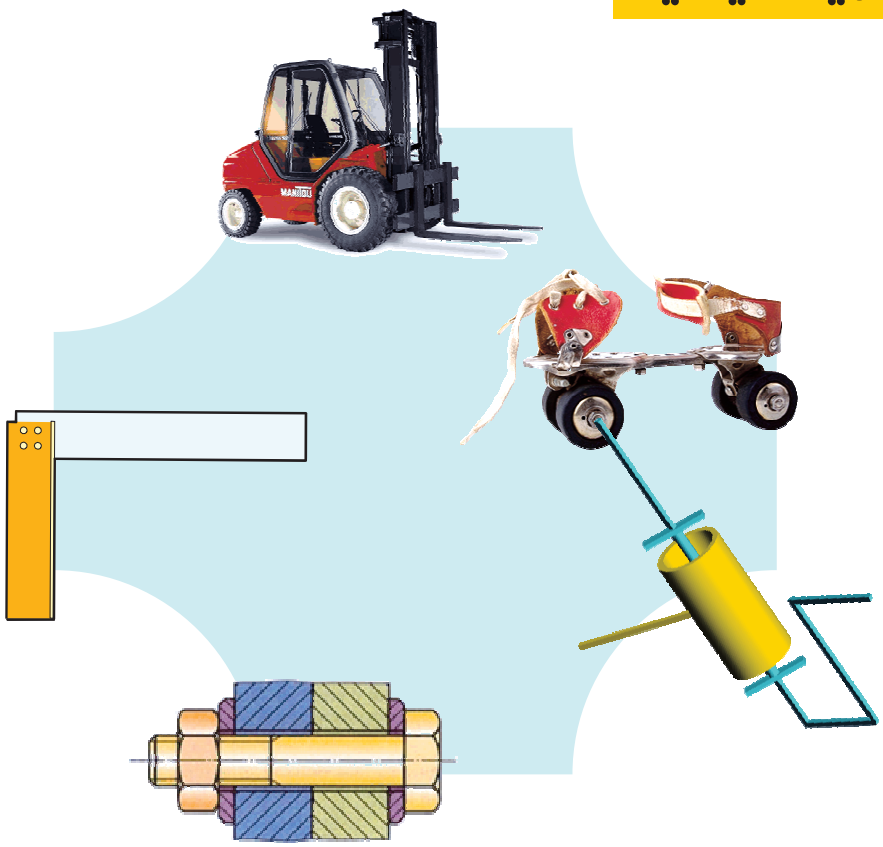
المحور الرابع



التعبير البياني

الدرس عدد 08

الروابط الميكانيكية



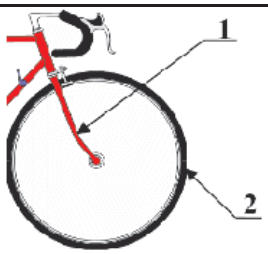
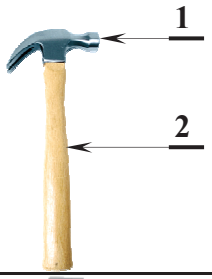
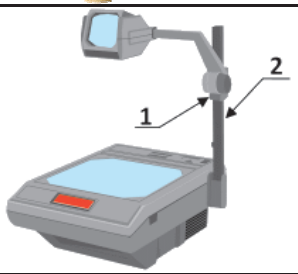
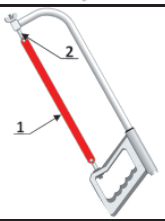
كيف يمكن أن نرسم ربطا ميكانيكيا؟

الروابط الميكانيكيّة

الدرس عدد 08

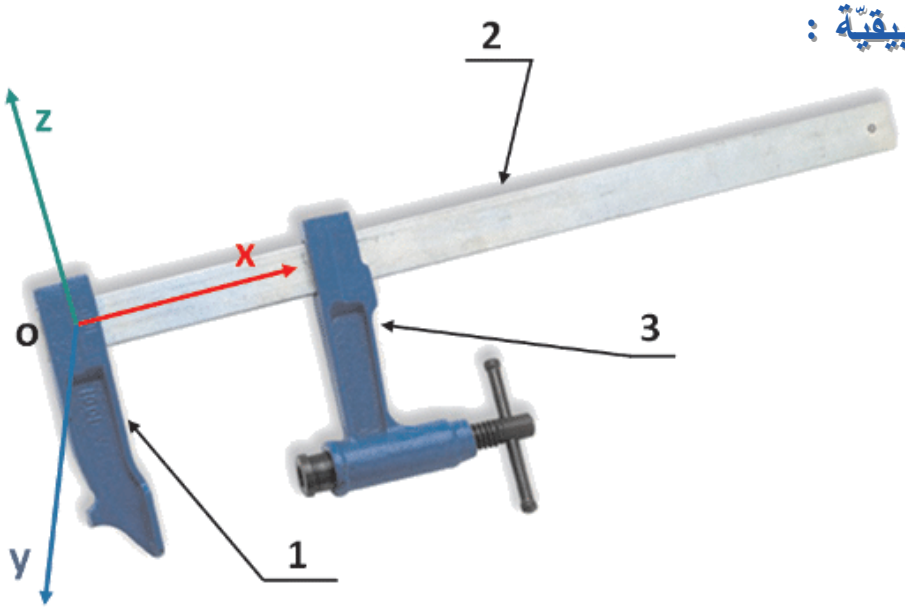
1- النّشـــاط الاستكشافيّ :

أتمم الجدول التّالي بوضع علامة × في المكان المناسب

الأمثلة		تتحرّك القطعة 1 بالنسبة للقطعة 2	لا وجود لأي حركة بين القطعة 1 والقطعة 2
عجلة			
مطرقة			
منور عاكس			
منشار			
آلة ثقب			

2- الأنشطة التّطبيقيّة :

النشاط 1 :



بالاعتماد على المحاور Ox، Oy و Oz المبيّنة على الرسم السّابق لمشد الوصلة، تعرّف إلى الحركات الممكنة بين القطع التّالية:

T		R		
Tx	.....	Rx	.....	2/1
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

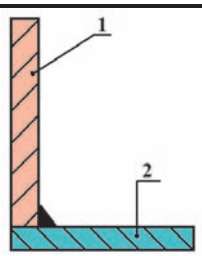
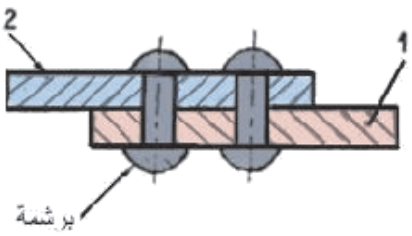
... ...
... ... } 2/1 ⇦

T		R		
Tx	.....	Rx	.....	2/3
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

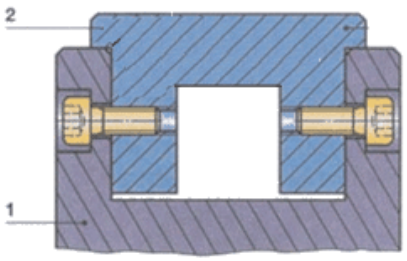
... ...
... ... } 2/3 ⇦

النشاط 2 :

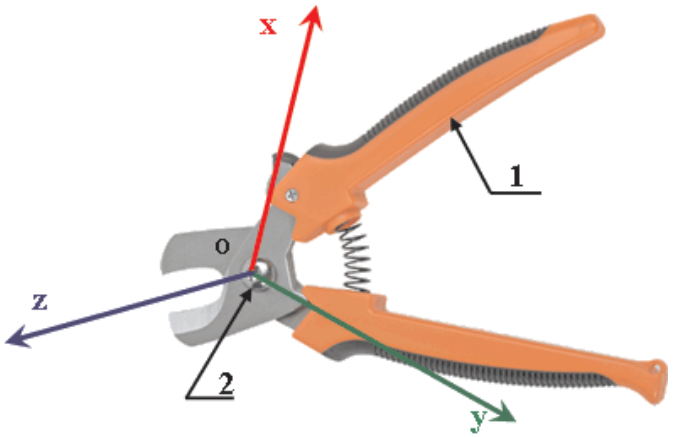
تعرّف على نوع الرّبط الإندماجي بين أجزا القطع التّالية مع ذكر نوع التّقنية المستعملة

.....	
.....	

التعبير اليدوي

.....	
.....	

النشاط 3 :



بالاعتماد على المحاور Ox، Oy و Oz المبيّنة على الرسم السّابق قاطع الأسلاك، تعرّف إلى الحركات الممكنة بين ذراع القاطع (1) والمحور (2):

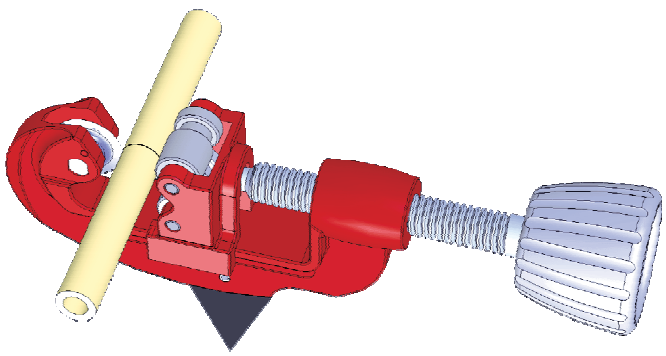
T		R		
Tx	.....	Rx	.....	2/1
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

⇦

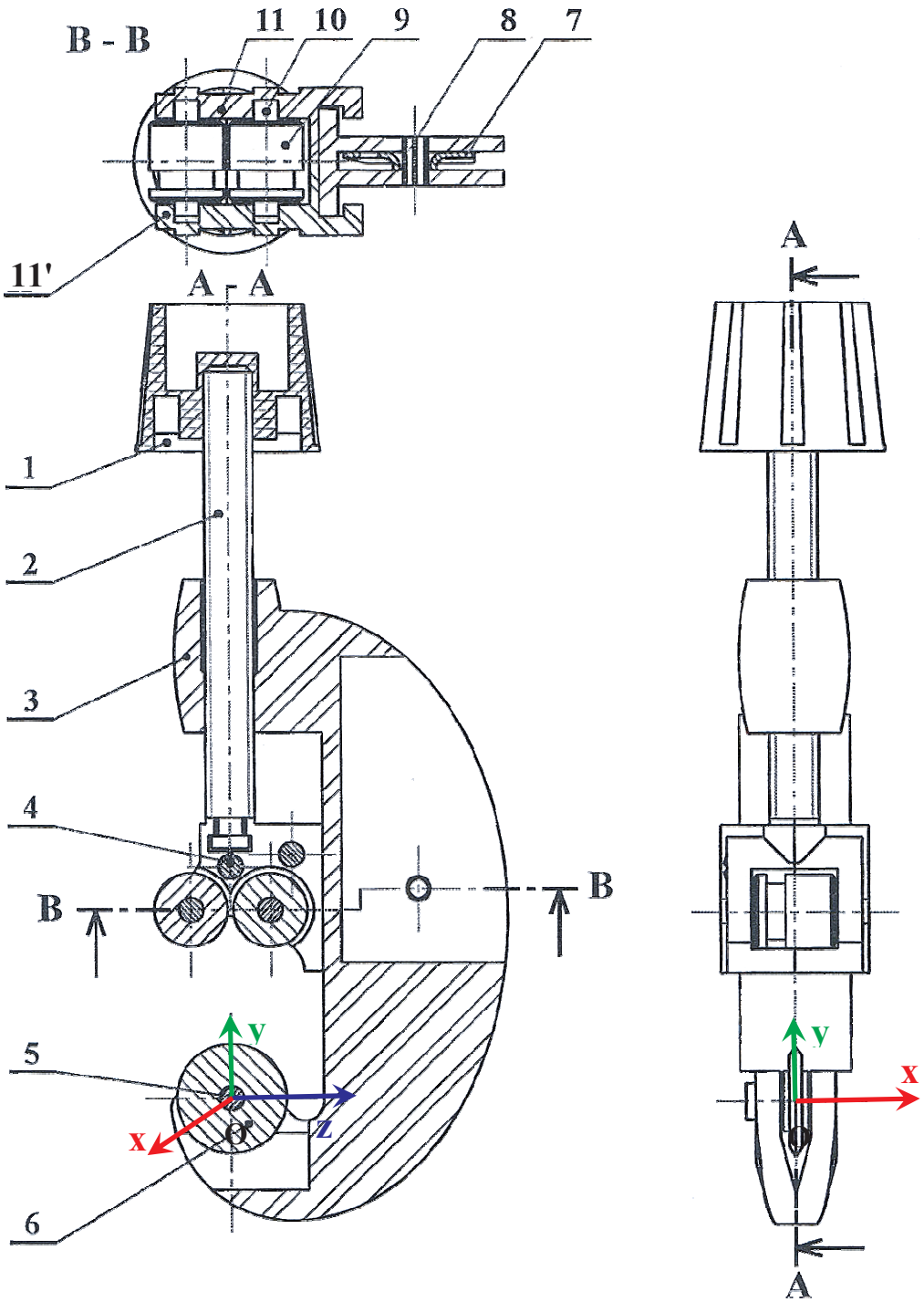
... ...
... ... } 2/1

النشاط 4 :

1- يحتوي قاطع الأنابيب على رابطين إرتكازيّين تعرّف عليهما بوضعهما في دائرة على الصّورة التّالية:



2- بالرّجوع إلى الرّسم الشّامل لقاطع الأنابيب حدد العناصر المساهمة في إنجاز الرّبط الإرتكازي ثم قم بتلوينها :



3- تعرّف على الحركات الممكنة للقطعة (6) بالنّسبة للقطعة (5) :

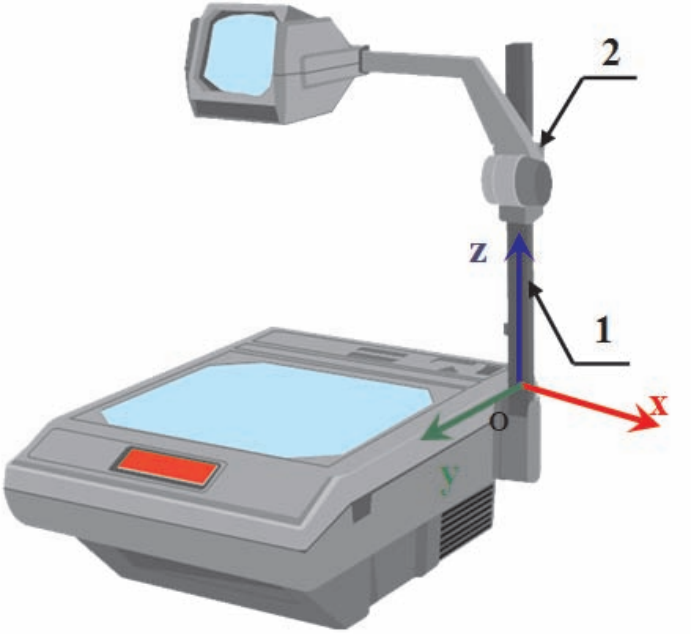
.. .. ..
.. .. ..

5/6

T	R
Tx = ...	Rx = ...
Ty = ...	Ry = ...
Tz = ...	Rz = ...

النشاط 5 :

1. تأمل صورة المنور العاكس التّالية:



2. بالاعتماد على المحاور Ox، Oy و Oz المبيّنة على الرسم السّابق للمنور العاكس، تعرّف إلى الحركات الممكنة بين القطعة(1) والقطعة (2):

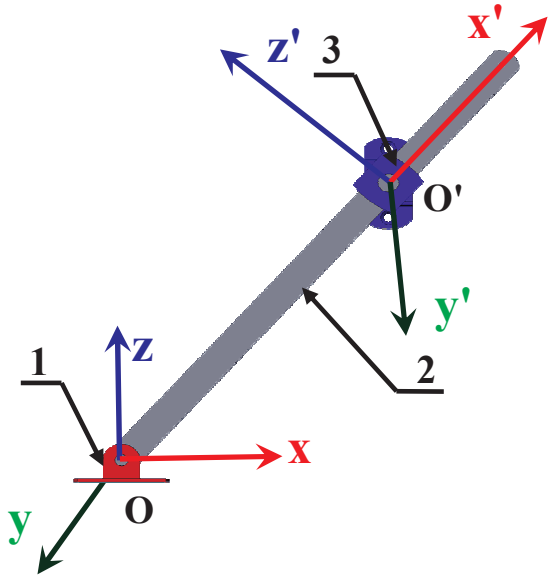
T		R		
Tx	.....	Rx	.....	1/2
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

⇦

... ...
... ... } 1/2

يسمّى الرّبط الميكانيكي بين القطعة(2) والقطعة (1) بـــ .....

النشاط 6 :



1. بالاعتماد على المحاور Ox، Oy و Oz المبيّنة على الرسم السّابق للذّراع الزّالق، تعرّف إلى الحركات الممكنة بين القطعة(2) والقطعة (1):

T		R		
Tx	.....	Rx	.....	1/2
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

⇦ ... ... / ... ... } 1/2

يسمّى الرّبط الميكانيكي بين القطعة(1) والقطعة (2) بـــ .....

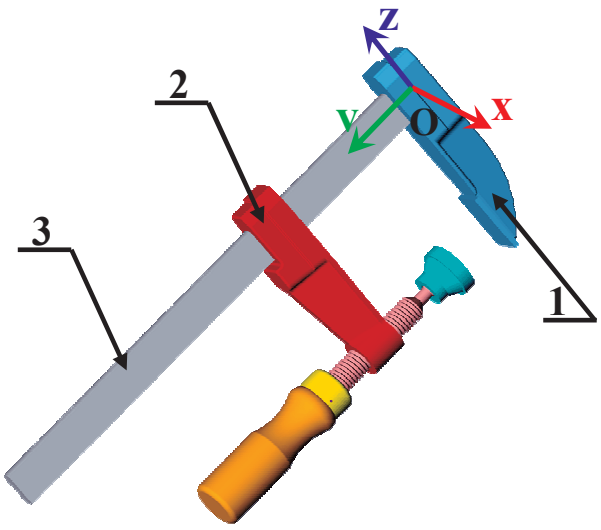
2. بالاعتماد على المحاور 'Ox'، 'Oy' و 'Oz' المبيّنة على الرسم السّابق للذّراع الزّالق، تعرّف إلى درجات الحركات الممكنة بين القطعة(3) والقطعة (2):

T		R		
Tx	.....	Rx	.....	2/3
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

⇦ ... ... / ... ... } 2/3

يسمّى الرّبط الميكانيكي بين القطعة(3) والقطعة (2) بـــ .....

النشاط 7 :



1. يحتوي مشد الوصلة المبين في الرّسم السّابق على ربط انزلاقي تعرّف عليه بوضعه في دائرة.
2. اذكر أرقام القطع المساهمة في إنجاز هذا الرّبط :

.....
.....
.....

3. تعرّف إلـــى درجـــات الحركـــة الممكنة بين القطعة(1) والقطعة(2)

T		R		
Tx	.....	Rx	.....	2/1
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

⇦ ... ... / ... ... } 2/1

4. ما طبيعة الرّبط الميكانيكي بين القطعة(1) والقطعة(2):

.....

النشاط 8 :

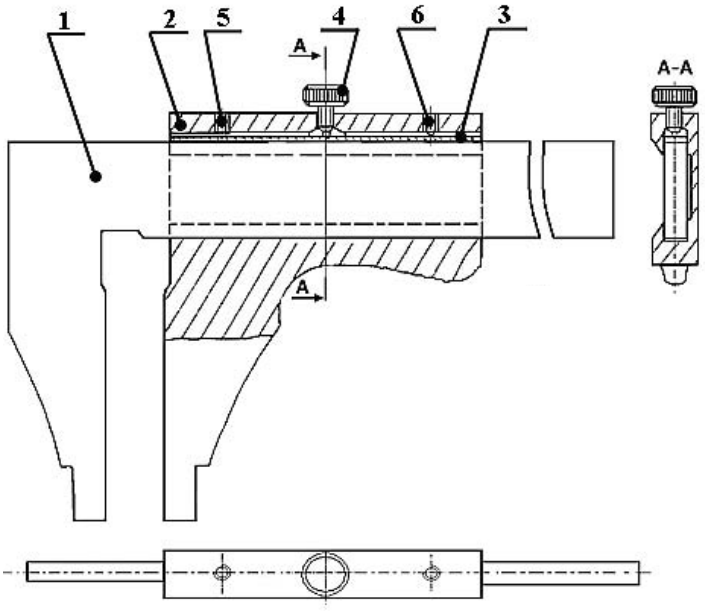
1. يحتوي القدم الزّالق على ربط انزلاقي بالرّجوع إلى الرّسم الشّامل تعرّف إلى المكونات المساهمة في إنجاز هذا الرّبط بذكر اسمها ورقمها ؟

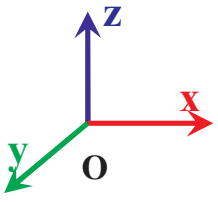
.....

2. قم بتلوين هذه المكونات بألوان مختلفة.
3. بالاعتماد على المحاور Ox، Oy و Oz المبيّنة على الرسم الشّامل للقدم الزّالق الزّالق، تعرّف إلى درجات الحركات الممكنة بين المكوّنات المساهمة في إنجاز الربط الإنزلاقي:

T		R		
Tx	.....	Rx	.....	.. / ..
Ty	.....	Ry	.....	
Tz	.....	Rz	.....	

... ...
... ... } ... /...





رقم	عدد	تسمية	مادّة	ملاحظات
06	01	برغي الجر		
05	01	برغي الضّغط		
04	01	برغي التّثبيت		
03	01	إسناد الضّبط		
02	01	مزلاق		
01	01	مسطرة مدرّجة		

السّلم: 1:1	القدم الزّالق 1/50	

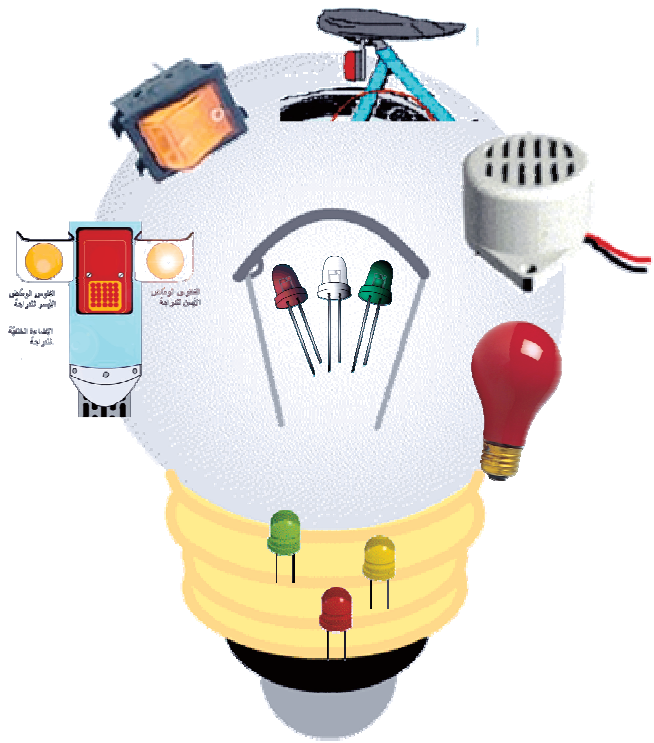
أضيف إلى كرّاسي

المحور الخامس

التواصل

الدرس عدد 09

الإشارة الكهربائية



ما هيّ الإشارة الكهربائيّة ؟
ما هيّ أنواع الإشارة الكهربائيّة ؟

الإشارة الكهربائيّة

الدرس عدد 09

1- الإشارة الكهربائية :

1-1- النشاط الاستكشافي :

أ) كيف يتواصل الأستاذ مع تلاميذه.

يتواصل الأستاذ مع تلاميذه بـــ:

- .....
- .....

ب) كيف يتواصل الشخص الأخرسُ مع الآخرين؟

.....

ج) عند سيره في الطريق العام يُعلم سائق سيّارة الإسعاف المارة ومستعملي السيارات الأخرى باتجاه سيره كما يُنبّههم أحيانا إلى ضرورة إفساح الطريق له.

ما هيّ العناصر الكهربائيّة التي يستعملها للتواصل مع الآخرين ؟

- يتواصل سائق سيّارة الإسعاف مع الآخرين بـــ ؟

.....

.....

.....

- استنتج اسم الوظيفة التي تقوم بها تلك العناصر ؟

.....

- عرّف باختصار هذه الوظيفة.

.....

.....

التّواصل

2- الأنشطــة التطبيقيّــة:

النشاط 1:

الجــرس الكهربائـــي:

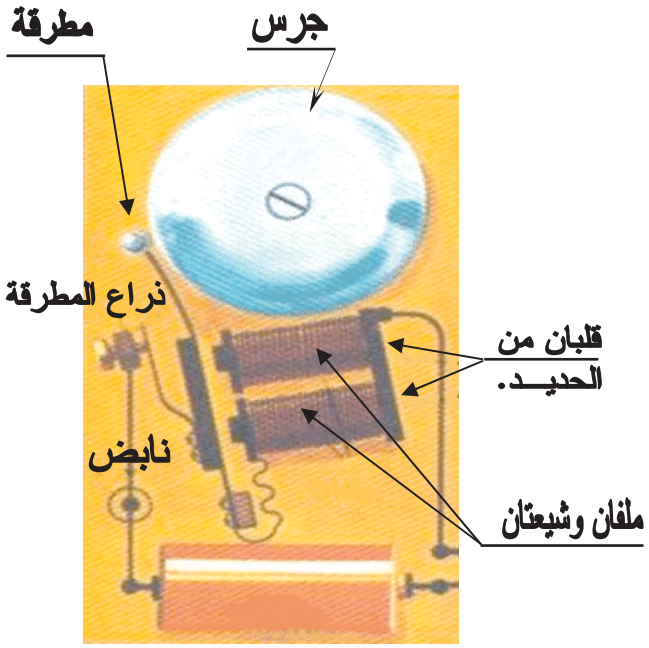
① تقديــم الجــرس:

الرسم التالي مثال لجرس كهربائيّ يتكون من :

ــ الوشيعتان تكونان مع القلبين والنابض مغناطيسا كهربائيّا.

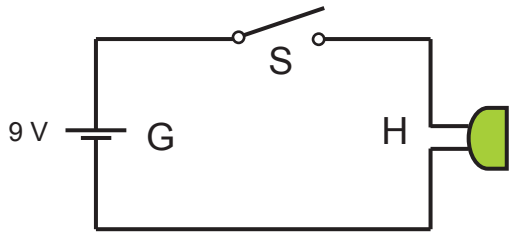
ــ النابض مربوط بحافظــة المغنطيس وينتهي بمطرقة.

ــ الجرس قطعة معدنيّة جوفاء



② وظيفــة الجــرس:

- أنجز بالمكوّنات والأسلاك التجربة التاليّة:



◁ **ألاحظ:**

* عند الضغط على الــزرّ S .....
* عند إلغاء الضغط يتوقف الرنيــن.

◁ **أحــلل:**

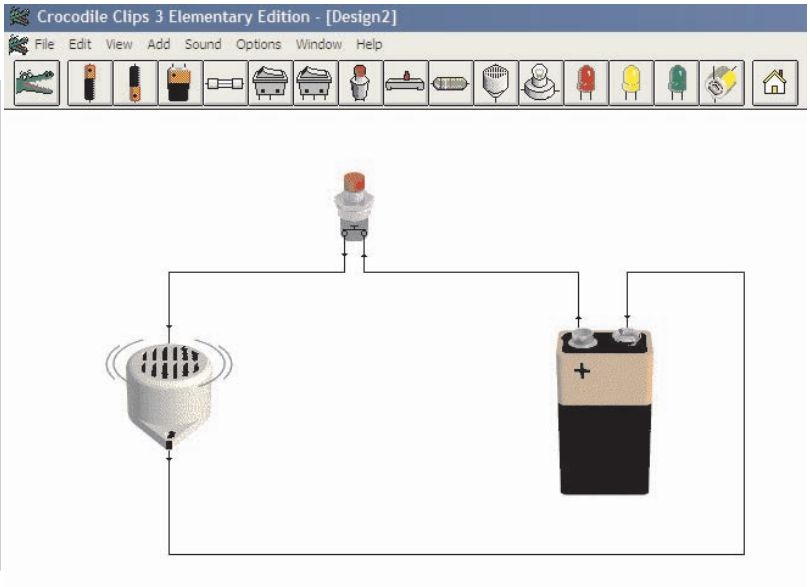
ينبه هذا الرنين السّامع فنطلق عليه اسم « ..... **»**

أستنتـــج

الجرس الكهربائي مكوّن كهربائي يستعمل في الدّارات الكهربائيّة للقيام بوظيفة إرســال إشــارة صوتيّــة.

التـــواصـــل

النشـاط 2: أنجز محاكاة تجربة المنبّه وسجّل ملاحظاتك.



الملاحـظات:

1) قبل نقر الزّر:

.....

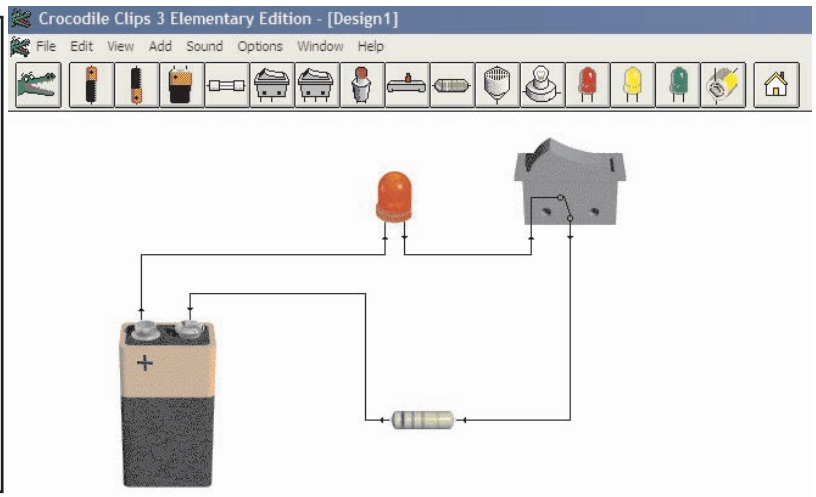
2) أثناء النقر على الزرّ:

.....

3) عند إنهاء النقر:

.....

النشـاط 3: أنجز محاكاة تجربتي الصمّام المشع وسجّل ملاحظاتك.



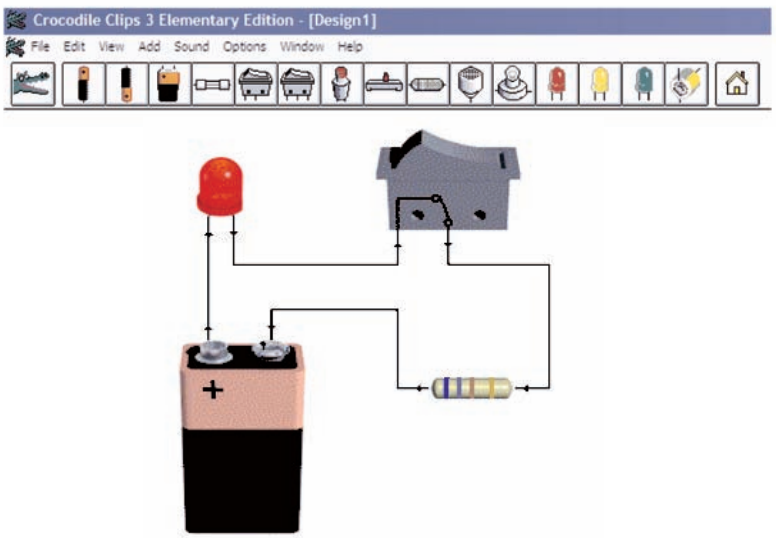
ملاحظات التجربة الأولى:

.....

.....

.....

.....



ملاحظات التجربة الثانيّة:

.....

.....

.....

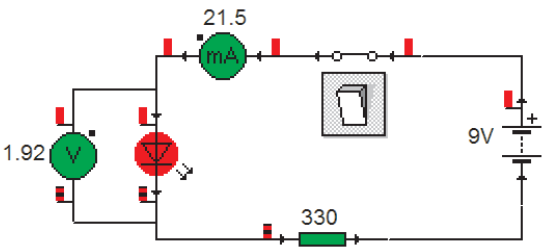
.....

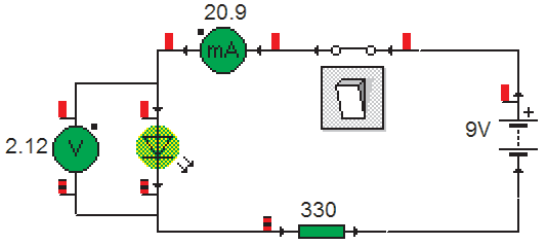
.....

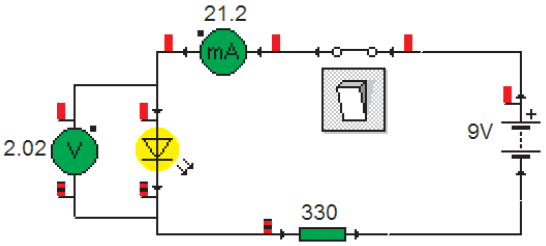
النشـاط 4: فيما يلي خاصيّات الصمامات المشعّة.

لون الصمام	أحمر	أصفر	أخضر	أزرق	احمر	أصفر	أخضر	أزرق
قطر الصمام	5 مم				3 مم			
الجهد الأقصى	1.6 V	2.1 V	2.1 V	4.5 V				
التيار الأقصى	10 mA	20 mA	20 mA	30 mA				

أنجز التجارب التاليّة ببرمجيّة CROCODILE CLIPS أو CROCO. TECHNO. **وتثبّت من خاصّيات الصمامات المشعة المتوفرة** (الأخضر ثم الأصفر ثمّ الأحمر).







لون الصمام	الجهد	شدة التيّار
الأخضر	.....	.....
الأصفر	.....	.....
الأحمر	.....	.....
الأزرق	.....	.....

النشـاط 5: حـــدّد ألوان المقاومات المستعملة في حماية صمّامات النشاط (4).

	ألوان الأحزمة			
	الحزام الأول	الحزام الثاني	الحزام الثالث	الحزام الرابع
مقاوم الصمام الأخضر	.....	.....	.....	.....
مقاوم الصمام الأصفر	.....	.....	.....	.....
مقاوم الصمام الأحمر	.....	.....	.....	.....

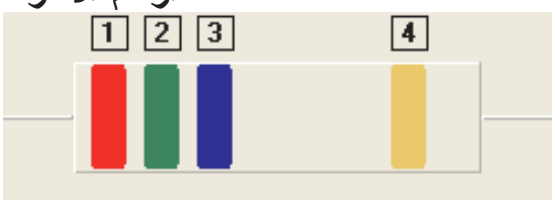
النشـاط 6: حدّد قيمة مقاومة المقاوم المستعمل في حماية صمّام النشاط 3.

قيمة المقاومة R:

R = ... × .... Ω ± ..... %.

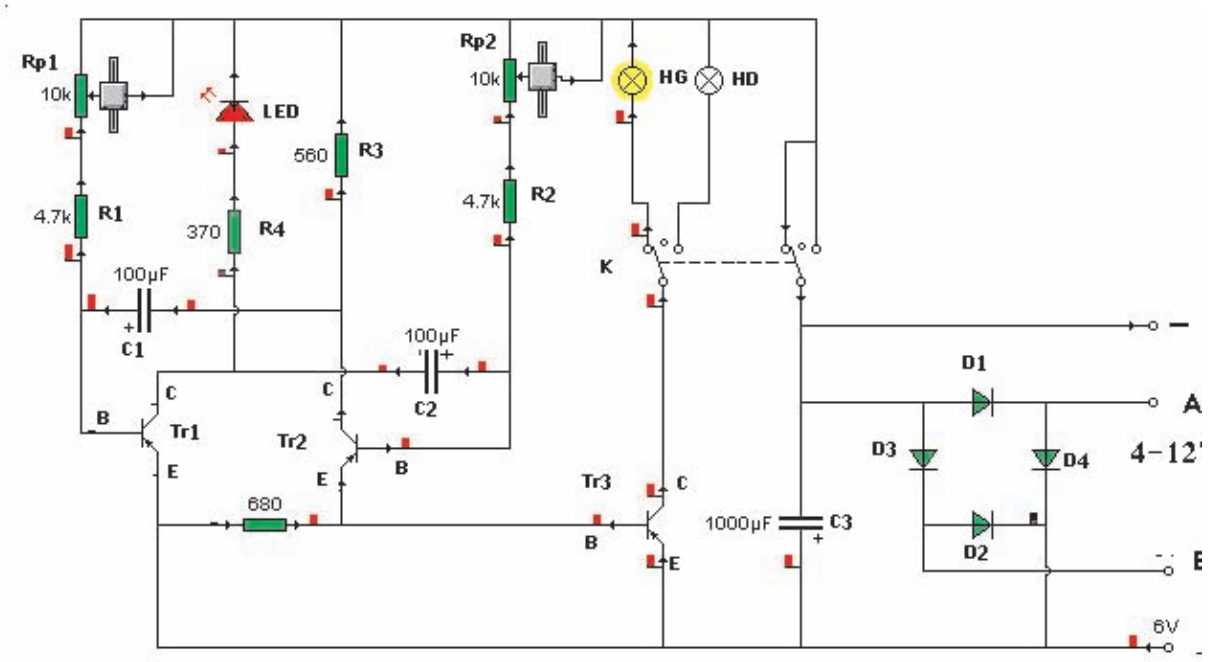
R = ... Ω ± ..... %.

أرقام الأحزمة

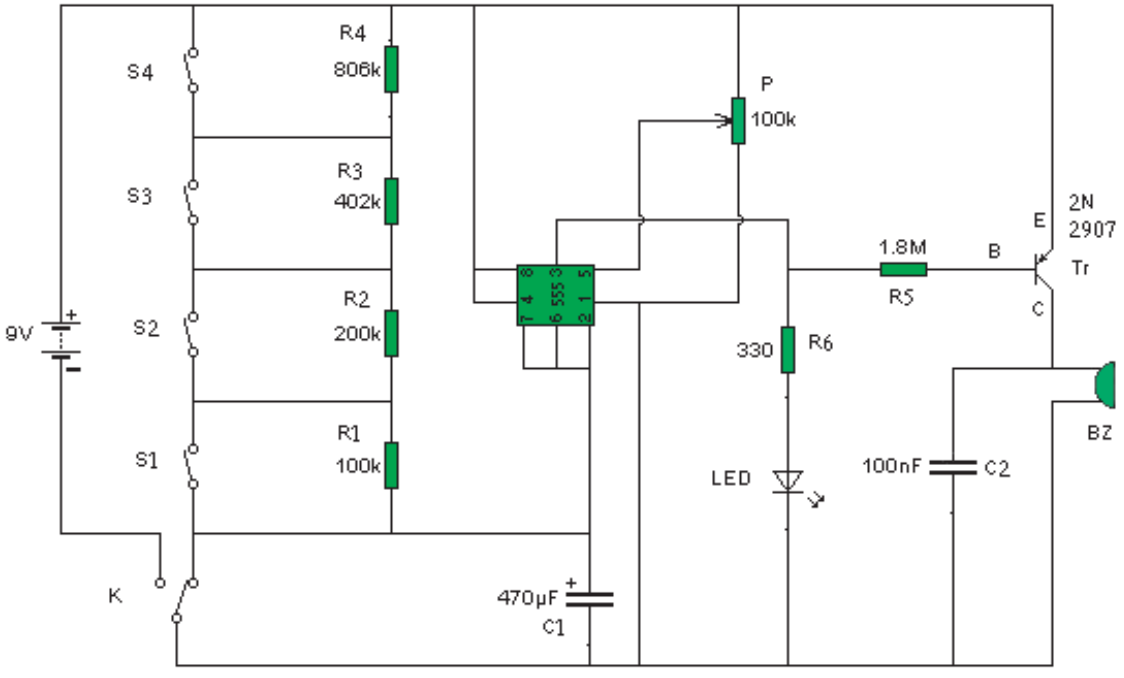


التـــواصـــل

النشـاط 7: ــ أنجز ببرمجية .CROCO دارة ومّاض الدراجة الناريّة التاليّة
ــ حدّد عناصر الإشارة الكهربائيّة في هذه الدارة بوضع كلّ منها في إطار.



النشـاط 8: 1) أنجز ببرمجيّة CROCO دارة مشروع الفصل:المؤقت الإلكتروني.
2) حدّد عناصر الإشارة الكهربائيّة بوضع كلّ منها في إطار.



أضيف إلى كرّاسي

المحور الخامس

التواصل

الدرس عدد 10

الإشهـــار

كيف أتواصل بالإشهـــار؟

كيف أعرّف بمشروع الفصل؟

الإشهـــــار

الدرس عدد 10

1- النّشاط الاستكشافي:

أتأمل هذه الوثيقة التي تمثل مشهدا لمدخل إحدى المدن :

1) لاحظت حتما في شوارع مدننا لافتات مماثلة لهذه اللافتة.**عرفها بإتمام ما يلي:**

نطلق على هذه اللافتة اسم : .....

تقوم مثل هذه اللافتات بـــ.....

تمثل اللافتات إحدى وسائل إشهارية تسمّى « **عمليّـــة** ..... ».

2) أذكر وسائل أخرى لهذه العمليّة.

.....

3) عرّف باختصار هذه العمليّة ؟

.....

.....

التـــواصـــل

2- الأنشطة التّطبيقيّة:

النشـاط 1: أنجز رسالة إشهاريّة تعرّف بمشروع الفصل: **المؤقت الإلكتروني.**

1) حـــدّد وسيلة الإشهار المناسبة لهذا المشروع ونوعها.

طريقة الإشهار / نوع وسيلة الإعلام	المطبوعات	القنـــوات التلفزيّـــة	القنـــوات الإذاعيّـــة	المعلقـــات
الجرائـــــــد.				
المجـــــلات.				
قنـــاة تونـــس7				
قنـــاة 21.				
الإذاعة الجهوية بـــ...				
الإذاعة الوطنيّة				
معلقات داخل المدرسة				
معلقات خارج المدرسة				

2) ما هيّ طريقة الإشهار التي اخترتها ؟ علل جوابك.

إشهار مباشر ☐ **إشهار غير مباشر** ☐

التعليل: .....

3) **حرّر** الجملة / الجمل التي ستكوّن هذه الرسالة الإشهاريّة.

.....

.....

.....

4) **أذكر** الصّورة / الصّور التي ستدرجها؟ وعن ماذا تعبّر؟

.....

.....

5) **حدّد** أبعاد اللوحة الإشهارية :

الطول = ... مم العرض = ... مم.

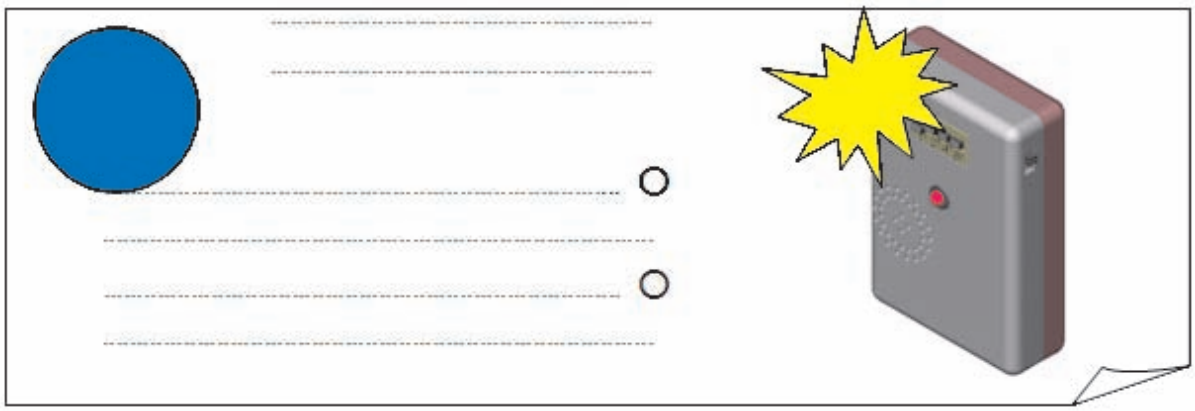
6) **حدّد** الألوان التي ستستخدمها ؟ لماذا ؟

.....

.....

التواصل

7) أضف ما يجب إضافته للرسالة الإشهاريّة الخاصّة بمشروع المؤقت الإلكتروني.



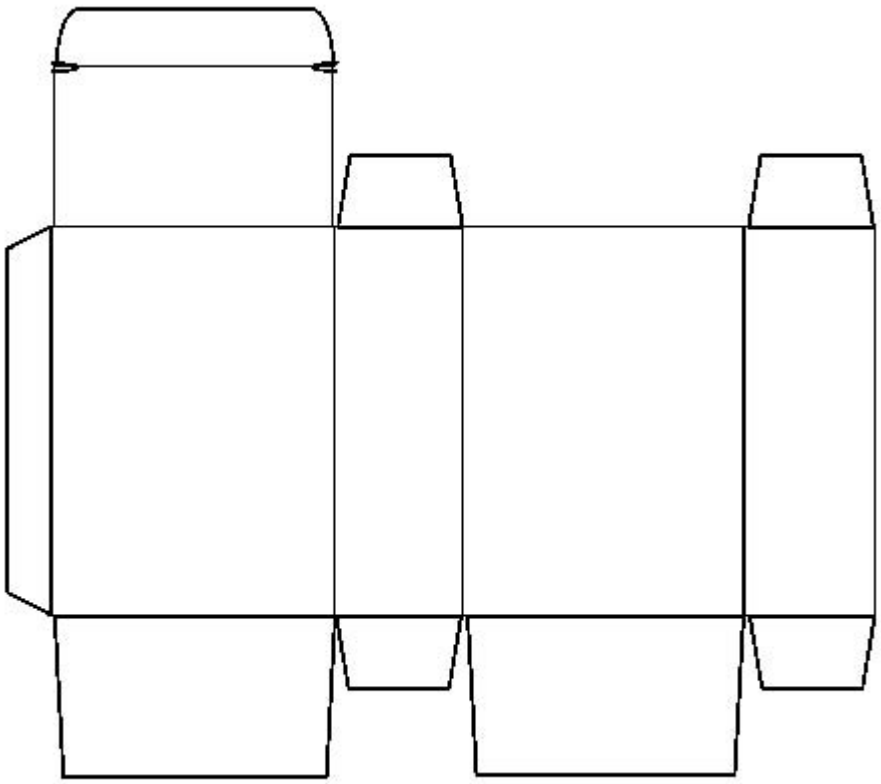
النشـاط 2:

أعدّ علبة تعليب المؤقت الإلكتروني بالحاسوب وبرمجيّة WORD.

1) استخدم الأشكال الجاهزة لرسم علبة المؤقت منشورة وبالخاصيّات التاليّة:

ــ مقاس A4 أفقيّ **(paysage)** ــ سلّم حقيقي ــ الخط 0.5.

رسم1: مثال لعلبة المؤقت
سلّم 1:2



2) أضف إلى أوجه العلبة الستة المعلومات والصّور المناسبة.مثــل:

رســم2 : مثال لعلبة المؤقت بعد إضافة المعلومات والصوّر ــ سلّم 1:2.

3) أطبع صور العلبة على ورق مُقوّى مقاس **A4** بطابعة الحاسوب.

4) أقصّ الشكل وأثني أوجه العلبة بعناية.

5) الصق سطحي الوجه السفلي (أ) و(ب) ثم الوجه اليميني باليساري (السطح ج).

للحصول على العلبة بشكل الرسم3.

النشاط 3: حـــدّد من الرسمين 2 و3 عناصر هذا التّعليب.

رسم3 : علبة المؤقت جاهزة.

النشاط 4: **لتقديم المنتج للحريف يمكن تنظيم مسابقة بإحدى التقنيات التاليّة:**

1) **أربـــط بسهم** التقنيّة المستعملة في الإشهار المباشر بالمثال المناسب لها.

تنظيم دورة ألعاب.	*سيدتي: هل تعرفين هذا العطر الجديد؟ حسنا! خُذي عيّنة مجانا لتتعرفي عليه.*
تقديم عيّنات من المنتج.	*نمنحك عن كل مجموعة من هذا الـــ CD الممتاز قرصين إضافيين مجانا.*
تقديم منتج إضافي.	*اشتـــري السلسلة الكاملة من هـــذا الكتاب القيّـــم وتمتّع بتخفيض هام.*
تخفيض ثمن المنتج.	*ممتـــاز! إجابتك صحيحة، لقد ربحت قارورة من هذا المشروب اللذيذ.*

ب ــ ما هيّ التقنيّة التي تناسبنا للتعريف بمشروعنا ؟ علل اختيارك.

.....

التعليـل: .....

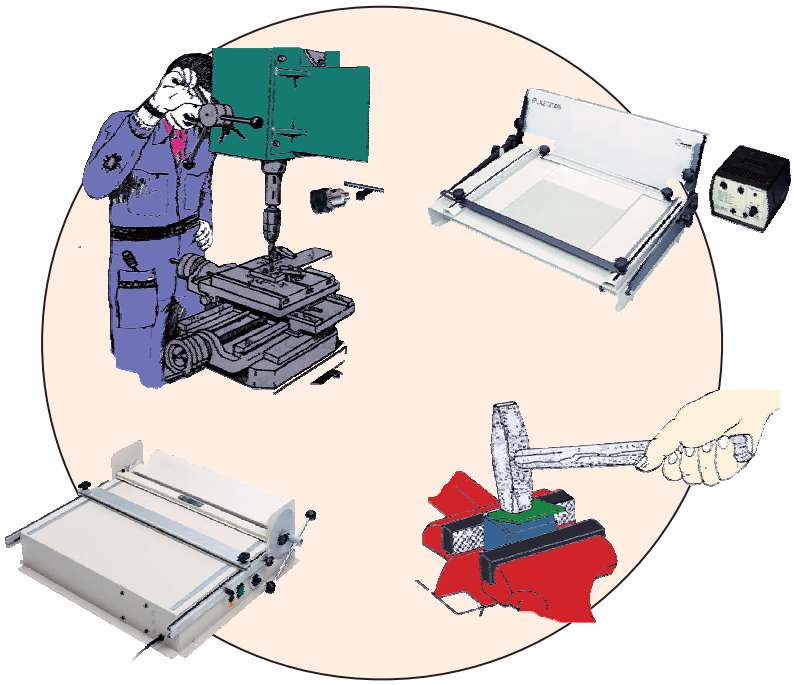
أضيف إلى كرّاسي

المحور السادس

تقنيات الإنجاز

الدرس عدد 11

الثقب والثني



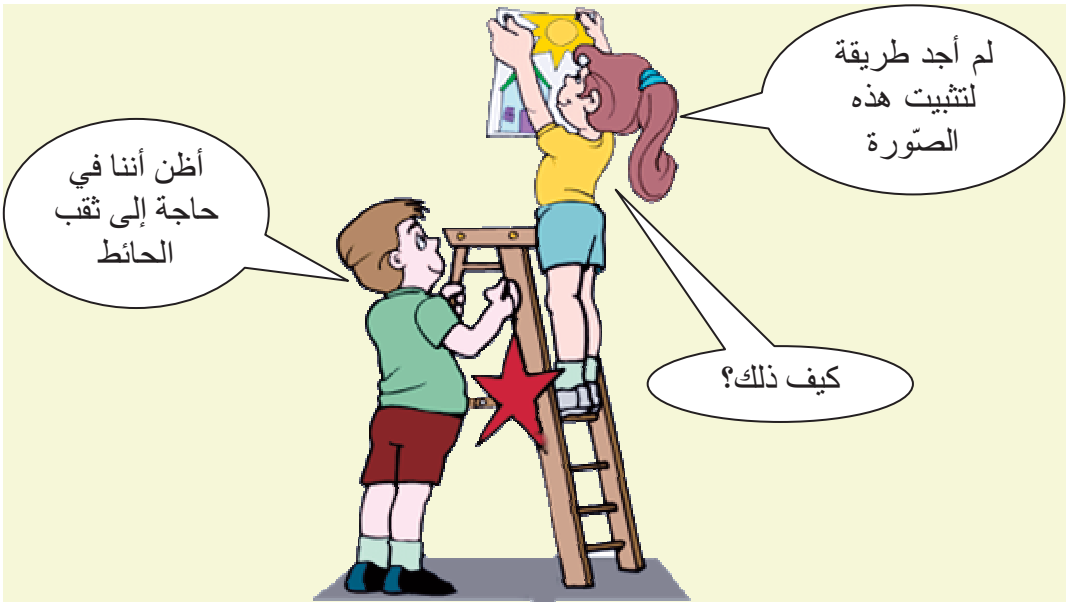
كيف أثقب وأثني قطعة ما ؟

الثقـــب والثنـــي

الدرس عدد 11

1- النشاط الاستكشافي:

ألاحظ:



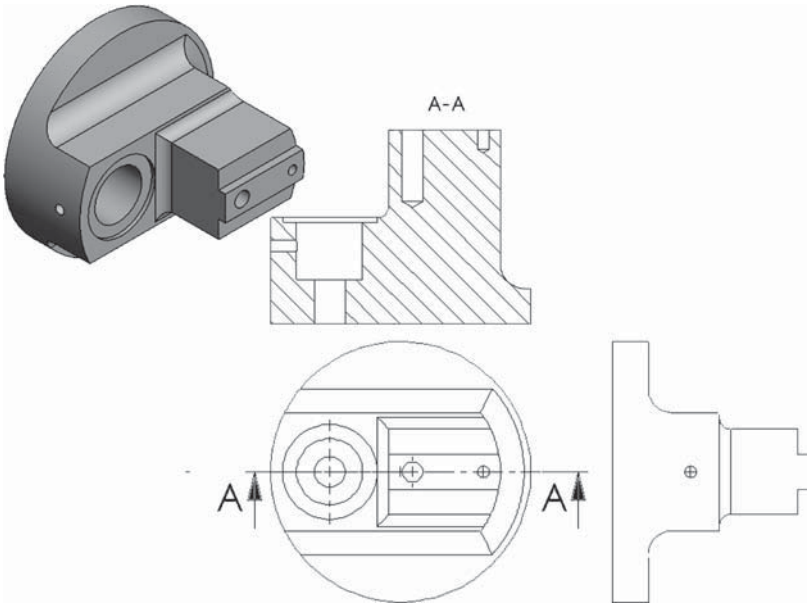
أستنتج

لإنجاز ثقب في الحائط أو في قطعة لا بد من استعمال آلة ثقب تمكننا من إزالة المادّة في شكل اسطواني.

2- الأنشطـــة التّطبيقيّـــة:

النّشاط 1 :

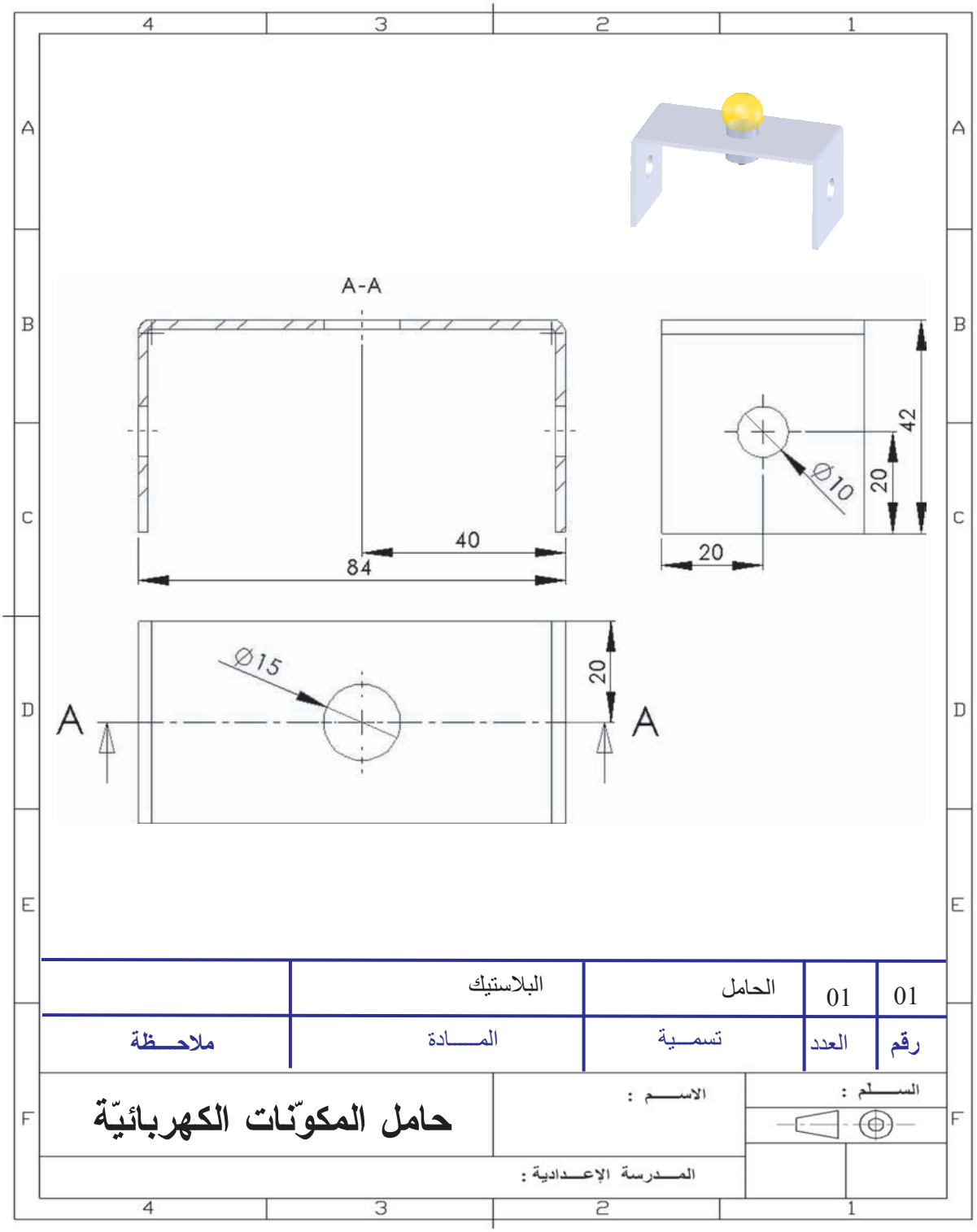
- تأمّل الرّسم التعريفي للقطعة التّالية :



- قم بتلوين الثّقوب النّافذة باللّون الأحمر والغير نافذة باللّون الأزرق في مختلف المساقط

النشاط 2 :

السّنَد : الرّسم التّعريفي لحامل المكوّنات الكهربائيّة



رقم	العدد	تسمية	المادة	ملاحظة
01	01	الحامل	البلاستيك	

السلّم :	الاسم :	حامل المكوّنات الكهربائيّة
	المدرسة الإعدادية :	

التّعليمة:

1. ما هي التّقنيات المستعملة لإنجاز هذه القطعة :

- .....
- .....
- .....

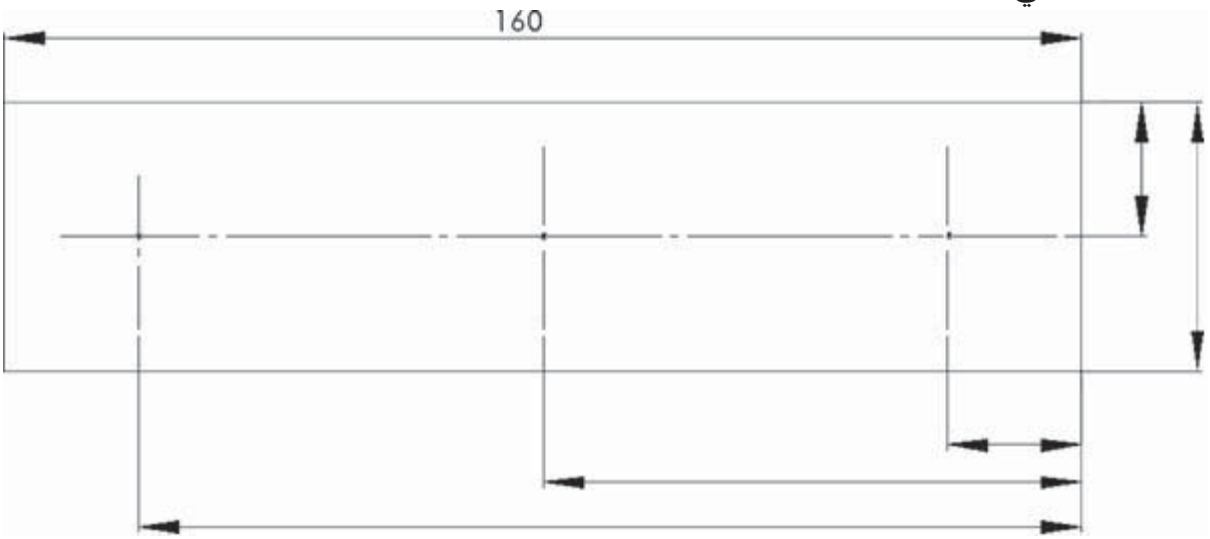
2. ما هي المادّة المكوّنة لحامل

المكوّنات : .....

3. نحتاج لإنجاز ثقوب حامل المكونات إلى مثقابين تعرّف على خاصّياتهما بإتمام الجدول التّالي:

المثقاب	قطره	نوعه		
		معادن	خشب	خرسانة
❶				
❷				

4. بالاستعانة بالرّسم التّعريفي لحامل المكوّنات أكمل ترقيم أماكن الثّقب على الرّسم التّالي :

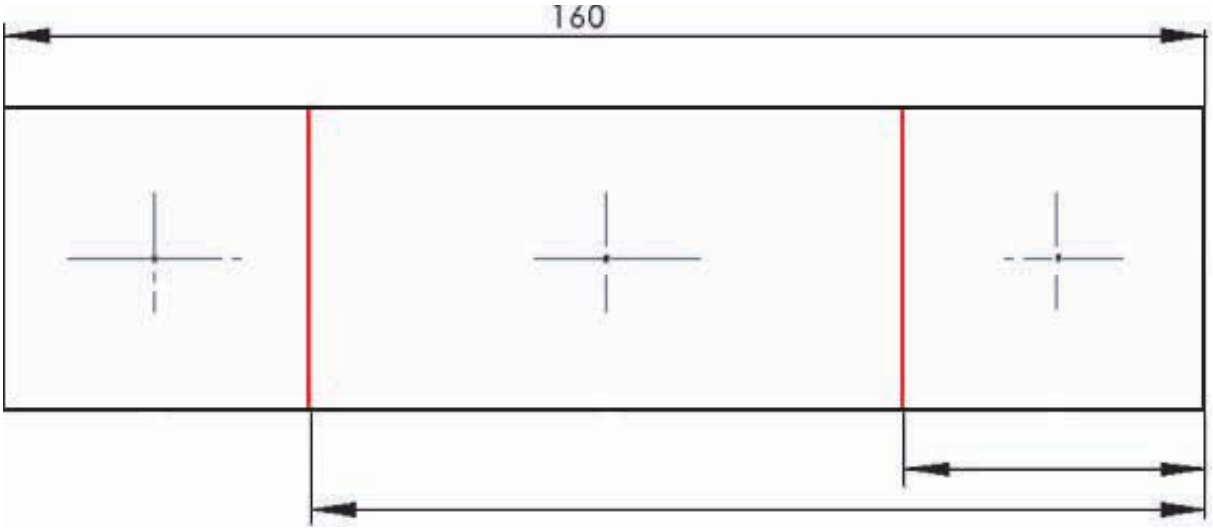


5. أنجز عمليّة الثقب بالاعتماد على مراحل إنجاز الثقب مع الحرص على احترام قواعد الحماية وإتباع تعليمات الأستاذ

6. كم يبلغ سمك حامل المكوّنات الكهربائيّة : .....

7. حدد المدّة اللازمة لتّسخين ورقة البلاستيك : .....

8. أكمل ترقيم أماكن خطوط الثني على الرّسم التّالي:



9. أنجز عمليّة الثني بالاعتماد على مراحل إنجاز ثني الورق البلاستيكي مع الحرص على احترام قواعد الحماية وإتباع تعليمات الأستاذ

أضيف إلى كرّاسي

المحور السادس

تقنيات الانجاز

الدرس عدد 12

اللحام القصديري

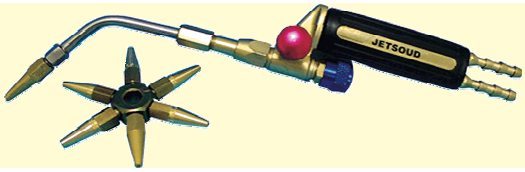
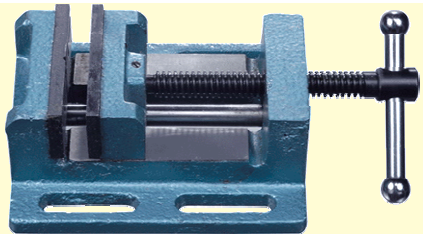
كيف يمكن أن نثبّت المكوّنات الكهربائيّة باستعمال اللّحام القصديري ؟

اللّحام القصديري

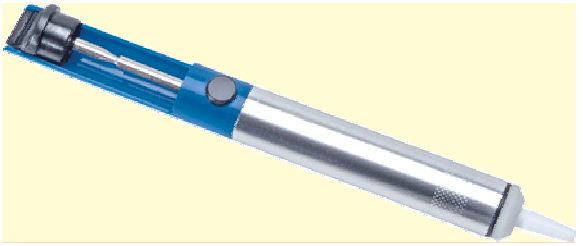
الدرس عدد 12

1- النّشاط الاستكشافيّ:

تعرّف على المعدّات المستعملة في اللّحام القصديري بوضع علامة (×) في المكان المناسب :

المعدّات	عمل التّلميذ		الإصلاح	
	تستعمل	لا تستعمل	تستعمل	لا تستعمل
				
				

EXPRESS 405



2- الأنشطة التّطبيقيّة:

النّشاط 1 :

1- تعرّف على مكوّنات كاوي اللّحام

2- أذكر مكوّنات اللّحام القصديري:

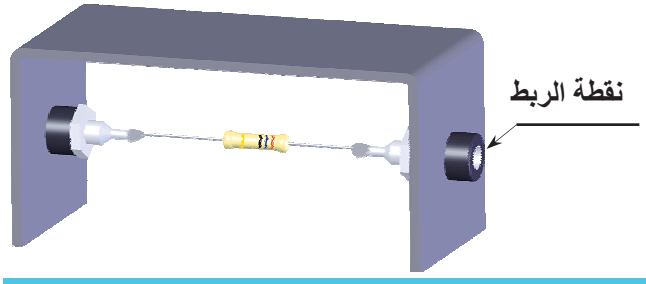
.....

.....

النّشاط 2 :

1- تأمّل الرّسم التّالي لحامل المكوّنات الكهربائيّة ثم أجب عن الأسئلة :

- ماهي التّقنيات المستعملة لإنجاز حامل المكوّنات الكهربائيّة ؟
  - .....
  - .....
  - .....
  - .....



- ماهيّة التّقنية التّي تمكننا من ربط طرفي المقاوم بـــنقطتي الربط ؟

.....

- رتّب مراحل لحم المقاوم الكهربائي على الحامل

.....	نسخن مكان التّثبيت بوضع حدّ كاوي اللّحام في نفس الوقت على طرف المكون ونحاس اللّوح
.....	نشغّل الكاوي بوصله بالتّيار الكهربائي.
3	.....
.....	نضع الكاوي في السّناد.
.....	نمسك بالكاوي من المقبض كما نمسك بالقلم عند الكتابة.
9	.....
.....	نذيب اللّحام على الطّرفين المراد تجميعهما ثم نبعد سلك القصدير.
8	.....
.....	إدخال طرف المكوّن في ثقب اللّوح

2- بإتّباع المراحل السّابقة قم بلحم المقاوم على حامل المكوّنات الكهربائيّة

النّشاط 3:

أنجز حامل مكوّنات كهربائيّة للمكوّنات التّالية :

- صهيرة
- صمام مشع
- قاطعة
- مصباح

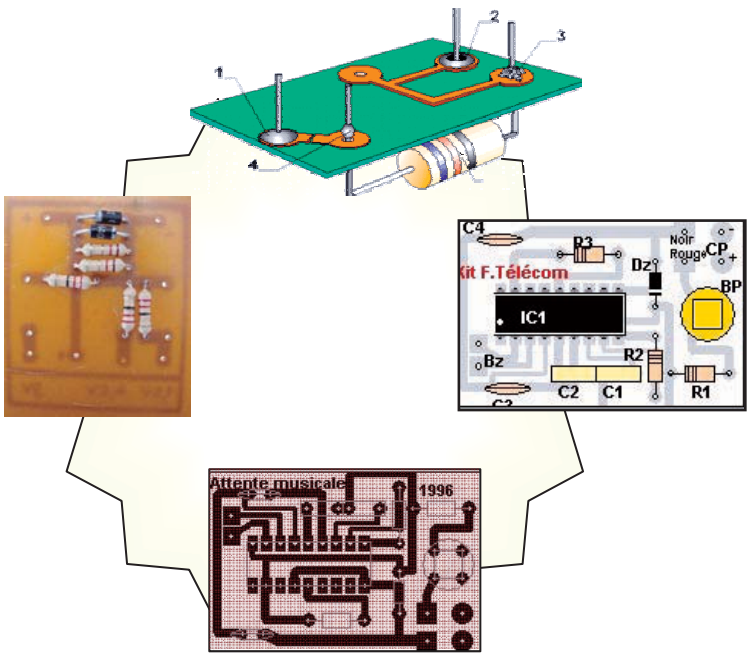
أضيف إلى كرّاسي

المحور السادس

تقنيات الانجاز

الدرس عدد 13

الدارة المطبوعة



كيف أنجز العمليّات التّقنيّة المتعلّقة بمشروع الفصل ؟

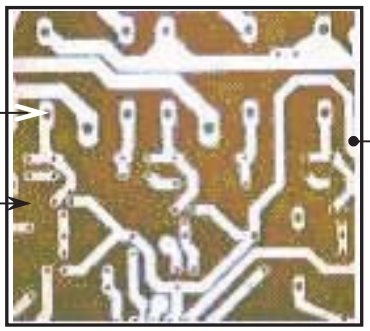
الدّارة المطبوعة

الدرس عدد 13

1- النّشـــاط الاستكشافيّ:

نشاط 1:

تعرّف على عناصر لوحة الدّارة المطبوعة و عرّفها باختصار:



.....

.....

.....

.....

أتذكّر:

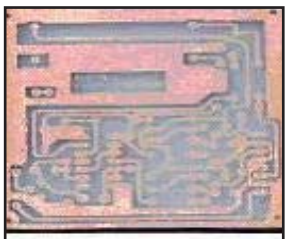
* الدارة المطبوعة هيّ : .....

.....

نشاط 2:

تأمّـــل الصوّر التاليّة المجسّمة لمراحل إنجاز الـــدّارة المطبوعة و**عرّفهـــا:**

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أتذكّر: من بين مراحل إنجاز الدّارة المطبوعة نذكر:

..... - ..... - ..... - .....-

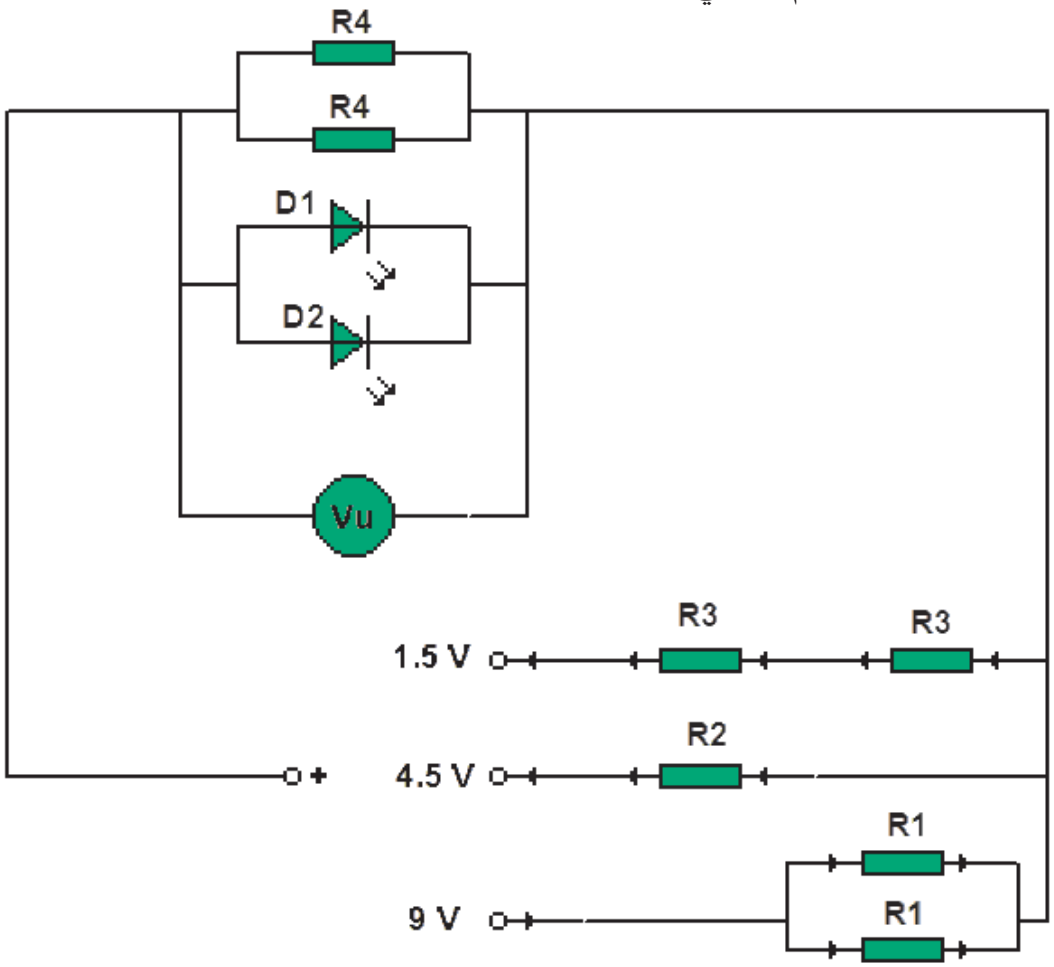
..... - ..... - ..... - ..... -

2- الأنشطة التطبيقية:

النشاط 1: **أتدرّب** على رسم الدّارة المطبوعة بالحاسوب وبرمجيّة FeCL3.

✓ **المُعطيّات:** ــ المنتج: مختبر الأعمدة الجافة.

ــ الرّسم البياني المقنّن وقائمة مكوّنات الجهاز.



الرمز	العدد	التسميّة	الخاصيّات	الرمز	العدد	التّسمية	الخاصيّات
R3	2	مقــاوم	22 Ω ¼ W	Vu	1	مؤشــر	E11A
R2	1	مقــاوم	22 Ω ¼ W	D1-D2	2	صمّــام	1N4004
R1	2	مقــاوم	15 Ω ¼ W	R4	2	مقــاوم.	1.2 Ω ¼ W

المدرسة الإعداديّة بـــ.....

مختبر الأعمدة الجافة

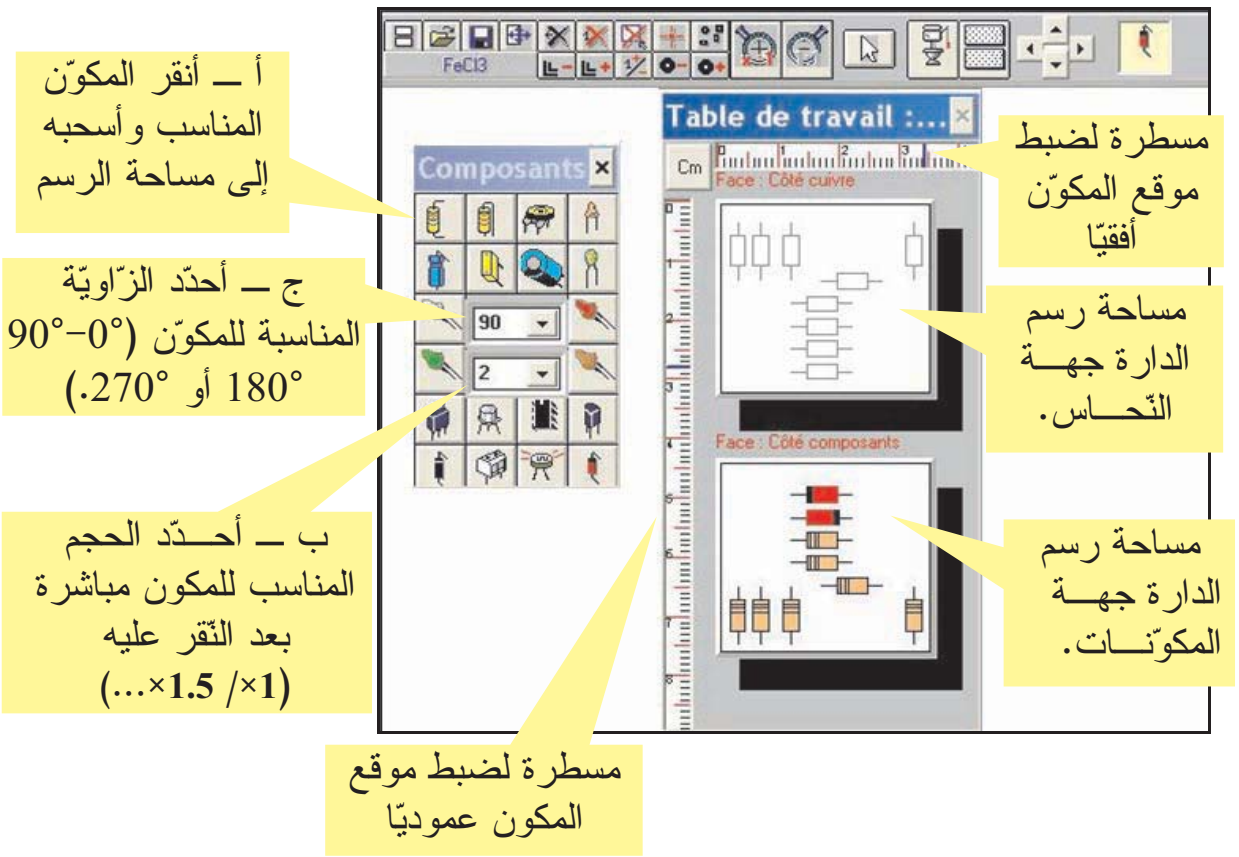
العمل المطلوب: أرسم الدارة المطبوعة لهذا الجهاز ببرمجيّة FeCL3.

كيف أرسم الدارة المطبوعة ببرمجيّة FeCL3 ؟

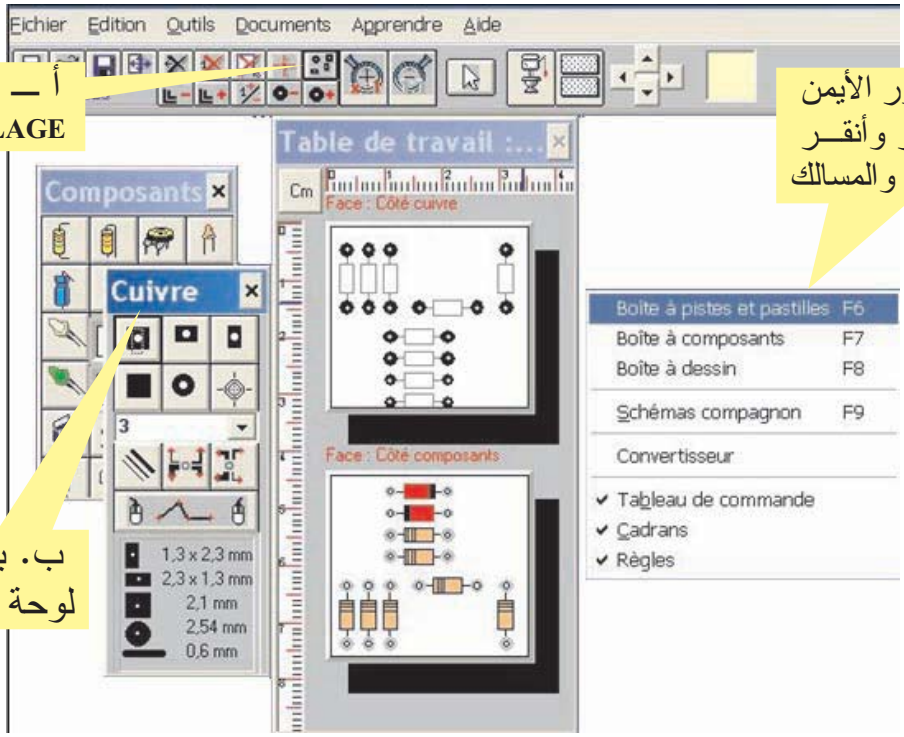
1 – أفتح من مكتب الحاسوب برمجيّة FeCL3. بالنقر على أيقونته.

2 – أفتح البرنامج وأضبط أبعاد اللوحة.

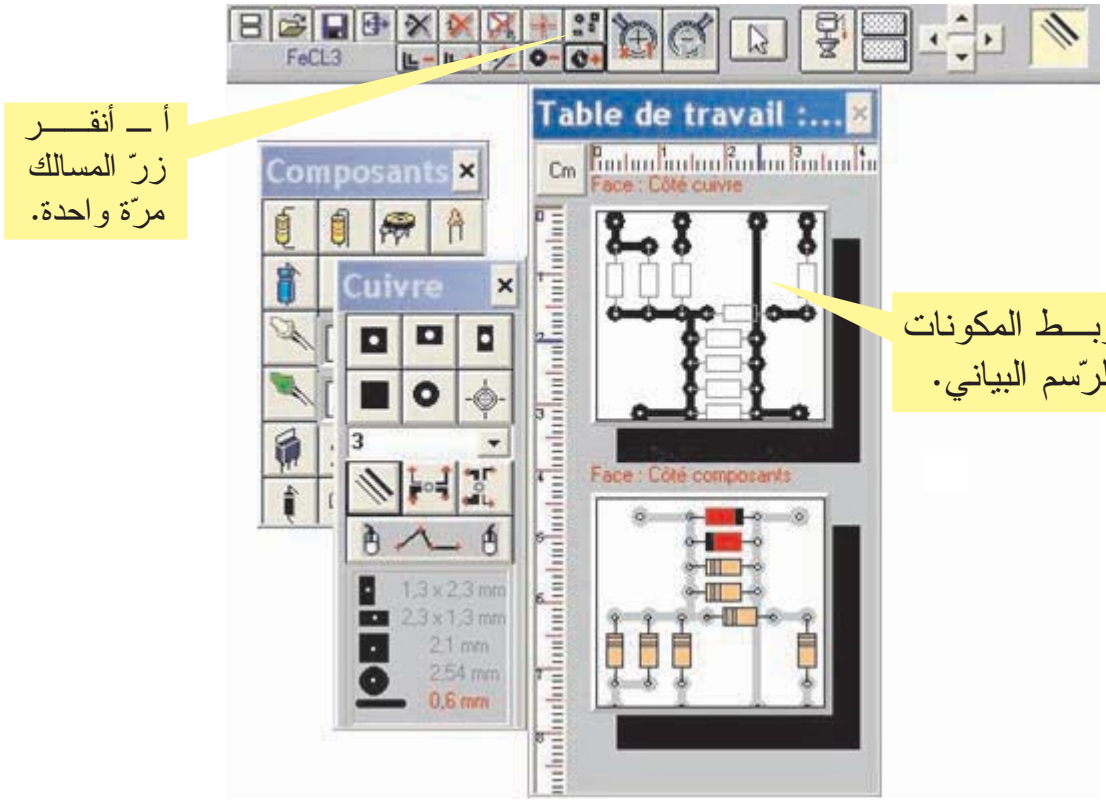
3 – أستعمل لوحة المكونات وأحدّد مواقع مكونات المشروع:



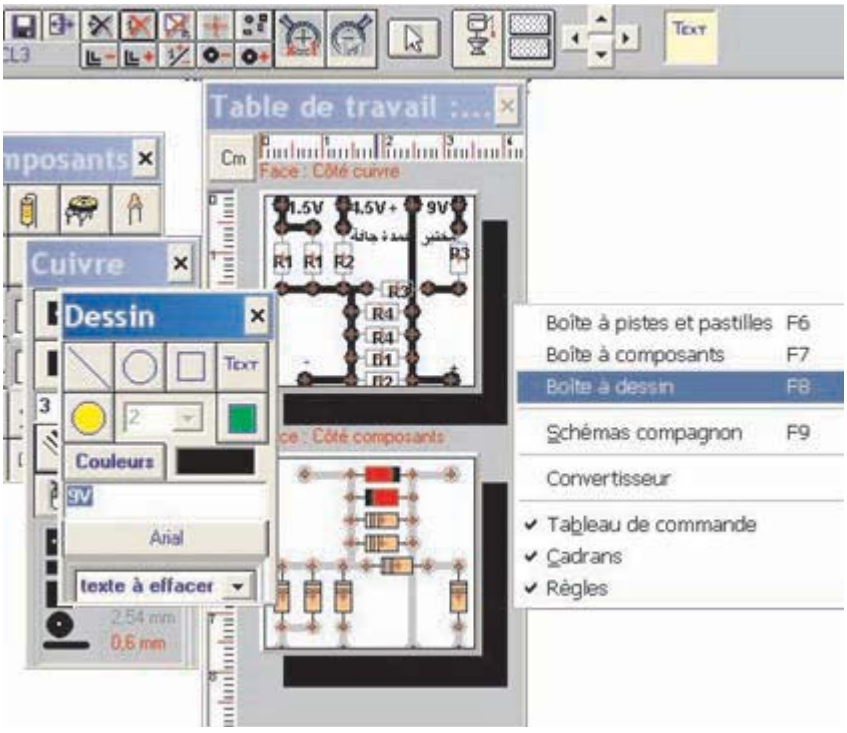
4 – أضيف إلى المكونات الأقراص المناسبة لها:



5 – أربــط الأقــراص بالمســالك.

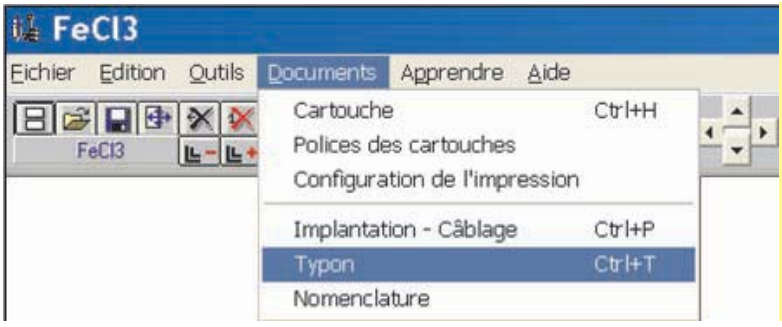


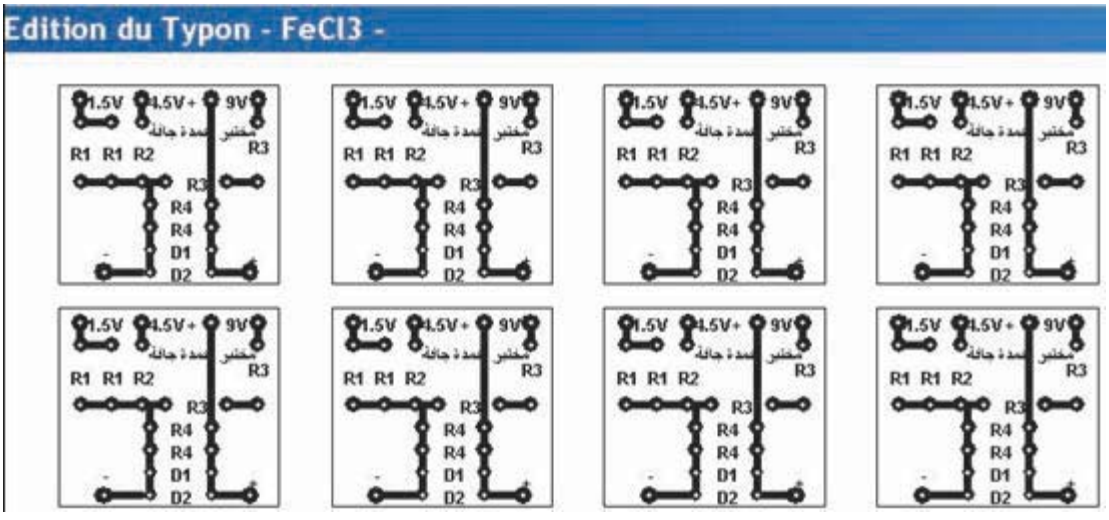
6 – أعــرّف المكونــات علــى جهــة النّحــاس.



7 – أنشر وأطبع رسم الدارة المطبوعة.

أ ــ أنقر على Documents وأختار TYPON وانقره للحصول على رسوم للدارة المطبوعة جهة النّحاس (دون مكونات)
ب ــ أطبع على ورق شفاف بطابعة الحاسوب.



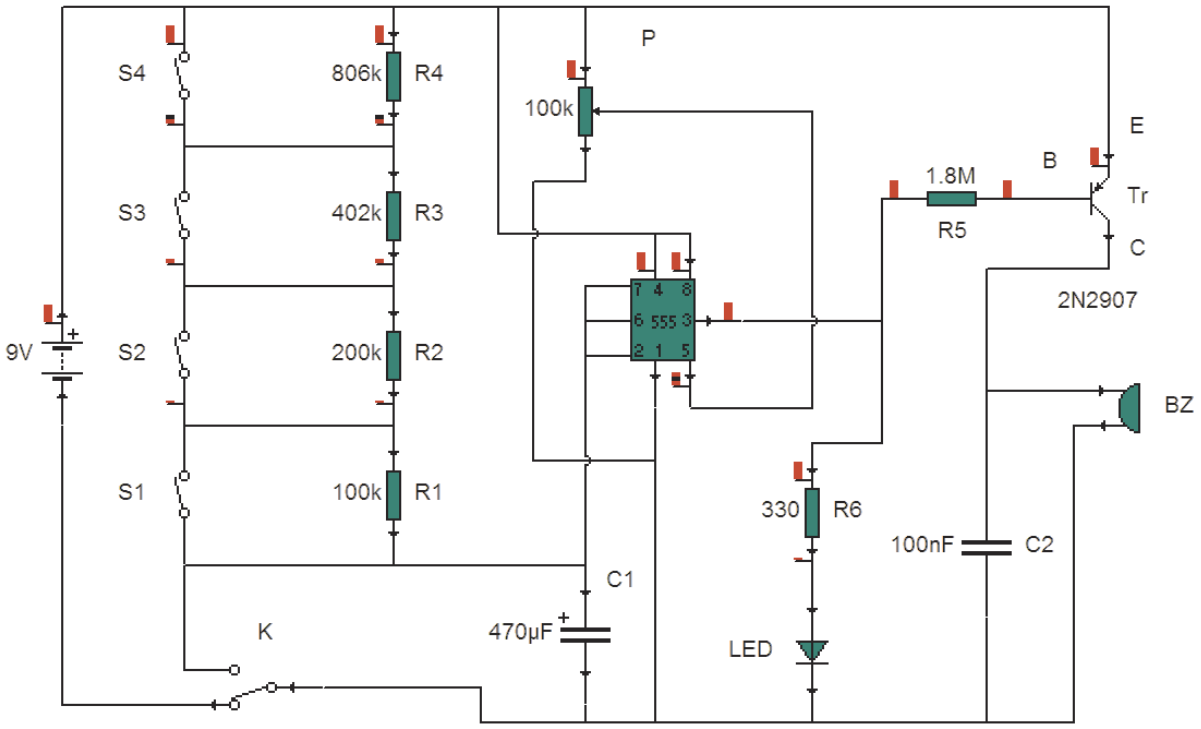


النشاط 2:

أرسم الدارة المطبوعة لمشروع المؤقت الإلكتروني.

ـ **المعطيات:** ـ الرسم البياني المقنّن لدارة المؤقت – رسم 1.

ـ رسم الدارة المطبوعة جهتي المكونات والنحاس.



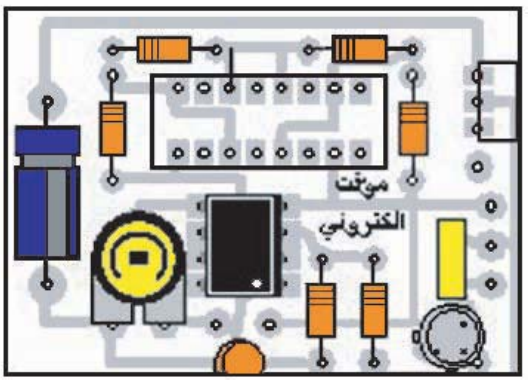
R4	مقـــاوم	1	806K Ω ¼W			1	K				
R3	مقـــاوم	1	402K Ω ¼W	م. متغيّر	1	1	LED	أحمر Ø5	صمام	1	S
R2	مقـــاوم	1	200K Ω ¼W	مقـــاوم	1	1	P	100K Ω	م. متغيّر	1	G
R1	مقـــاوم	1	100K Ω ¼W	مقـــاوم	1	1	R6	330 Ω ¼ W	مقـــاوم	1	Tr
الرمز	التسمية	العدد	الخاصيّات	التسمية	العدد	الرمز	الخاصيّات	التسمية	العدد	الرمز	الخاصيّات
NE 555	دارة مدمجة	1	CI	250V 1A	قاطع	1	K				
	قاطـــع	4	S	Ø5 أحمر	صمام	1	LED	806K Ω ¼W	مقـــاوم	1	R4
9V 6F22	بطاريّة	1	G	100K Ω	م. متغيّر	1	P	402K Ω ¼W	مقـــاوم	1	R3
2N2907	ترنزيستور	1	Tr	330 Ω ¼ W	مقـــاوم	1	R6	200K Ω ¼W	مقـــاوم	1	R2
	منبـــه	1	BZ	1.8M Ω ¼W	مقـــاوم	1	R5	100K Ω ¼W	مقـــاوم	1	R1
الخاصيّات	التسميّة	العدد	الرمز	الخاصيّات	التسمية	العدد	الرمز	الخاصيّات	التسمية	العدد	الرمز

المدرســـة الإعداديـــة بـــ .....

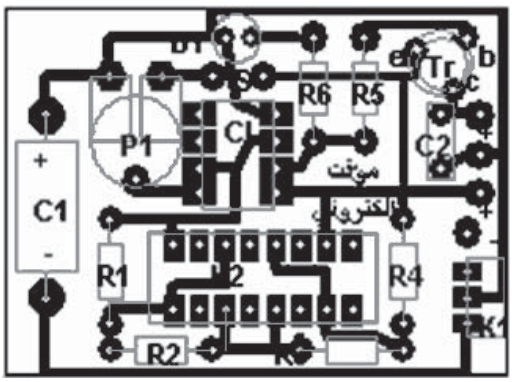
المؤقت الإلكتروني

العمل المطلوب:

1- أكمل على الرسم2 مسالك الدارة المطبوعة (بالأدوات الهندسيّة).



رسم2: اللوحة جهة المكونات



رسم1: اللوحة جهة النحاس

2- أنجز الدارة المطبوعة لمشروع المؤقت الإلكتروني.

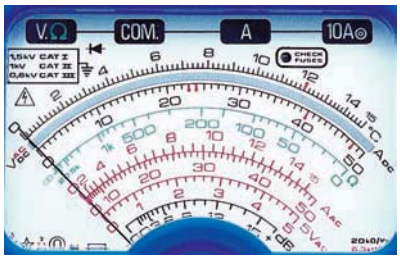
أضيف إلى كرّاسي

المحور السادس

تقنيات الإنجاز

الدرس عدد 14

القيس والمراقبة الكهربائية



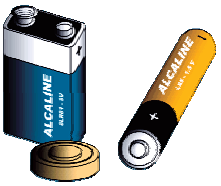
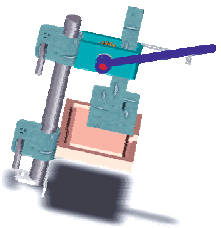
كيف أراقب العمليات التقنية التي أنجزتها ؟

تقنيات القيس والمراقبة الكهربائية

الدرس عدد 14

1- النشاط الاستكشافي:

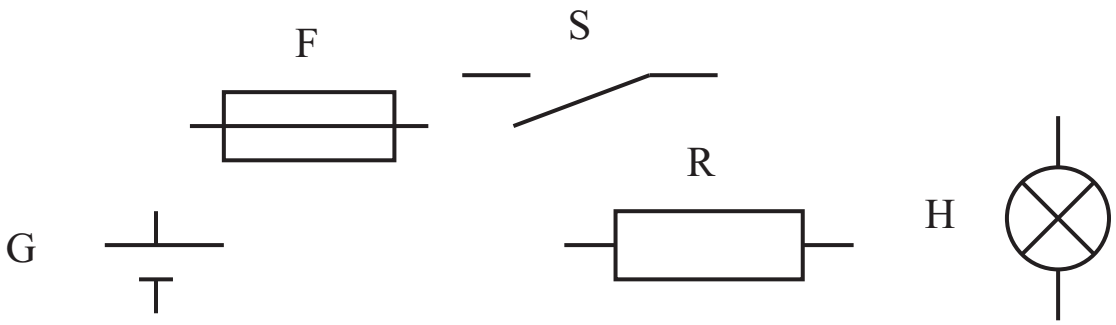
سجل الخاصيات الكهربائية لمختلف الأجهزة الموجودة بمخبر التكنولوجيا حسب الجدول التالي

الجهاز	الخاصيات الكهربائية للجهاز
المنور العاكس	
آلة التشكيل الحراري	
مصدر التغذية 	
كاوي اللحام	
آلة ثقب الدارة الكهربائية 	

2- الأنشطة التطبيقية :

النشاط 1 :

1- أتمم ربط المكونات الكهربائية لدارة الإنارة البسيطة التالية:



2- أتمم الجدول التالي :

المكون	اسم المكون
G	
F	
S	
R	
H	

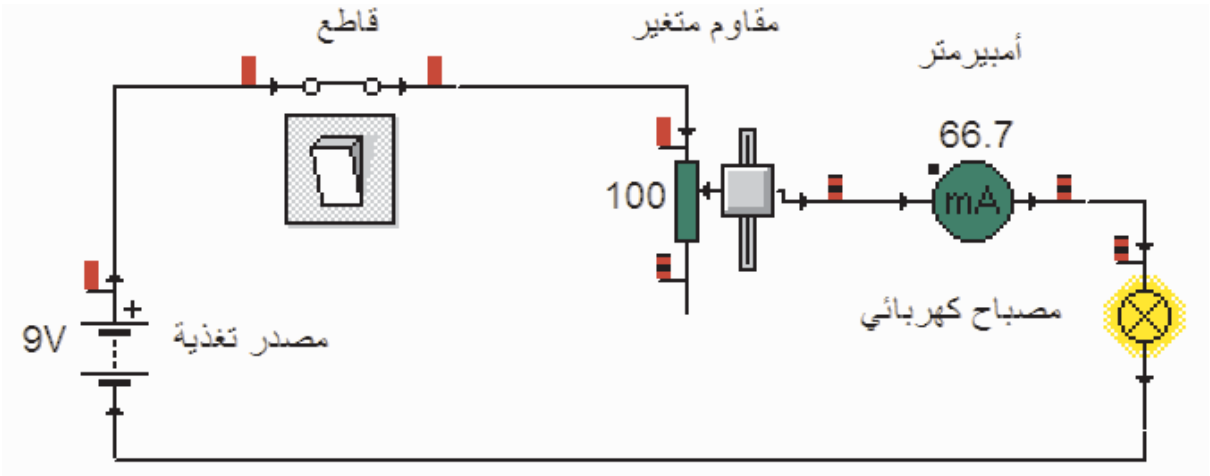
2- ما هو جهاز القيس الذي يحدد فارق الجهد بين قطبي الفانوس :

.....

3- كيف يتم وصله بالفانوس الكهربائي، أتمم رسمه بالدارة

النشاط 2 :

أنجز الدارة الكهربائية التالية باستعمال برمجية Crocodile Clips:



1- ما اسم جهاز القيس المستعمل في هذه الدارة.

.....

2- ما هي قيمة الخاصية الكهربائية.

.....

3- حولها إلى **A**.

.....

4- ما هو الجهاز الآخر الذي يمكن من قيس هذه الخاصية.

.....

5- ماذا تلاحظ عندما تغير قيمة المقاومة.

.....

النشاط 3 :

عند إنجاز التلاميذ للدارة المطبوعة لمشروع الفصل، تفحصها الأستاذ فلاحظ لأحدهم أن هناك عدم استمرارية لمسلك من مسالك دارته فطلب منه التثبت من ذلك.

1- ما هو الجهاز الذي يمكن التلميذ من مراقبة الدارة.

.....

2- في أي وضع يجب أن يوقف المبدل.

.....

3- ما هي قيمة الخاصية الكهربائية التي يعطيها الجهاز في حالة أن هناك عدم استمرارية في المسلك.

.....

4- ما هي قيمة الخاصية الكهربائية التي يعطيها الجهاز في حالة أن هناك استمرارية في المسلك.

.....

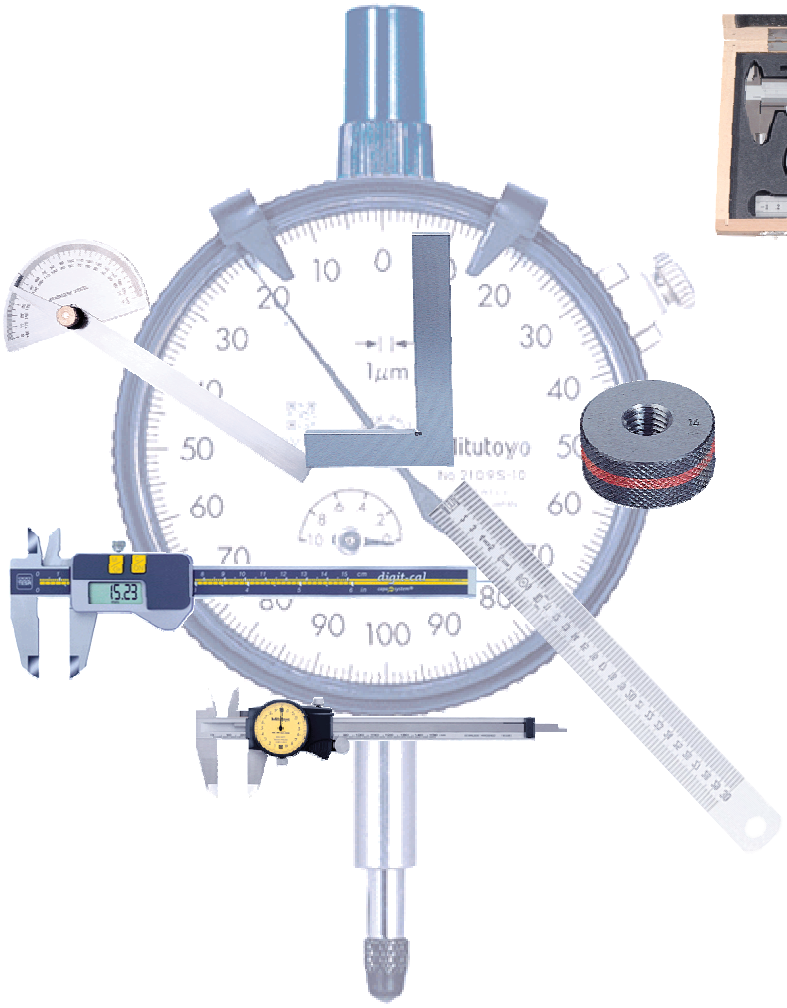
أضيف إلى كرّاسي

المحور السادس

تقنيات الإنجاز

الدرس عدد 15

القيس والمراقبة الميكانيكية



كيف أراقب العمليات التقنية التي أنجزتها ؟

تقنيات القيس والمراقبة الميكانيكية

الدرس عدد 15

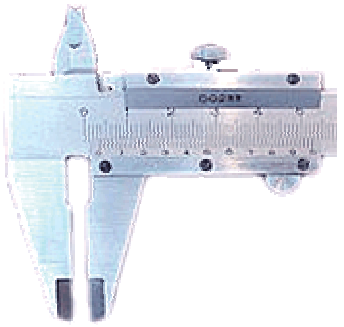
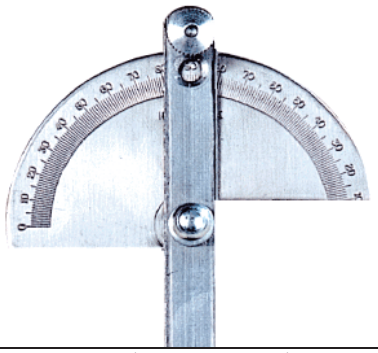
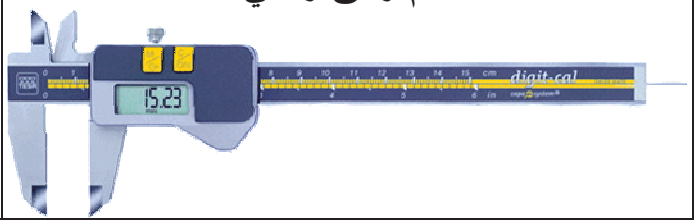
1- الأنشطة التطبيقية :

النشاط عدد 1 :

هذه بعض الأدوات الممكن استعمالها لعملية المراقبة

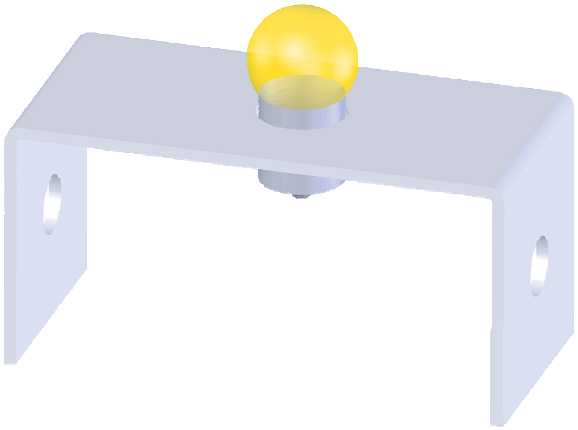
التعليمة :

أحدد التدريجات ومستوى الليونة لهذه الأدوات:

الجهاز	التدريجات ومستوى الليونة
القدم الزالق 	....
المسطرة المدرجة	....
منقلة الزوايا 	....
قدم زالق رقمي 	....

النشاط عدد 2 :

بعد عملية الثقب والثني لحامل المكونات الكهربائية استعمل الأدوات المناسبة لمراقبة قياسات الهيكل.

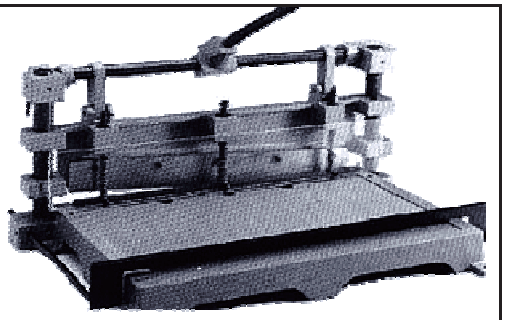


التعليمة :

أرسم الهيكل رسما بيانيا مقننا بمسقطين على الأقل ثم أقوم بقيس أبعاده وتدوينها على الرسم :

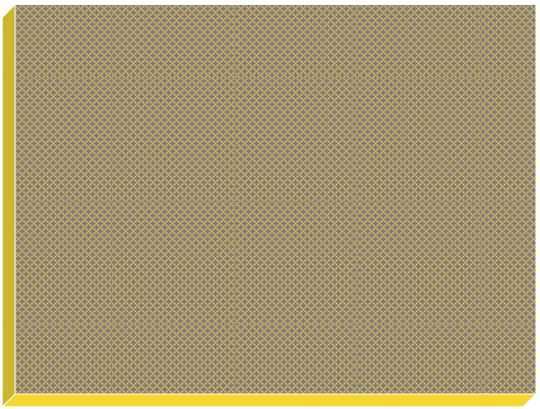
النشاط عدد 2 :

بالرجوع إلى الصفحة **99** من كتاب الدروس وعند قطع اللوح لانجاز لوح الدارة المطبوعة، قمنا بقطع الجزء حسب المواصفات المطلوبة بالجدول التالي :

 آلة قطع لوحة الدارة	ـ أقطع جزء بمقاس الرسم 2 (49 × 33 مم)

التعليمة :

أقوم بمراقبة قيس الأبعاد وأدونها على الرسم التالي :



الفهـــــرس

المحور		عنوان الدرس	صفحة
		المقدمة	
		كيف أستعمل كتابي	
01	التعبير الوظيفي	ترتيب وظائف الخدمات	05
		إتمام جزء من كراس الشروط الوظيفي	13
02	التحكم في التوقيت	التحكم في التوقيت لجهاز تقني	21
03	البيئة وسلامة المحيط	المحافظة على البيئة وسلامة المحيط	29
04	التعبير البياني	الرسم التعريفي للقطعة	37
		المقطع البسيط	53
		رسم اللوالب	70
		الروابط الميكانيكية	92
05	التواصل	الإشارة (السمعية البصرية)	102
		التعرف على وظيفة الإشهار	110
06	تقنيات الإنجاز	تقنيات الإنجاز: الثقب + الثني	118
		تقنيات الإنجاز: اللحام القصديري	125
		تقنيات الإنجاز: الدارة المطبوعة	132
		القيس والمراقبة الكهربائية	142
		القيس والمراقبة الميكانيكية	148
الفهرس			152