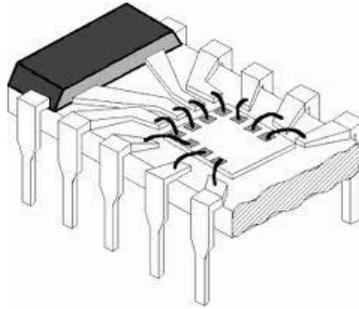


# كراس السابعة أساسي

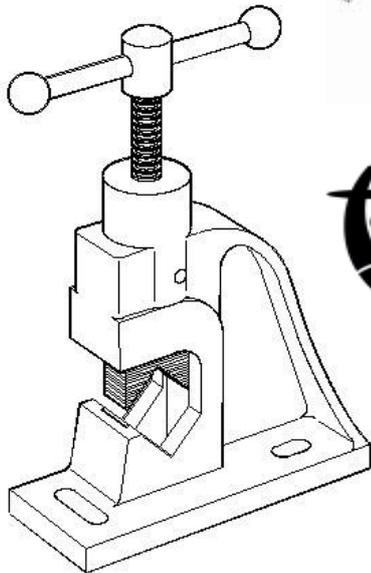
# 7

## تربية تكنولوجية



المدرسة الإعدادية ابن عرفة سوسة

الأستاذ : مهدي موسى



الاسم :  
اللقب :  
القسم :  
السنة الدراسية : 2016 / 2017

## 1- التكنولوجيا :

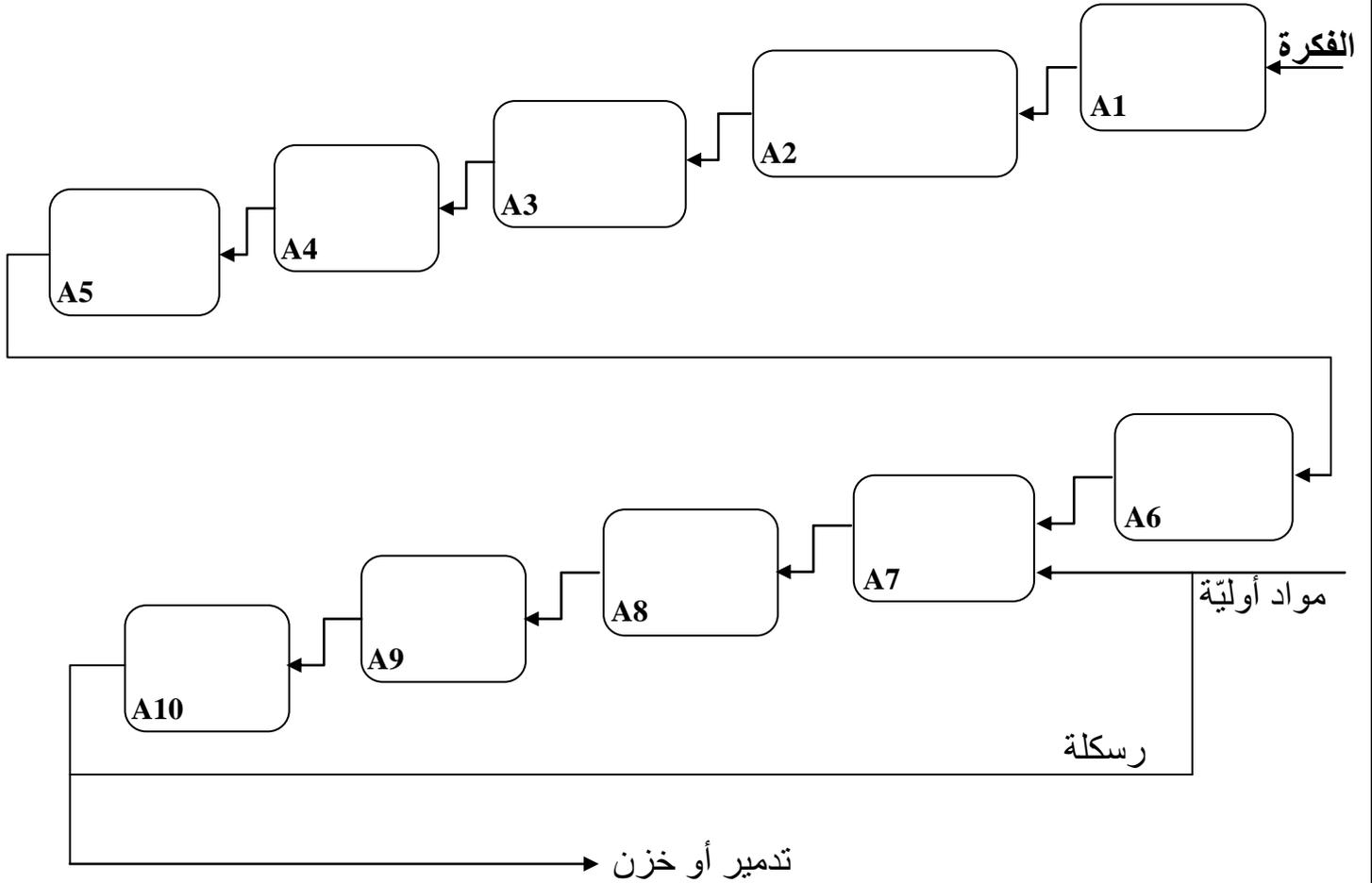
التكنولوجيا هي ..... العملي للعلم والمعرفة، وهي ضرورة من ضرورات العصر تحتاج إليها المجتمعات الحديثة و تستخدمها في مختلف ..... مستفيدة من منافعها ومستندة إليها لتطوير الظروف المعيشية وتحسين أساليب الإنتاج والخدمات.

## 2-مجالات الاستعمال :

- **في مجال النقل:** وسائل النقل تشهد تنوعا و تطورا كبيرا هدفهما تقديم أرقى الخدمات للإنسان. ( مثال : .....
- **في مجال الرفاهة المنزلية:** الإنسان في منزله يتمتع بخدمات عديد الأجهزة التي تمكنه من حياة مريحة. ( مثال : .....
- **في مجال التعليم:** الوسائل المستعملة في ميدان التعليم تأثرت كذلك بالتطور التكنولوجي ( مثال : .....
- **في مجال الفضاء:** نلاحظ التقدم التكنولوجي في مجال استكشاف الفضاء باستعمال المركبات الفضائية و مجال الاتصال باستعمال الهوائيات والأقمار الصناعية التي تحيط بالكرة الأرضية. ( مثال : .....
- **في مجال البيئة:** أفرز التقدم التكنولوجي تأثيرات سلبية على البيئة بوجود فضلات المواد البلاستيكية و غازات المعامل و وسائل النقل و نفايات المولدات النووية وغيرها. مما أدى إلى اتخاذ الاحتياطات الضرورية للمحافظة على البيئة السليمة (مثال: .....
- **مجال التغذية:** المواد الغذائية تأثرت أيضا بالتقدم التكنولوجي فأصبح بإمكان الإنسان التدخل في نوعية الغذاء وفي كيفية إنتاجه في كل الفصول و بكميات وافرة (مثال: .....
- **مجال الصناعات الغذائية:** مكنت التكنولوجيا الإنسان من تصنيع المواد الغذائية مع تأمين السلامة والصحة وتوفيرها في غير مواسمها. (مثال: .....

**1 - التعرف إلى مراحل الدورة الحياتية للمنتج :**

لإنجاح أي مشروع و التحكم في نسق تطوره بعيدا عن الارتجالية و المصادفة يجب أن نخطط لإنجازه بإتباع مراحل محدودة و متسلسلة تسمى أنشطة. إنّ حياة كل مُنتج تتكوّن من عشرة أنشطة ( أو مراحل ) نقدمها بالمخطط التالي:



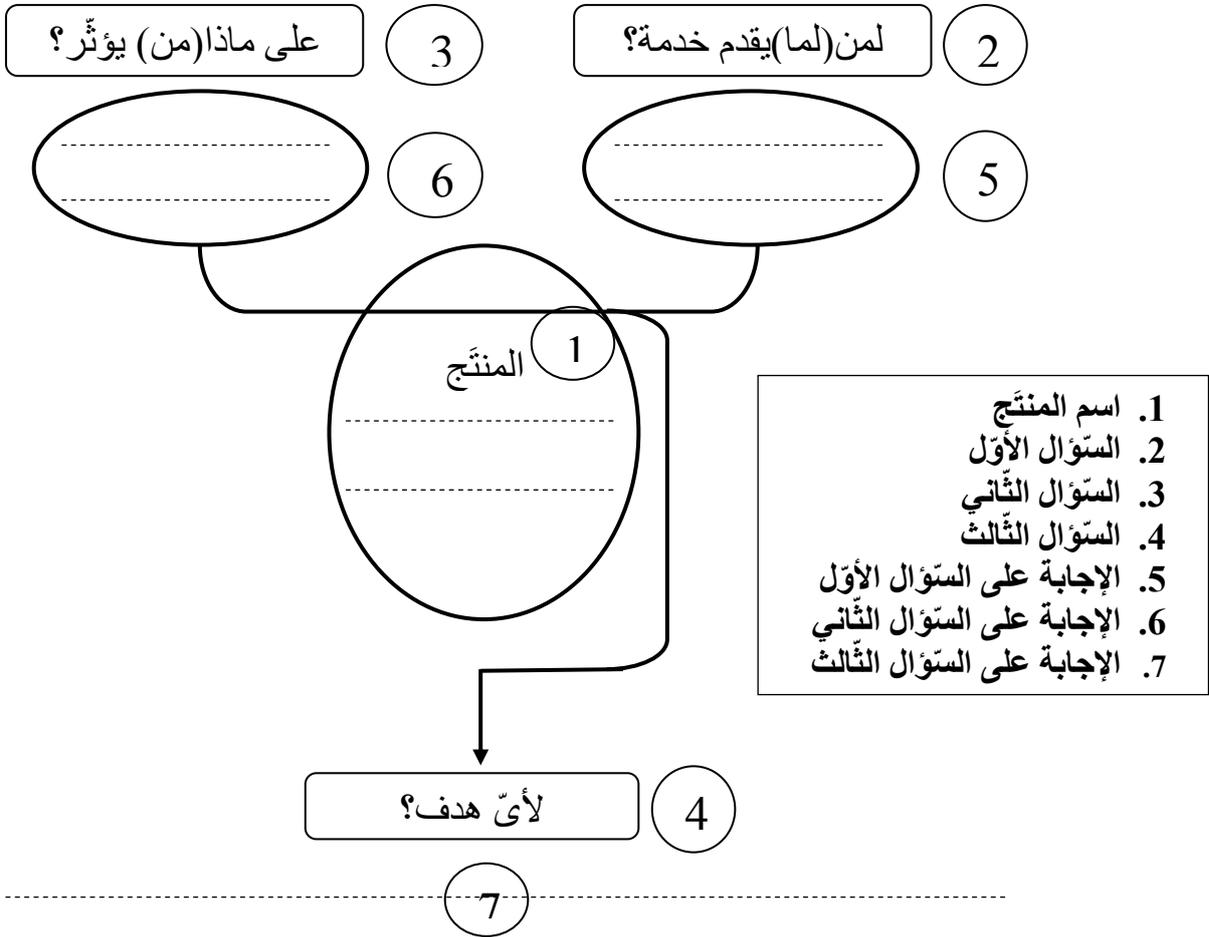
**(1) التعبير عن الحاجة :**

التعبير عن الحاجة هو التعبير بدقة عن هدف المنتج و حدود دراسته. يمكن أن يتم ذلك بالإجابة على ثلاثة أسئلة:

- المنتج :  
 ؟ .....  
 ؟ .....  
 ؟ .....

**(2) تقديم أداة التعبير عن الحاجة :**

للتعبير عن الحاجة نستعمل أداة نسميها أداة التعبير عن الحاجة كما يلي :

**(3) وظيفة أداة التعبير عن الحاجة:**

أداة التعبير عن الحاجة تساعد على التعبير النهائي عن الحاجة بإنجاز  
 ..... تُجمع فيها .....

**1- التعبير الوظيفي :**

يُوجد المنتج لتلبية ..... و لكي يقدم له مجموعة خدمات تُسمى  
بـ " ..... " .

تصنّف وظائف الخدمات إلى :

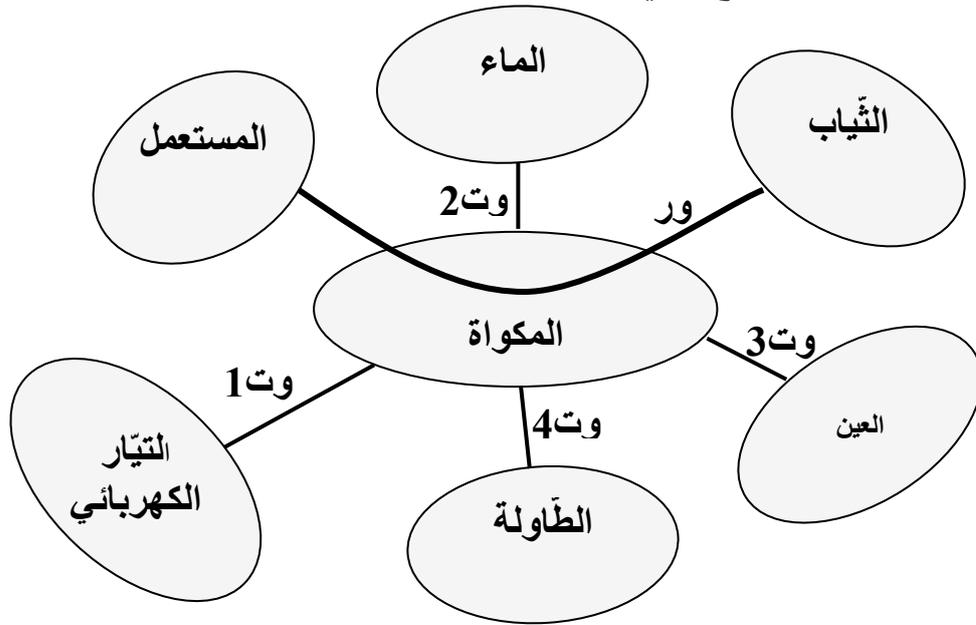
- **وظائف رئيسية ( ور ) :** وهي التي من ..... وهي ناتجة عن .....  
التي تربط بين ..... من محيط الاستعمال ..... المنتج .

- **وظائف تكميلية ( وت ) :** بقية الوظائف الأخرى. ناتجة عن ..... التي تربط المنتج  
من محيط الاستعمال .

**2- أداة التعبير الوظيفي :**

تُحدّد وظائف الخدمات باستعمال " أداة التعبير الوظيفي " .

مثال : تطبيق الأداة على منتج وهي " المكواة "

**صياغة وظائف الخدمات**

نوع الوظيفة	الوظيفة	الرّمز
وظيفة رئيسية	تُمكن المكواة المستعمل من كيّ الثياب.	ور
وظيفة تكميلية	يُمكن للمكواة أن تعمل بالتيار الكهربائي.	وت 1
وظيفة تكميلية	يُمكن وضع الماء داخل المكواة عند الاستعمال.	وت 2
وظيفة تكميلية	تكون المكواة جذابة للعين.	وت 3
وظيفة تكميلية	يمكن وضع المكواة على الطاولة عند الاستعمال.	وت 4

**1- المادة خصائصها و حالاتها و تأثيرها :**

- المادة هي كل ما يحيط بالإنسان على الأرض.
- تتمتع المادة بخصائص فيزيائية مثل ..... و .....
- يمكن أن توجد المادة في ثلاثة حالات مختلفة:
- مثل الحديد والخشب والبلاستيك ...
- مثل الماء والزيت والمشروبات ...
- ..... أو ..... مثل الهواء والأكسجين ...
- تتغير حالة المادة حسب معيارين:
- درجة ..... المحيطة بالمادة.
- درجة ..... الموجودة به المادة.

**2- المواد المستعملة :**

- نستعمل في صنع المنتجات أنواعا كثيرة من المواد.
- أهم المواد المستعملة هي:
- الفولاذ
- الزهر
- النحاس
- الألومينيوم
- البلاستيك
- الخشب
- البور
- اختيرت المواد المستعملة في المنتجات لتستجيب إلى وظائف تقنية.

**3- تصنيف المواد :**

- المواد ..... هي مواد ..... للتيار الكهربائي أما المواد ..... فهي ..... للتيار الكهربائي.
- المعادن الحديدية تتفاعل مع ..... أما المعادن المستعملة الأخرى مثل النحاس والألومينيوم ..... مع المغنطيس.

**4- الناقلية الحرارية للمواد :**

- جميع المواد المعدنية تنقل ..... مثلما تنقل التيار الكهربائي ولكن تختلف في ..... التوصيل.
- المواد الغير معدنية فهي ..... التوصيل وتسمى بالعوازل الحرارية. إلا .....

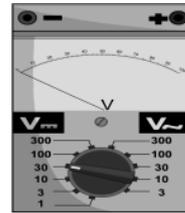
## ♣ المواد المستعملة ♣

الخلاصة	المواد	المكونات	معدنية		غير معدنية	درجة الإنصهار (مئوية)	اللون	الاستعمال
			حديدية	غير حديدية				
الزهر	حديد + كربون من 1.7 % إلى 6.5 %	X				من 1150° إلى 1350°	رمادي داكن	الميزان، آلة التقب هياكل الآلات الميكانيكية... كثير الاستعمال هيكل السيارة، سكة الحديد... التجهيز الصحي والتصنيع الكهربائي... والتصنيع الغذائي والكهربائي ووسائل النقل... كثير الاستعمال في كل الصناعات
الفولاذ	حديد + كربون من 0.2 % إلى 1.7 %	X				1400°	رمادي	نجارة البناءات صناعة الأثاث المنزلي... صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ... صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ...
النحاس	منجمي		X			1080°	أحمر بني	صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ... صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ...
الألومينيوم	منجمي		X			660°	أبيض فضي	صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ... صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ...
البلاستيك (أنواع كثيرة)	مواد كيميائية مستخرجة من البترول				X	البلاستيك العادي 120° تقريبا	أبيض شفاف	صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ... صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ...
الخشب	الأشجار				X	يحترق	من الأصفر إلى البني	صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ... صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ...
البور	رمل الكوارتز				X	700°	شفاف	صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ... صناعة أدوات المخابر، أواني الطبخ، والتوافذ...



**4-2- قياس الجهد :**

- لقيس الجهد الكهربائي ( U ) يستعمل جهاز .....
- يوجد نوعان من الفولطمتر ( فولطمتر ..... و فولطمتر ..... )
- يركب جهاز الفولطمتر دائما ..... مع الجهاز المراد قياس جهده ( جهاز التغذية أو متقبل )
- مثال لقيس جهد المصباح :

**ملاحظة:**

عند استعمال جهاز فولطمتر ابري يجب تطبيق القاعدة التالية

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

.....

.....

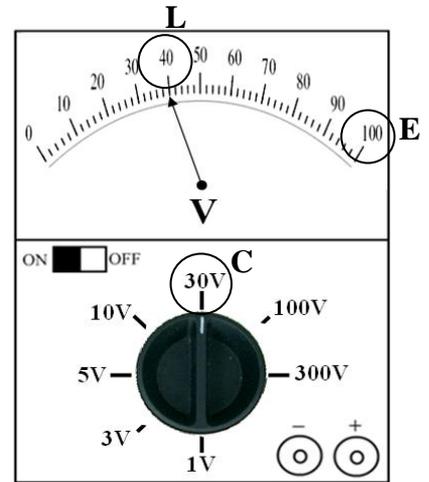
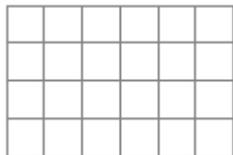
.....

.....

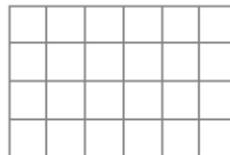
.....

.....

.....

**4-3- رمز الفولطمتر :**

أو



**1- التعريف بوظيفة المتقبل :**

يحوّل المتقبل ..... إلى ..... يرغب فيها المستعمل .

**2- أنواع المتقبل :**

1-2- **المصابيح الكهربائية :** تحول الطاقة الكهربائية إلى .....

**2-2- الصمام المشع (DEL):**

يحول الطاقة الكهربائية إلى إنارة ضعيفة تستعمل للإشارة البصرية.

**ملاحظة :**

- تتغير الخصائص الكهربائية للصمام المشع حسب لونه.
- الصمام المشع مكون كهربائي مستقطب.
- تدلّ العلامة المسطحة على الكاتود.
- يُوصل مقاوما واقيا في الدارة لوقاية الصمام المشع.

**2-3- المحرك الكهربائي:**

يحول الطاقة الكهربائية إلى .....

**2-4- المقاومات الكهربائية :**

هي مكونات كهربائية أو إلكترونية تتميز بخاصية ..... للتيار الكهربائي.  
تنقسم المقاومات الكهربائية إلى عدة أنواع

**2-4-1- المقاومات الحرارية (سلكية):**

الهدف منها هو تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية. تستعمل في أجهزة التدفئة والسخانات...

**2-4-2- المقاومات المتغيرة:**

يُمكن المقاوم المتغير المستعمل من التحكم في قيمة المقاومة ..... شدة التيار الكهربائي أو جهده في دارة كهربائية.  
- تطبيقات: هناك أنواع متعددة من المقاومات المتغيرة نجدها في المذياع (مفتاح تغيير الصوت) أو في المخابرة...

**2-4-3- المقاومات الثابتة (كربونية):**

الهدف منها هو الحصول على قيمة معينة لشدة التيار الكهربائي أو جهده في نقطة معينة من الدارة.  
يشار إلى مقاومة المقاوم بحرف " R " و تحدد قيمة هذه المقاومات حسب ألوان الأحزمة التي نجدها على هياكلها.  
وحدة المقاومة الكهربائية هي الأوم " OHM " ورمزها " Ω " (الحرف اليوناني الكبير oméga).

**❖ مضاعفات الأوم المتداولة:**

✓ الكيلو أوم

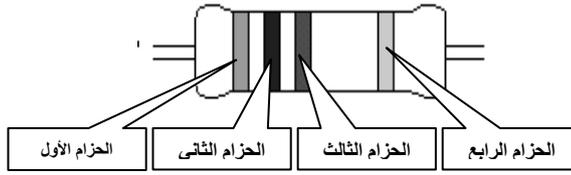
$$1K \Omega = \dots\dots\dots \Omega$$

✓ الميغا أوم

$$1M \Omega = \dots\dots\dots \Omega$$

MΩ		KΩ		Ω	

اللون	الحزام الأول	الحزام الثاني	الحزام الثالث	الحزام الرابع
أسود	0	0	1	الحزام الرابع (نسبة لثقله)
بني	1	1	10	±1%
أحمر	2	2	100	±2%
برتقالي	3	3	1000	
أصفر	4	4	10000	
أخضر	5	5	100000	
أزرق	6	6	1000000	
بنفسجي	7	7	10000000	
رمادي	8	8		
أبيض	9	9		
ذهبي			0.1	±5%
فضي			0.01	±10%



(أنظر لجدول رموز الألوان) .

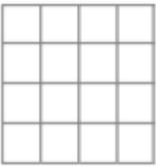
## 5-2- الرموز :

الاسم	مصباح	صمام مشع	الجرس
الصورة			
الرمز			

الاسم	مقاوم	مقاوم متغير	محرك
الصورة			
الرمز			

## 6-2- قياس المقاومة الكهربائية :

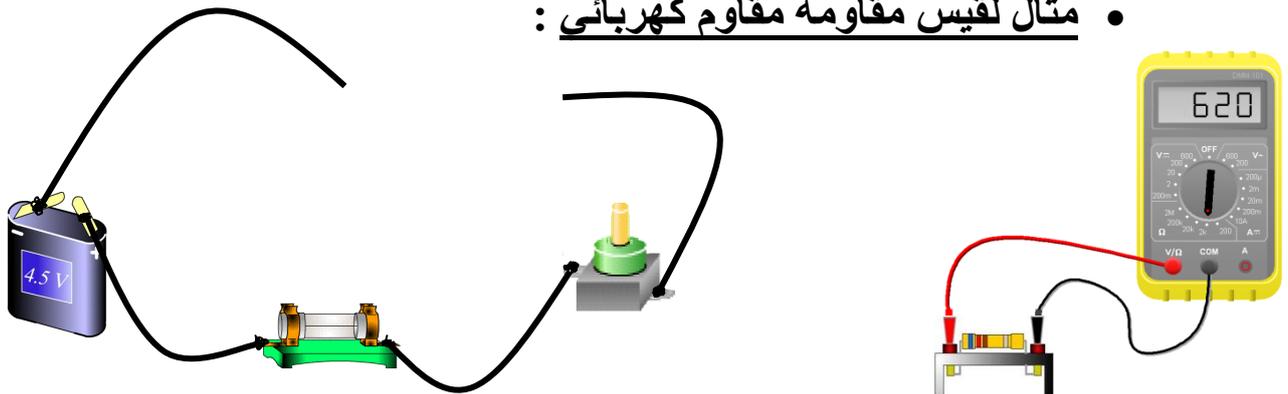
هو جهاز لقيس ..... (R) . يُرمز له في الرّسوم البيانيّة بـ:



يقع تهيئة جهاز الملتيمتر الرقمي لاستعماله كجهاز أوممتر كما يلي:

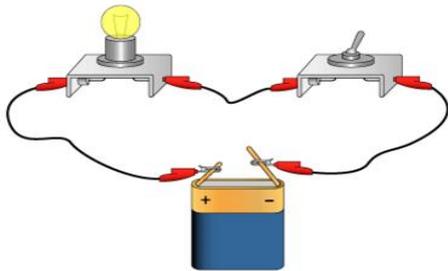
- أختار الوظيفة (أوم) بجعل المبدّل أمام معايير (Ω)
- يمتلك جهاز الأوممتر عدّة معايير، أختار المعيار المناسب (مثال 2KΩ).
- استعمال القطب الموجب (Ω) والقطب السالب (COM)
- يُركّب المنقبّل بعد فصله عن النّيار الكهربائي بين قطبي جهاز الأوممتر.....

### • مثال لقيس مقاومة مقاوم كهربائي :

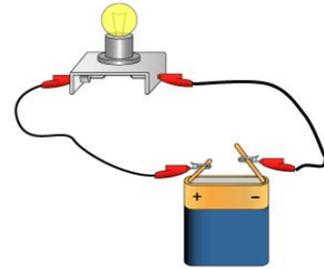


**1- التعريف بوظيفة التحكّم :**

وظيفة عنصر التحكّم هي ..... الدّارة الكهربائيّة أو .....، أي السّماح بمرور التّيّار الكهربائي أو عدم مروره.

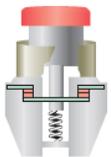
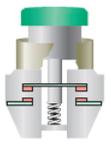


يمكن التحكّم في مرور أو عدم مرور التّيّار الكهربائي



لا يمكن التحكّم في مرور أو عدم مرور التّيّار الكهربائي

**2- رموز عناصر التحكّم :**

رمز المكوّن	اسم المكوّن
	القاطع
	الزرّ الضّاعط ( فاصل )
	الزرّ الضّاعط ( واصل )
	المبدّل

**3- الخصائص الكهربائيّة :**

أرى على كل هيكل عنصر تحكّم أرقاماً .

◀ تدلّ هذه الأرقام على الخصائص الكهربائيّة للعنصر.

◀ الخصائص الكهربائيّة لعنصر التحكّم هي: ( 3 A ; 250 V ) .

تمثّل :

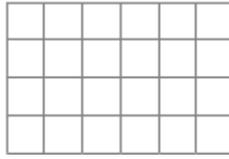
- 250V : فارق جهد الاستعمال ولا يجب تجاوزه.

- 3A : شدّة التّيّار القصوى التي يتحملها عنصر التحكّم عند استعماله.



**1- التعريف بوظيفة الحماية :**

تحمي ..... الدارة الكهربائية بانصهارها عند ..... المفاجئ  
في ..... التيار الكهربائي.  
يُمكن أن يكون ناتجا عن:  
- استعمال ..... من المتقبّلات في ..... الوقت .  
- ارتفاع مفاجئ .....  
- حدوث دارة .....

**2- الرمز :****3- الخصائص الكهربائية :**

لكل عنصر حماية ..... محدّدة وهي:



الصهيرة: 1A-250V

الجهّد : الذي لا يجب تجاوزه في حالة استعمال الصّهيرة.  
الشّدّة : وهي الشّدّة القصوى التي تتحملها الصّهيرة.

**4- شدّة التيار الكهربائي :****1-4- وحدة قياس الشّدّة :**

الوحدة الأساسية لقياس الشّدّة هي الأمبير ( « A » Ampère )

• أجزاء الأمبير :

الملي أمبير ( milli ampère )  $1\text{mA} = \dots\dots\dots \text{A} \leftarrow$

الميكرو أمبير ( micro ampère )  $1\mu\text{A} = \dots\dots\dots \text{A} \leftarrow$

• مضاعفات الأمبير :

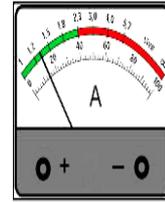
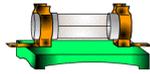
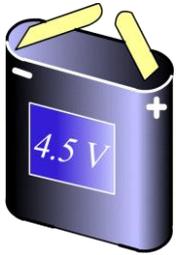
الكيلو أمبير ( Kilo ampère )  $1\text{KA} = \dots\dots\dots \text{A} \leftarrow$

الميجا أمبير ( Méga ampère )  $1\text{MA} = \dots\dots\dots \text{A} \leftarrow$

MA	KA	A	mA	$\mu\text{A}$

**4-2- قياس الشدة :**

- لقيس ..... ( I ) يستعمل جهاز .....
- يوجد نوعان من الأمبير متر (أمبير متر إبري و أمبير متر رقمي )
- يركب جهاز الأمبير متر دائما ..... مع عناصر الدارة الكهربائية.
- مثال لقيس الشدة :

**ملاحظة:**

عند استعمال جهاز أمبير متر ابري يجب تطبيق القاعدة التالية

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

.....

.....

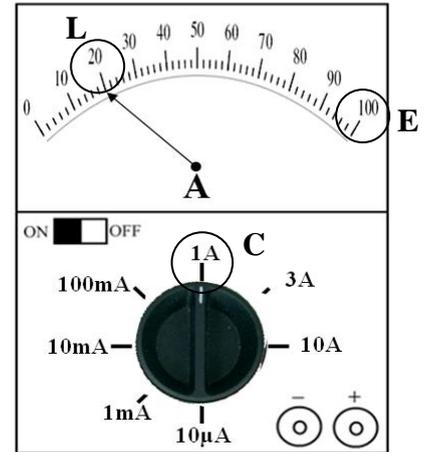
.....

.....

.....

.....

.....

**4-3- رمز الأمبير متر :**

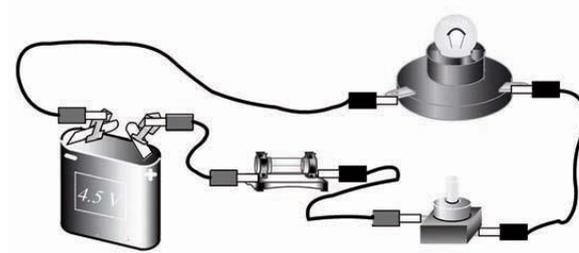

أو


**(1) تعريف الرسم البياني الكهربائي**

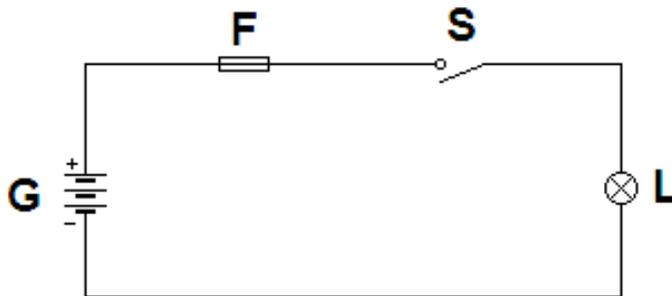
الرسم البياني الكهربائي هو تعبير بياني يوضح أداء الدارة الكهربائية أو يبين كيفية مد الأسلاك أو ربط عناصرها التي تمثل برموز مقننة. لكن هذه الرموز لا تتيح التعرف على الشكل الخارجي للجهاز لأن الرسم البياني الكهربائي لا يهتم بشكل القطعة و كيفية صنعها. و قد تم توحيد الرموز المستخدمة لتكون لغة رمزية يتعامل بها التقنيون فيما بينهم لقراءة الرسوم البيانية.

**(2) أنواع الرسوم**

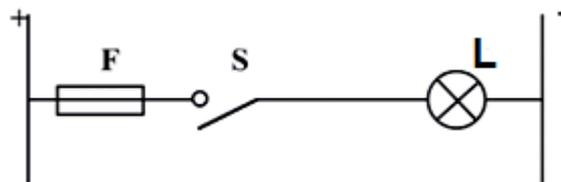
✓ صورة لدارة كهربائية



✓ رسم بياني مقنن لدارة كهربائية



✓ رسم بياني تمثيل خطي لدارة كهربائية

**(3) بعض القواعد الأساسية**

أ - الخطوط ( ص 144 - ص 145 )

ب - الرموز ( ص 145 ← ص 147 )

المحور 06 التواصل بالرسم التقني	الرسم التقني	الدرس 11
------------------------------------	--------------	----------

### 1- تعريف الرسم التقني :

الرسم التقني هو ..... عن أشكال القطع والمعدات والآلات وكيفية صناعتها وكذلك كيفية أدائها لوظيفتها ؛ وهو يركز على ..... متفق عليها دوليا ، هذه القواعد تكوّن ..... حقيقة يتعامل بها التقنيون بينهم لقراءة المعلومات المختلفة من الرسم أو التعبير عنها بواسطة الرسم.

### 2- أنواع الرسوم :

1-2- الرسم الثلاثي الأبعاد: يمكن الرسم الثلاثي الأبعاد من تقديم ..... أو المنتج حسب ما تراه العين.

2-2- الرسم الثلاثي الأبعاد المفكك: يمكن الرسم المفكك من تقديم قطع المنتج ..... و برسم ثلاثي الأبعاد لهدف إبراز كيفية اشتغاله وتركيب أجزائه.

3-2- الرسم التعريفي للقطعة: يحتوي الرسم التعريفي على عدة ..... ويبرز فيه الشكل و القياسات بكل دقة لهدف الصنع.

4-2- الرسم الشامل: يقدم الرسم الشامل المنتج ..... وهو في وضعيّة الاستعمال، ترقم فيه القطع وتصحب .....

### 3- بعض القواعد الأساسية :

1-3- المقاسات: الورق الذي ننجز عليه الرسم التقني يخضع إلى ..... موحدة ومتفق

عليها كالآتي:

المقاسات	القياس
A0	840 x 1188
.....	594 x 840
A2	.....
A3	297 x 420
.....	.....

### 3-2- الخطوط: أهمّ الخطوط المستعملة في الرسم التقني هي:

اسم الخط	الرسم	ملاحظات
.....		سمك الخط السميك يساوي مرتين سمك الخط الرقيق
.....		طول المطّة = 2مم تقريبا
.....		طول المطّة الطويلة = 10 مم تقريبا.



**3-4- الأوجه المائلة :**

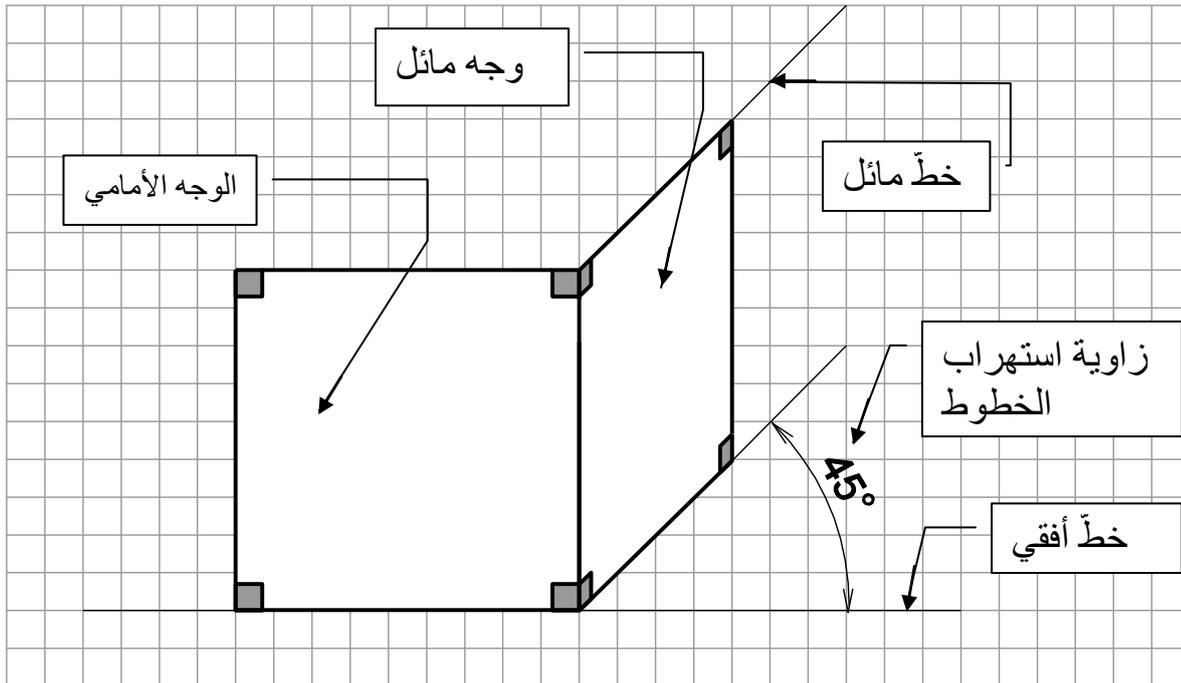
- وهي الأوجه التي تكوّن .....
- كلّ الأضلاع العموديّة في الحجم ترسم ..... بقياساتها .....
  - توازي الأضلاع في القطعة ..... ويرسم .....
  - كل الأضلاع الأفقيّة في الحجم تُرسم ..... بقياسات .....

**4-4- زاوية الإستهراب :**

وهي الزاوية التي تكوّنّها كل ..... لوجه .....  
في الرّسم. ( تكون عادة ..... أو ..... أو ..... مع ..... )

**5-4- معامل استهراب الخطوط ( K ) :**

وهو العدد الذي ..... للحصول على قياسات .....  
في الرّسم بين ..... و ..... تقريباً. ( .....  $\geq K \geq$  ..... )

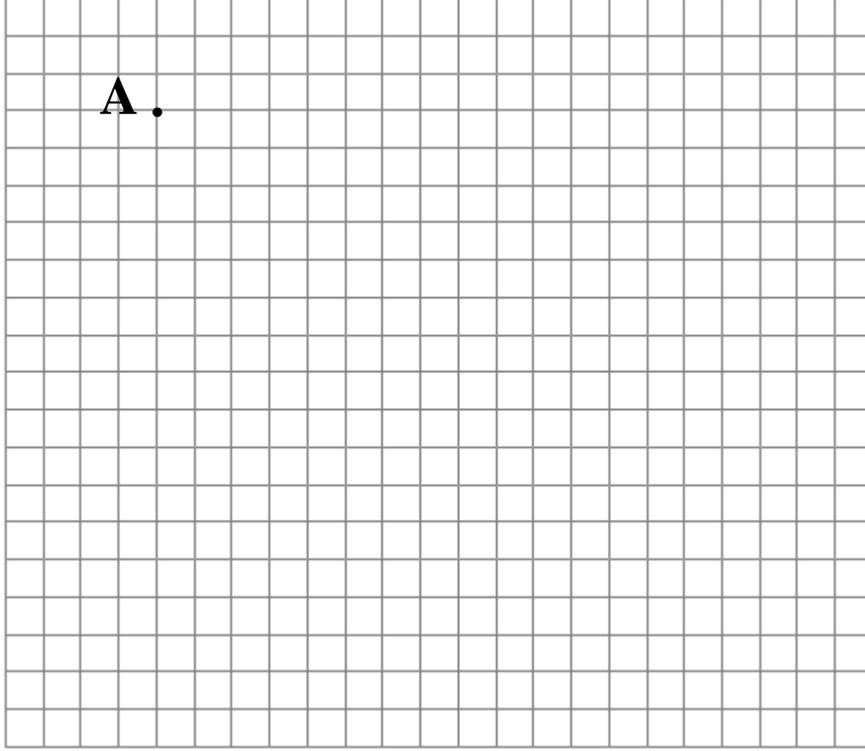


أعلى أو أسفل	يمين أو يسار	زاوية الاستهراب
4	7	°30
4	4	°45
7	4	°60

## ❖ تمارين تطبيقية ( الرسم الثلاثي الأبعاد ) الاشكال الموشورية

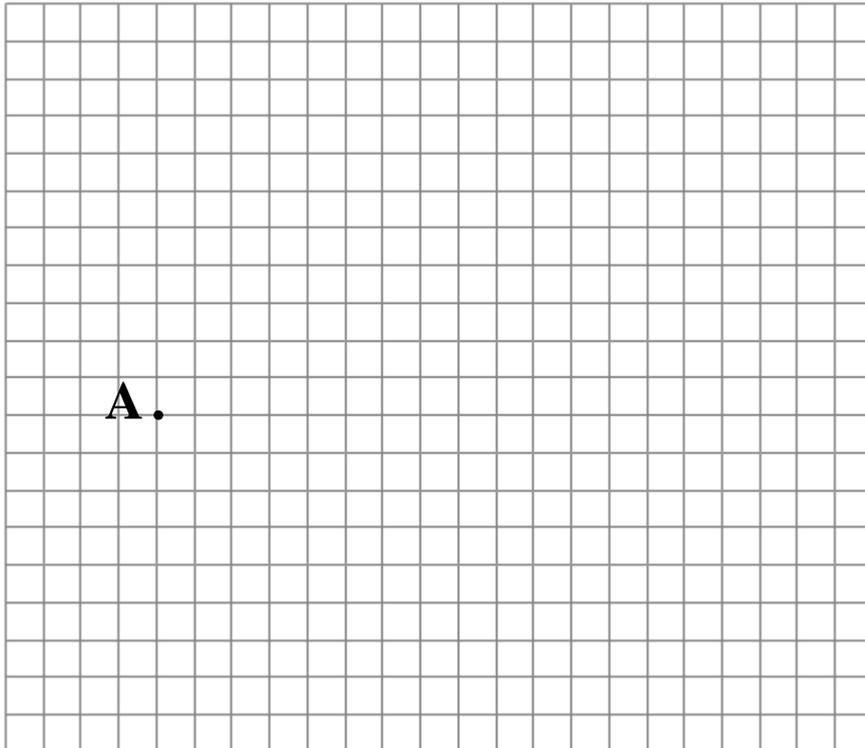
### التمرين 1

أنجز رسماً ثلاثي الأبعاد لمتوازي مستطيلات بطول = 45 مم و عرض = 20 مم و سمك = 80 مم انطلاقاً من النقطة (A) بوجهة النظر اليمين السفلي وزاوية الاستهراب =  $60^\circ$ . عامل استهراب الخطوط (K=0,5)



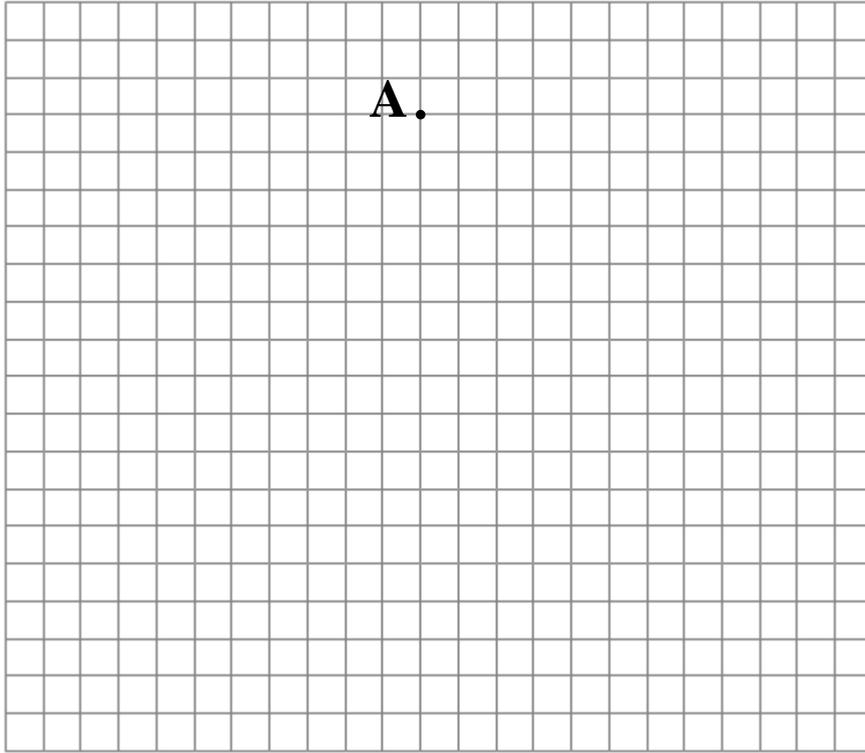
### التمرين 2

أنجز رسماً ثلاثي الأبعاد لمتوازي مستطيلات بطول = 50 مم و عرض = 25 مم و سمك = 40 مم انطلاقاً من النقطة (A) بوجهة النظر اليمين العلوي وزاوية الاستهراب =  $30^\circ$ . عامل استهراب الخطوط (K=0,5)

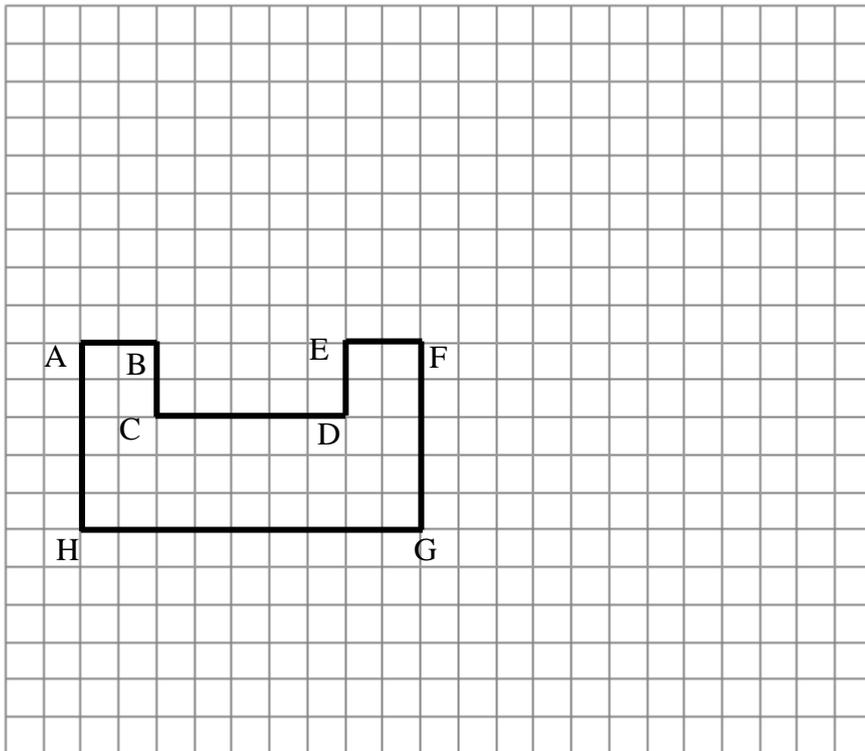


**التمرين 3**

أنجز رسماً ثلاثي الأبعاد لمتوازي مستطيلات بطول = 45 مم و عرض = 20 مم و سمك = 80 مم انطلاقاً من النقطة (A) بوجهة النظر اليسار السفلي وزاوية الاستهراب =  $45^\circ$  درجة. عامل استهراب الخطوط (K=0,5)

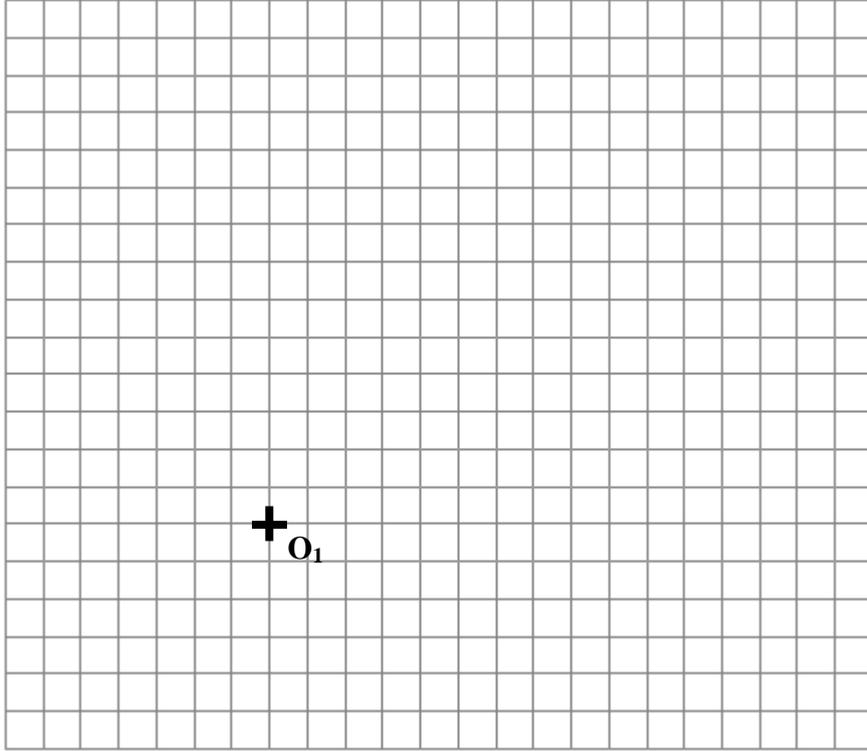
**التمرين 4**

أنجز رسماً ثلاثي الأبعاد للقطعة التالية انطلاقاً من الوجه الأمامي التالي مع العلم أن السمك = 40 مم بوجهة النظر اليمين العلوي وزاوية الاستهراب =  $45^\circ$  درجة. عامل استهراب الخطوط (K=0,5)

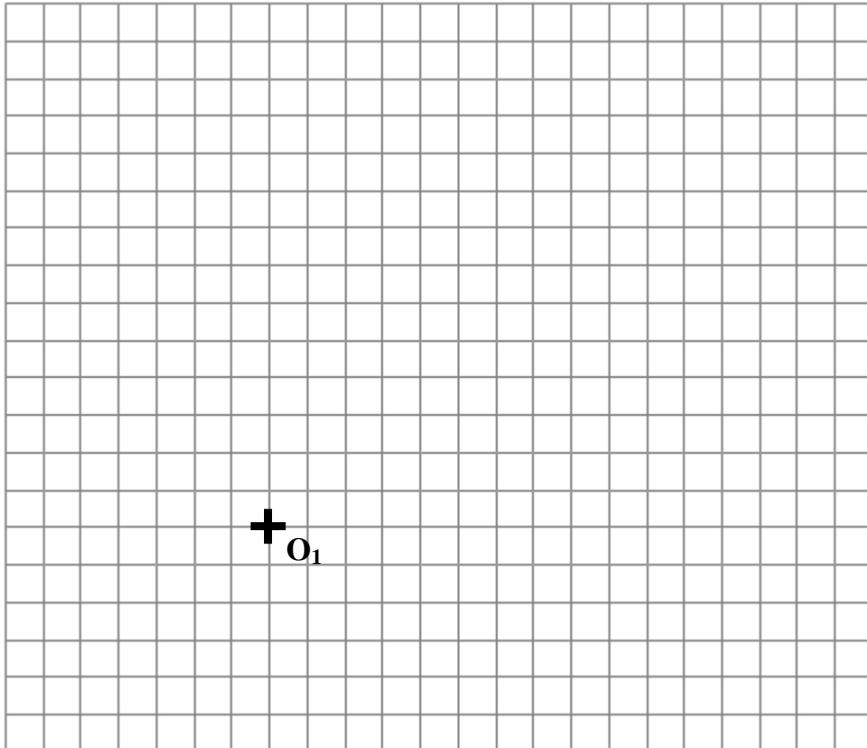


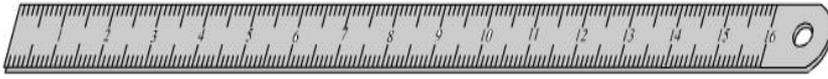
التمرين 1

أنجز رسماً ثلاثي الأبعاد لقطعة اسطوانية انطلقاً من الوجه الأمامي مع العلم أن قطرها = 50 مم و طولها = 100 مم بوجهة النظر اليمين العلوي وزاوية الاستهراب =  $60^\circ$  درجة. عامل استهراب الخطوط (K=0,5)

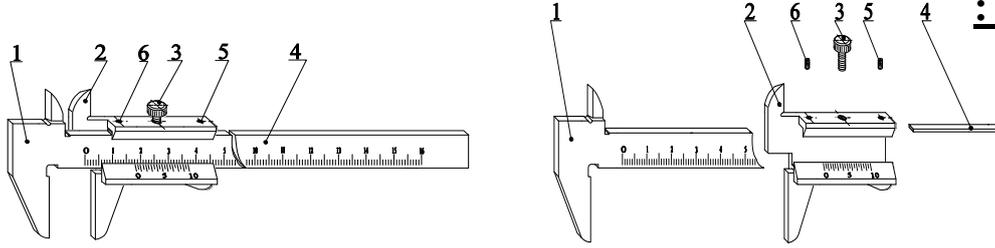
التمرين 2

أنجز رسماً ثلاثي الأبعاد لقطعة اسطوانية انطلقاً من الوجه الأمامي مع العلم أن قطرها = 50 مم و طولها = 40 مم و تحتوي على ثقب نافذ بقطر = 30 مم بوجهة النظر اليمين العلوي وزاوية الاستهراب =  $45^\circ$  درجة. عامل استهراب الخطوط (K=0,5)



**أدوات القيس والمراقبة :****1-5- المسطرة :**

المسطرة أداة قيس عادية مدرجة ..... أو .....

**2-5- القدم الزالق :**

القدم الزالق هو وسيلة ..... ( بعشر المليمتر مثلا وبأكثر دقة من ذلك).

• ماذا أقيس بالقدم الزالق؟

القدم الزالق يمكن من قيس الأبعاد من الخارج مثل ..... ؛ ومن الداخل

مثل ..... أو .....

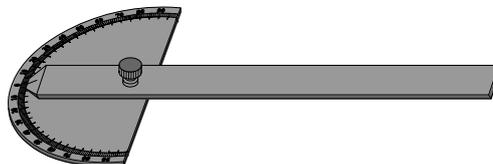
• الورنيّة :

المسطرة من القدم الزالق مدرجة ..... أما الورنيّة فهي مدرجة

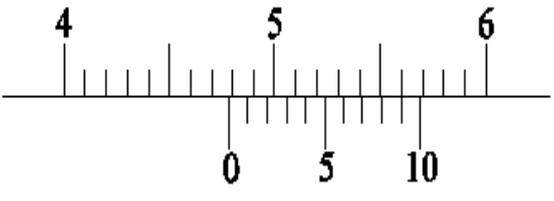
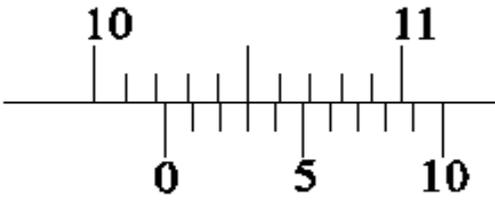
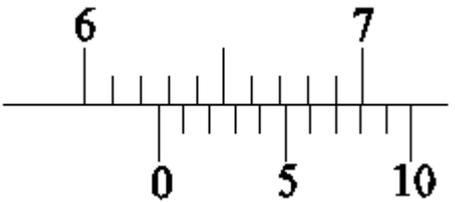
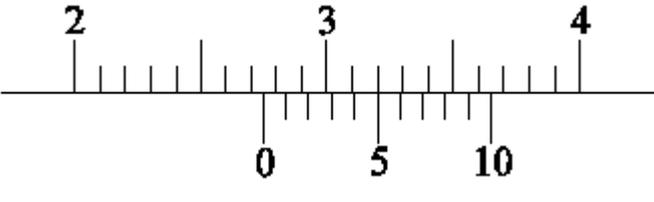
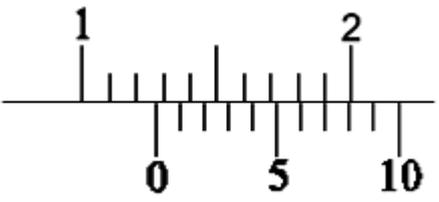
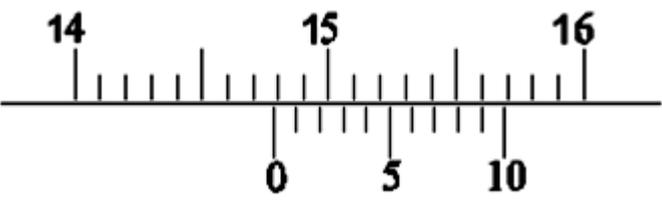
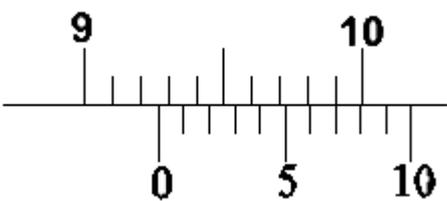
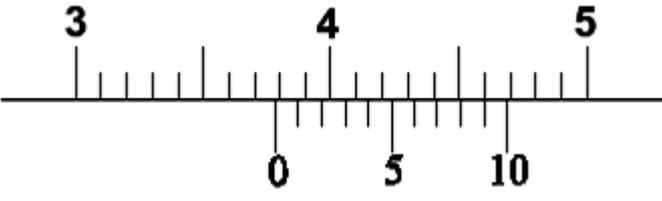
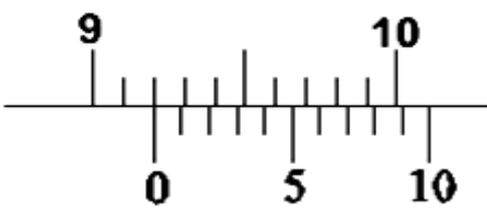
<p>مسطرة 0 1 ورنيّة 0 5 10</p>	<p><b>ورنيّة 1/10</b></p> <p>طول الورنيّة ..... مقسّمة إلى ..... فيكون طول كلّ ..... جزء منها ..... ملّيمتر (.....)</p>
<p><b>مثال القيس</b></p>	<p>أقرأ قبل صفر الورنيّة على المسطرة ..... وبعد الصفر على الورنيّة ..... فأقول ..... يعني .....</p> <p>- يلتقي خطّ الورنيّة (...) بخطّ المسطرة (...) - بين (أ) و(ب) طول = ..... - بين (د) و(خ) طول = ..... - يكون القياس: ..... - الفسحة بين الصفرين = .....</p>

**3-5- منقلة الزوايا :**

منقلة الزوايا هي وسيلة لقيس الزوايا بين مسطّحات الأحجام.



## ❖ تمارين تطبيقية (قراءة القدم الزالقي)

	
..... القياس =	..... القياس =
	
..... القياس =	..... القياس =
	
..... القياس =	..... القياس =
	
..... القياس =	..... القياس =
	
..... القياس =	