

تقديم :

تلعب الأشياء التقنية، ابتداء من الإبرة إلى المركبات الفضائية والأقمار الاصطناعية دورا فعالا في استغلال البيئة الطبيعية لتحقيق مصالح الإنسان وتلبية حاجاته وزيادة إنتاجيته وتوفير وسائل الراحة له.

وقد ساعدت التكنولوجيا على تقريب المسافات الشاسعة وسهلت الاتصال الثقافي والاجتماعي والسياسي، سواء داخل المجتمع الواحد أو بين ثقافات مختلفة، وأصبح بإمكان الإنسان اليوم تخزين معلومات ونقلها والاستفادة من تجارب الآخرين بكل يسر. وقد أصبح العلم والتكنولوجيا رفيقين مترادفين في عالمنا اليوم بحيث يصعب التفريق بينهما.

فالعلم تقع عليه مسؤولية الإتيان بالنظريات والمعارف، وعلى التكنولوجيا تقع مسؤولية تطبيق النتائج الفكرية وتحويلها إلى منتوجات.

1-تعريف التكنولوجيا :

التكنولوجيا كلمة يونانية الأصل مكونة من جزئين:

- ✓ **تكنو** : تعني.....
- ✓ **لوجيا** : تعني.....

و بالتالي يمكن أن نعرفها كما يلي:

.....

.....

.....

2-تعريف الشيء التقني:

.....

امثلة لأشياء تقنية:

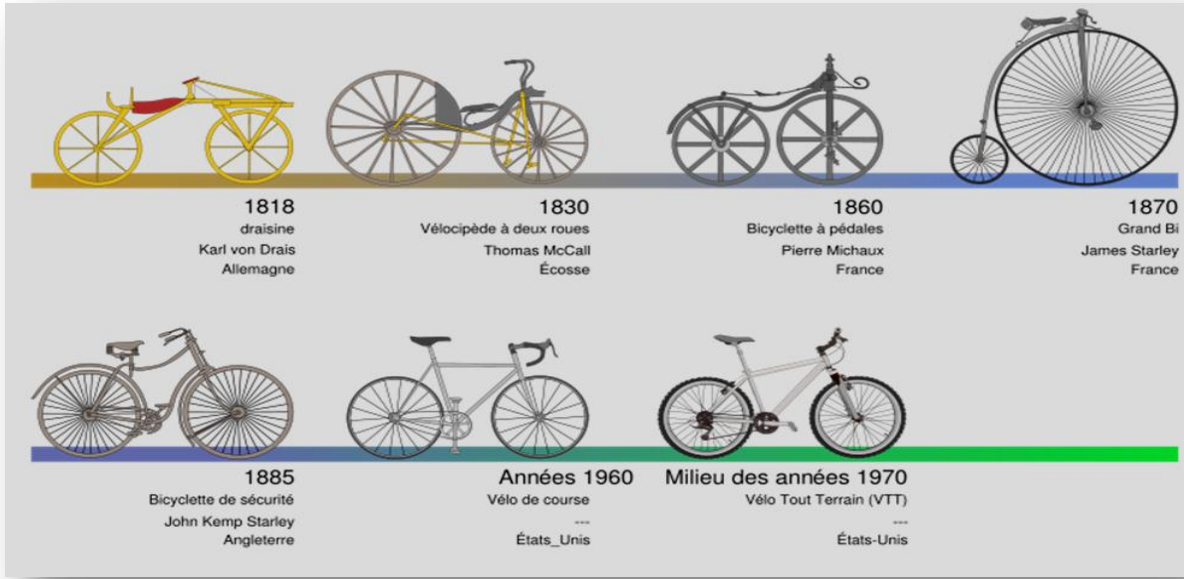


4- التطور التكنولوجي:

يتجلى التطور التكنولوجي في الأشياء التقنية من اجل إتمام وظائف متشابهة، شرط أن يؤدي الحديث وظيفته و..... من القلم.

أمثلة:

- مراحل تطور الدراجة الهوائية عبر التاريخ:



المعجم

..... الشيء التقني: التطور التكنولوجي:.....

من الحاجة الى المقاوله du besoin à l'entreprise

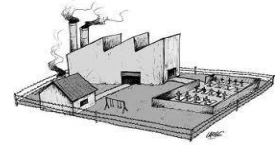
الدرس

مقدمة:

منذ ظهور الانسان على وجه البسيطة و هو يسعى الى تحقيق مجموعة من الرغبات و الحاجات لضمان استمراره ،وقد تختلف هذه الرغبات حسب الوضعيات التي يكون عليها ،و يعطي الجدول التالي أمثلة لذلك:

الحاجة إلى	الوضعية
	الجوع
	العطش
	الخوف
	التواصل

و لكي يستطيع تلبية حاجياته، فقد كان الانسان يعتمد في العصور البدائية على نفسه لصنع ما يحتاجه، لكنه لم يكن قادرا على إنتاج جميع المواد والخدمات التي تحسن من مستوى عيشه، فظهرت المقايضة، ومع مرور الزمن أنشأ المقاولات التي ساهمت بشكل كبير في توفير كل الحاجيات و الرفع من مستوى عيش الأفراد.



1- الحاجة:

1-3 تعريف:

2-3 أنواع الحاجات:

حاجات الانسان عديدة و متنوعة ،و يمكن تصنيفها على الشكل التالي:

- : الأساسية
 - : الثانوية
 - : النفسية
 - : الفيزيولوجية
- أساسية أو ثانوية
- نفسية أو فيزيولوجية

2- تعريف المقاوله :

.....

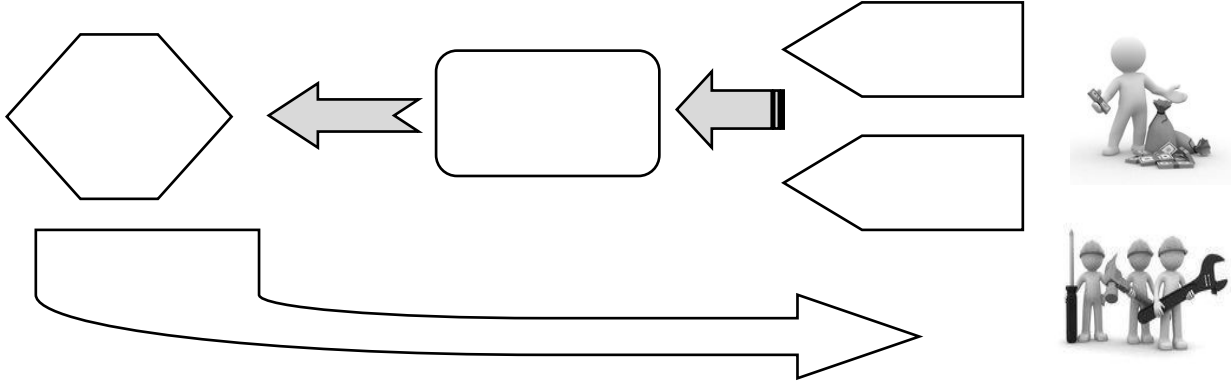
.....

.....

.....

3- عوامل الإنتاج:

لكي تشتغل المقاوله وتنتج، لا بد من توفر عوامل الإنتاج التي يوضحها الشكل التالي:



.....

.....

.....

.....

4- منتجات المقاوله:

تنتج المقاولات نوعين من المنتجات هما : و

← المنافع المادية :

.....

← الخدمات :

.....



المعجم

..... الحاجة:

..... الرأسمال:

..... اليد العاملة:

..... الخدمات:

..... عوامل الإنتاج :

..... المنافع المادية:

5- تصنيف المقاولات:

تصنف المقاولات حسب معيار النشاط إلى ثلاثة أنواع وهي:

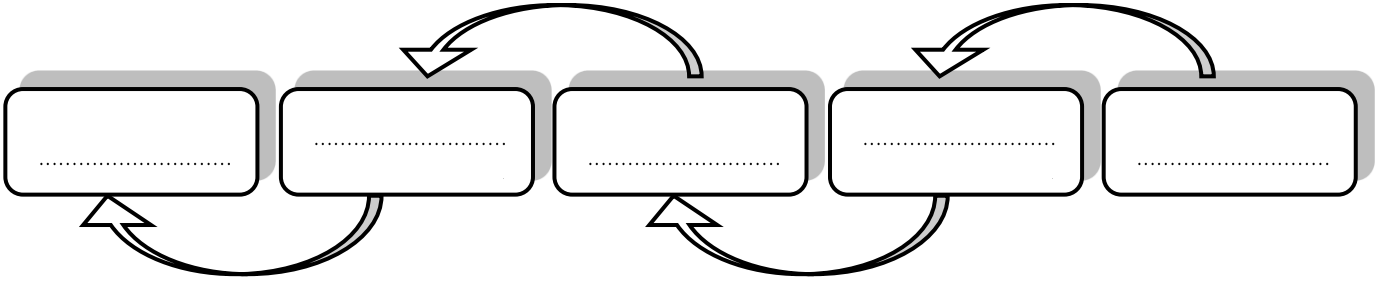
- أ-
- ب-
- ت-

6- طور اشتغال المقاول:

مهما كان نوع المقاوله فإنها تشتغل وفق مراحل متكررة تسمى طور اشتغال المقاوله. وتختلف حسب اختلاف نشاط المقاوله :

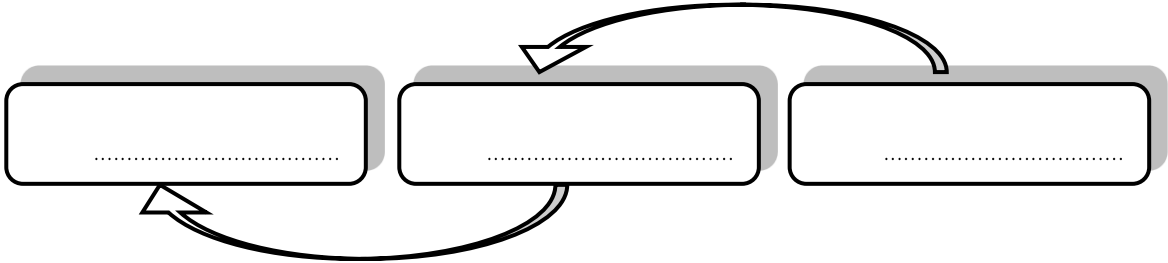
1. طور اشتغال المقاوله الصناعيه:

.....



2. طور اشتغال المقاوله التجاريه:

.....



المعجم

الطور: النشاط : صناعية:

التجارية:

7- مفهوم المستهلك و السوق:

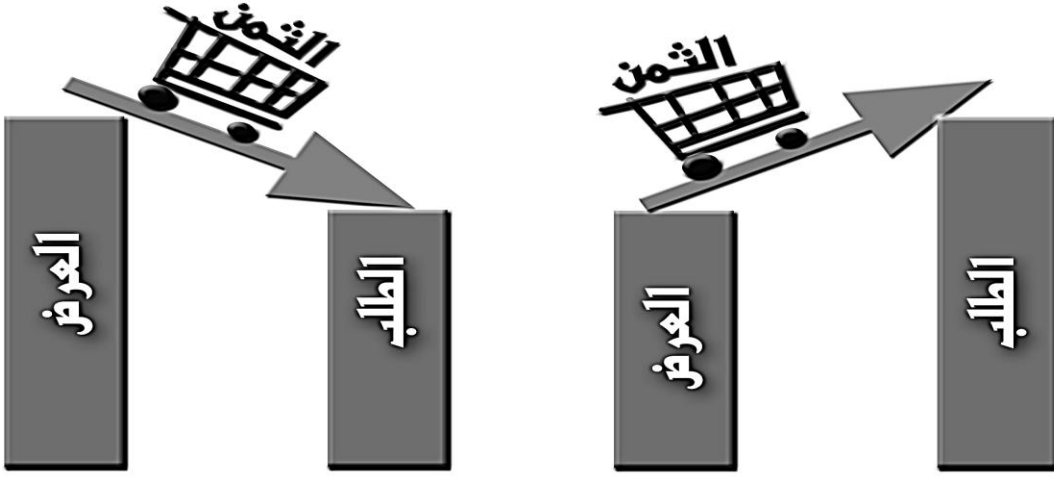
أ- المستهلك:

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

ب- السوق:

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

8- قانون العرض و الطلب:



قانون العرض و الطلب

- إذا كان العرض يفوق الطلب، فإن الثمن.....
- إذا كان الطلب يفوق العرض، فإن الثمن.....

ملاحظة:.....

.....

المعجم

العرض :
السوق:.....
الطلب:.....
المستهلك:.....

تمارين



1. صف الحاجات التالية بوضع العلامة x في الخانة المناسبة:

أساسية	ثانوية	نفسية	فيزيولوجية
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

2. أجب بصحيح أو خطأ :

- المقاول الصناعية هي التي تشتري السلع و تعيد بيعها.
- يتجلى الرأسمال العقاري في العقول المدبرة والمنتجة.
- إذا كان العرض يفوق الطلب يؤول الثمن إلى الانخفاض.
- المقاول الناجحة تأخذ بعين الاعتبار رغبات المستهلكين.

3. أتمم الفراغ بالكلمات المناسبة : العمل _ الرأسمال _ خدمات _ منافع _ عوامل الإنتاج .

يكمّن دور المقاول في إنتاج أو باستعمال

..... التي هي و

4. ضع علامة (X) في الخانة المناسبة :

طبيعة النشاط			المقاولات
خدماتية	صناعية	تجارية	
			بنك تجاري
			المكتب الوطني للكهرباء
			معمل تصبير السمك
			مقهى الأصدقاء
			وكالة أسفار
			شركة لصناعة الملابس
			المكتب الوطني للسكك الحديدية
			شركة صناعة الورق
			عيادة طبية
			الخطوط الملكية المغربية
			شركة ليوني
			محلبة
			سيارة التعليم
			حمام النخيل

5. إليك أسماء مجموعة من المؤسسات، هل هي مقاولات أم لا؟ علل
جوابك

التعليل	هل هي مقاولة أم لا؟	المؤسسة
.....	اعدادية ماء العينين
.....	شركة رياض
.....	الدرك الملكي
.....	مؤسسة النواة
.....	بلدية بوزنيقة

6. أذكر عشرة مقاولات متواجدة بمدينتك مع ذكر نوع المنتج الذي
تنتجه.

اسم المقاول	اسم منتجها	نوعه

دورة حياة المنتج

Le Cycle de vie d'un produit

إنجاز أي مشروع صناعي نتوخى منه الأرباح، لابد أن تخضعه المقولة لدراسة شاملة حتى لا تضيع الأموال المستثمرة فيه. لهذا يجب على المقولة أن تنجز دراستها بشكل علمي احترافي بعيدا عن العشوائية و الاتكالية، تعالج فيه مشروعها وفق ثلاثة مقاربات، تنقسم بدورها الى مجموعة من المراحل تكون ما يسمى بدورة حياة المنتج.

.....

الهدف منها تحديد الحاجة و الوظائف التي سيلبيها المنتج وترتيبها حسب أهميتها في دفتر التحملات، وهي دراسة تتم عبر المراحل التالية:

المقاربة
الوظيفية

.....

.....

إن دفتر التحملات هو دفتر شروط مفروضة على المهندسين الذين سيصنعون المنتج. هذه الشروط ما هي إلا الوظائف التي سيلبيها المنتج. وفي المقاربة التقنية العلمية نبحث عن الحلول التي ستمكننا من تحقيق تلك الوظائف. وتضم المراحل التالية:

المقاربة
العلمية
و التقنية

.....

.....

.....

.....

.....

كثيرة هي المقاولات التي فشلت في جلب الزبناء ولم تحقق إلا أرباحا ضعيفة رغم أنها قدمت منتوجا بجودة عالية وذلك لسبب بسيط أنها لم تتقن فن تسويق منتوجها. من هنا يتضح دور المقاربة التجارية وهي تضم المراحل التالية :

المقاربة
التجارية

.....

.....

تحليل الحاجة لكاشف حضور الرسائل

الدرس

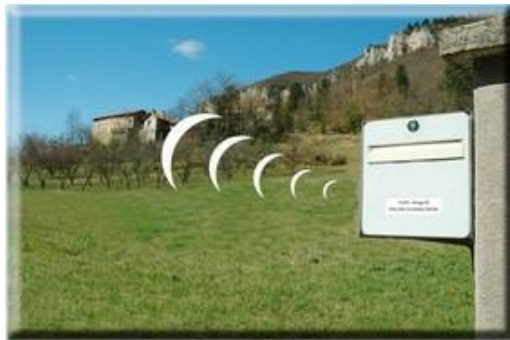
1- إدراك الحاجة:



ما زالت الرسالة في عصرنا الحالي عنصرا مهما في التواصل على الرغم من شيوع استعمال الهاتف الفاكس البريد الالكتروني الإرسال المرئي ...

فمجالات استعمالها متعددة كالفواتير و طلبات العمل و كشوف الحسابات البنكية ...

غير أنه يتعذر في بعض الأحيان استقبال الرسالة في الوقت المناسب بسبب نسيان التردد على علبة الرسائل و يصبح الأمر أكثر تعقيدا اذا كانت الرسالة ذات أهمية. الشيء الذي أدى إلى بروز حاجة ملحة للكشف عن حضور أي خطاب بمجرد وصوله و إعلام صاحبه .



لمعرفة مدى الإقبال الذي سيحظى به هذا المنتج و كذا آراء الزبناء المحتملين سننجز

التسأل التالي:

الثانوية الاعدادية ماء العينين – بوزنيقة -

تسأل رقم:.....

اسم الباحث:..... تاريخ البحث:.....

زبناءنا الأعزاء في إطار مادة التكنولوجيا الصناعية، قررنا نحن تلاميذ السنة الثانية ثانوي اعدادي دراسة و إنجاز مشروع يهدف إلى إشعار مستعملي علب الرسائل البريدية بحضور أي رسالة جديدة، و رغبة منا في الاقتراب أكثر من حاجياتكم و رغباتكم نوجه إليكم هذا التسأل التالي شاكرين لكم تعاونكم ...

- 1- هل تتعاملون بالرسائل البريدية في حياتكم اليومية؟
 نعم لا
- 2- هل تتوفرون على علبة لوضع الرسائل؟
 نعم لا
- 3- هل تطلعون يوميا على علبتكم البريدية؟
 نعم لا
- 4- هل تنسون في بعض الأحيان الاطلاع على علبتكم البريدية؟
 نعم لا
- 5- هل ترغبون في جهاز ينبهكم بوجود رسائل في علبكم؟
 نعم لا

6- ما هي الوسيلة التي تفضلونها لإعلامكم بوصول رسالة جديدة؟

- اشارة صوتية اشارة ضوئية هما معا

7- هل تفضلون اشتغال الجهاز ب:

- بطارية الطاقة الشمسية من منبع التيار المنزلي

8- هل ترغبون في جهاز مكون من علبة و منظم مندمجين؟
 نعم لا

9- ما هو الثمن الذي يمكنكم دفعه مقابل هذا الجهاز علما أن الثمن مرتبط بالجودة؟

- 100 درهما للمنظم وحده
- 150 درهما للمنظم مع علبة عادية
- 200 درهم للمنظم مع علبة أنيقة

• **تفريغ التسأل:** بعد تجميع مختلف الإجابات التي وصل عددها إلى إجابة سنقوم بدراسة إحصائية على الشكل التالي:

رقم السؤال	الرأي	الأجوبة	العدد	النسبة المئوية
1	يتعامل المستجوب بالرسائل البريدية في حياته اليومية	نعم		
		لا		
2	يتوفر المستجوب على علبة منزلية لاستقبال الرسائل	نعم		
		لا		
3	يطلع المستجوب يوميا على علبته البريدية المنزلية	نعم		
		لا		
4	ينسى المستجوب في بعض الأحيان الاطلاع على علبته البريدية	نعم		
		لا		
5	يرغب المستجوب في جهاز ينبهه بوجود رسائل في علبته البريدية	نعم		
		لا		
6	الوسيلة التي يفضلها المستجوب لإعلامه بوصول رسالة جديدة	اشارة صوتية		
		اشارة ضوئية		
		هما معا		
7	يفضل المستجوب اشتغال الجهاز ب:	بطارية عادية		
		الطاقة الشمسية		
		من منبع التيار المنزلي		
8	يرغب المستجوب في جهاز مكون من علبة و منظم مندمجين	نعم		
		لا		
9	الثمن الذي يمكن للمستجوب دفعه مقابل هذا الجهاز علما أن الثمن مرتبط بالجودة؟	100 درهما للمنظم وحده		
		150 درهم للمنظم مع علبة عادية		
		200 درهم للمنظم مع علبة أنيقة		

• استنتاجات:

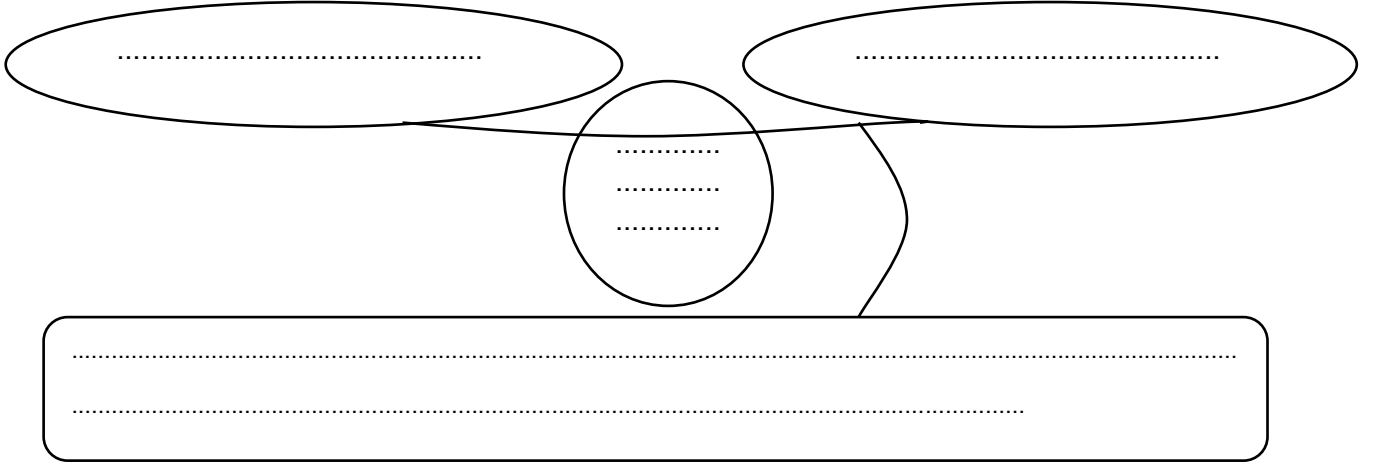
من خلال النتائج المحصل عليها في الجدول أعلاه يتضح إن فكرة إشعار مستعملي العلب البريدية المنزلية عن طريق حل تقني فيه من العينة المستجوبة واعتمادا على النتائج المحصل عليها يمكن بلورة مواصفات الحاجة على ضوء رغبات المستعمل المعبر عنها كما يلي:

- •
- •
- •
- •

2- التعبير عن الحاجة لكاشف حضور الرسائل:

للتعبير عن الحاجة نستعمل خطاطة تسمى "....." الهدف منها توضيح العناصر التالية:

- ➤
- ➤
- ➤



3- إقرار الحاجة لكاشف حضور الرسائل:

ننجز إقرار الحاجة للمنتوج من أجل التأكد من الحاجة لهذا المنتوج على المدى البعيد. لأنه من غير المعقول صنع منتوج لم يعد المستهلك في حاجة إليه. ننجز إقرار الحاجة بالإجابة عن الاسئلة التالية:

- ❖
- ❖
- ❖

لننجز اقرار الحاجة لكاشف حضور الرسائل:

❖ ما الغاية من وجود الحاجة لكاشف حضور الرسائل؟

.....

❖ ما هي أسباب وجودها؟

.....

❖ هل يوجد ما يمكن أن يلغيها أو يطورها؟

.....

.....

.....

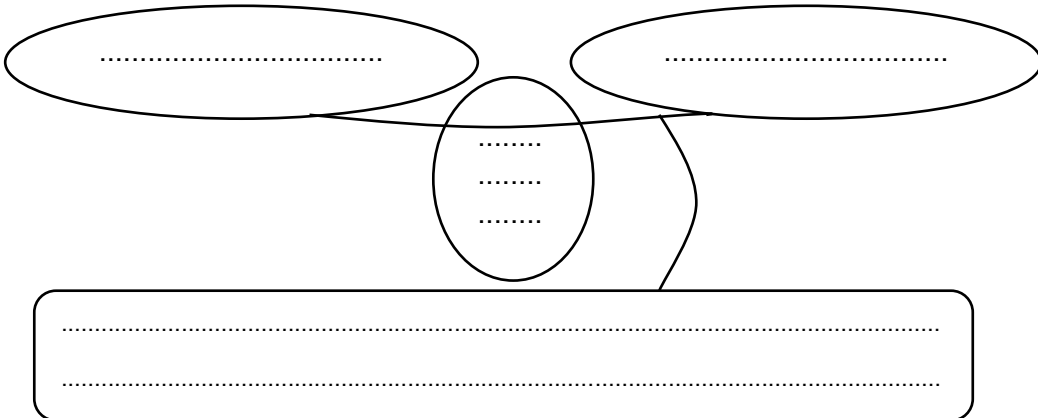
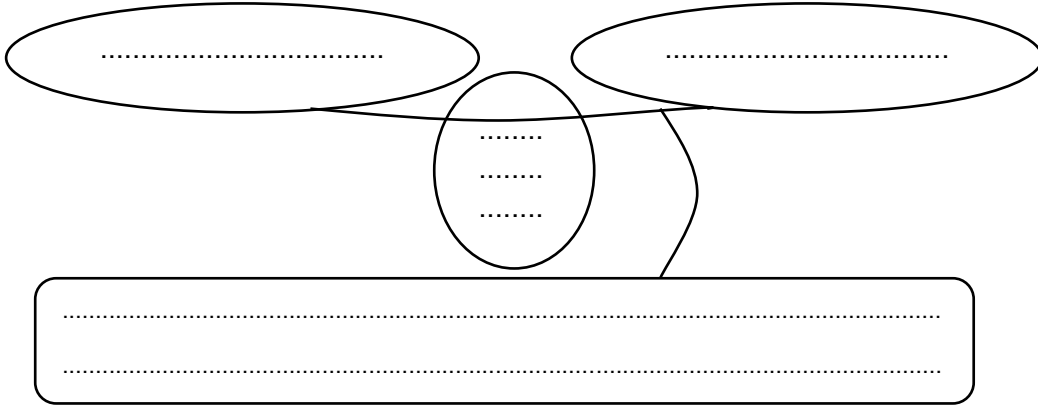
النتيجة:

.....

تمارين

التمرين الأول:

عبر عن الحاجة للمنتجات التالية:



المركبات الكهروبية

Les composants électroniques

الدرس

المقاومة: la résistance


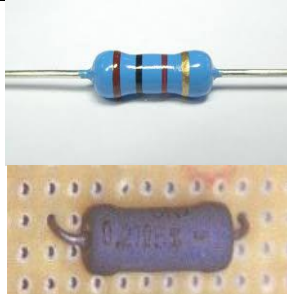
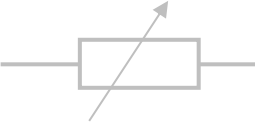
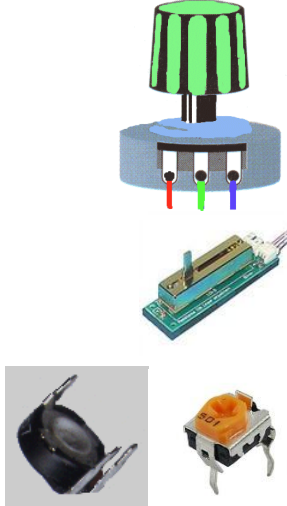
تعريف:

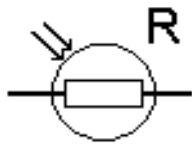

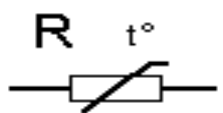

.....

.....

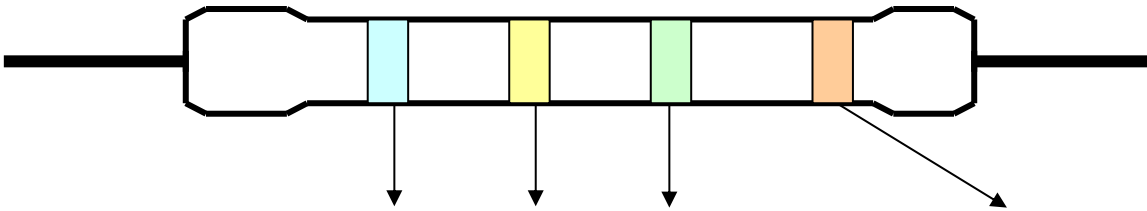
.....

أنواع المقاومات:

المميزات	الرمز الكهربائي	الشكل التجاري	النوع
.....			المقاومة الثابتة La resistance fixe
.....			المقاومة القابلة للضبط La resistance variable

.....			المقاومة الضوئية La photorésistance LDR
.....			المقاومة الحرارية Thermistance

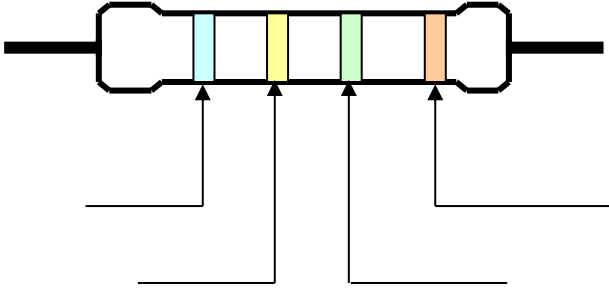
👉 تحديد قيمة المقاومات الثابتة بالاعتماد على ألوان حلقاتها:



اللون	العدد الدال	معامل المضاعفة	السموحة
الأسود			
البنّي			
الأحمر			
البرتقالي			
الأصفر			
الأخضر			
الأزرق			
البنفسجي			
الأبيض			
الرمادي			
الذهبي			
الفضي			

تحدد قيمة المقاومة بتطبيق الصيغة التالية:

$$R = 1\text{ح} 2\text{ح} \times 3\text{ح} \pm 4\text{ح}$$



مثال تطبيقي:

لنحدد قيمة المقاومة التالية:

.....

تطبيقات:

1- أوجد قيم المقاومات التالية:

R=.....

R=.....

2- حدد ألوان حلقات المقاومات التالية:

R=

R=

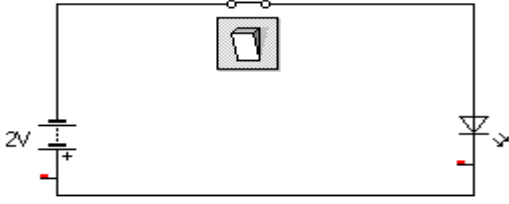
التنبيل المتألق كهربائيا LED

وصف التنبيل المتألق كهربائيا:

وظيفته:	رمزه:	مكوناته:	شكله:
..... عندما يعبره تيار من نحو	A K	له مرتبين: مرتبط موجب يسمى (A) و مرتبط سالب يسمى (K)	 Cathode Anode

تركيب الثنيل المتألق كهربائياً:

ننجز تجربتين التاليتين:



ملاحظة:

في الحالة الأولى نلاحظ، وفي الحالة الثانية نلاحظ

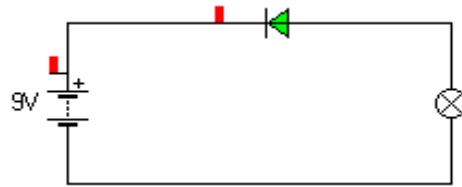
استنتاج:

لتركيب الثنيل المتألق كهربائياً يجب ربط الأنود مع القطب للمنبع، و الكاتود مع القطب، مع اختيار التوتر المناسب لكي لا يتلف الثنيل المتألق، أو تركيب مقاومة مناسبة على التوالي معه.

الثنيل ذو وصل: la diode

وظيفته:	رمزه:	مكوناته:	شكله:
لا يسمح بمرور التيار إلا في منحى واحد: من نحو		يتكون الثنيل ذو وصل من أنود A وكاتود K	




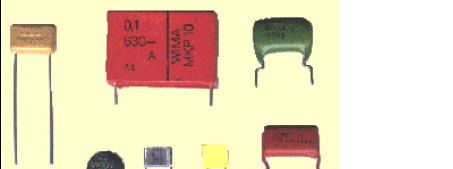
تجربة:



إذا كان أنود الثنيل ذو وصل مركب مع القطب الموجب للبطارية والكاتود مع القطب السالب فإنه التيار، وعند العكس فإنه بمرور التيار.

المكثفة le condensateur

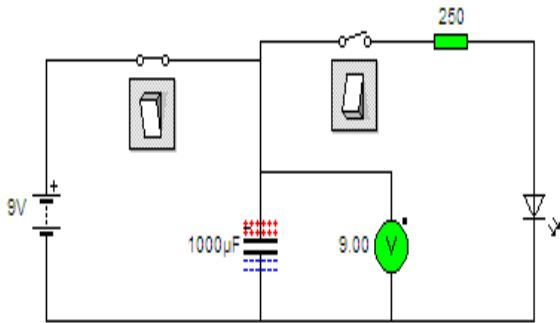
أنواع المكثفات:

الرمز الكهربائي	الشكل التجاري	الاسم
		مكثفات مستقطبة
		مكثفات غير مستقطبة

وظيفة المكثفة:

تلعب المكثفة دور للتيار الكهربائي، عند ربطها بمنبع للتيار، ثم شحنها عند ربطها بمستقبل للتيار.

تجارب:

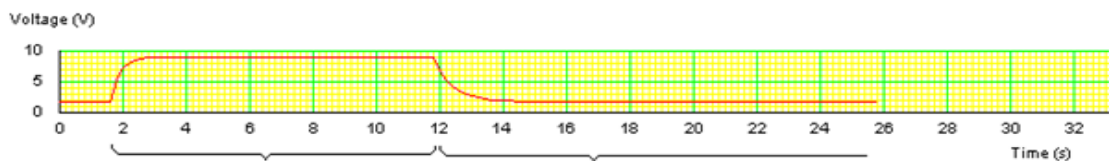
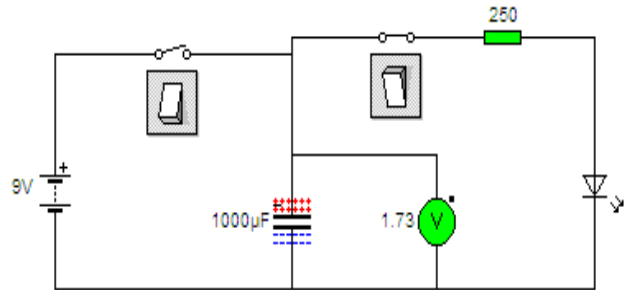


* شحن المكثفة:

نغلق قاطع التيار I1، فنلاحظ أن التوتر بين مربطي المكثفة يرتفع تدريجيا: نقول أن المكثفة

* تفريغ المكثفة:

نفتح قاطع التيار I1 و نغلق قاطع التيار I2 فنلاحظ أن الشبيل المتألق يتوهج ثم ينطفئ، وأن التوتر بين مربطي المكثفة ينخفض تدريجيا: نقول أن المكثفة شحنها في الشبيل المتألق كهربائيا.



☞ سعة المكثفة:

تقاس سعة المكثفة بوحدة الفاراد F ، و نستعمل في الغالب أجزاء الفاراد : mF ; μ F ; nF ; pF

le millifarad (mF)	$1\text{mF} = 10^{-3}$ Farad
le microfarad (μ F)	$1\mu\text{F} = 10^{-6}$ Farad
le nanofarad (nF)	$1\text{nF} = 10^{-9}$ Farad
le picofarad (pF)	$1\text{pF} = 10^{-12}$ Farad

الترنزيستور : le transistor

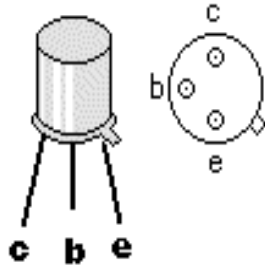
☞ تعريفه:

الترنزيستور مركب كهروبي له ثلاثة مرابط :

C (collecteur)..... E (émetteur) B (base).....

☞ أشكال الترنزيستور:

Boîtiers T05, T018, T039



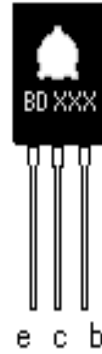
2N 1711
2N 2222
2N2907

Boîtier T092



BC237, BC347, BC547

Boîtier T0126



BD135, BD137...

Boîtier T0202-T0220

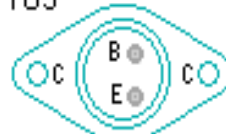


TIP29, TIP31...

Boîtier T03



Vue latérale



Vue de dessous

2N 3055 ...

الرمز الكهربائي:

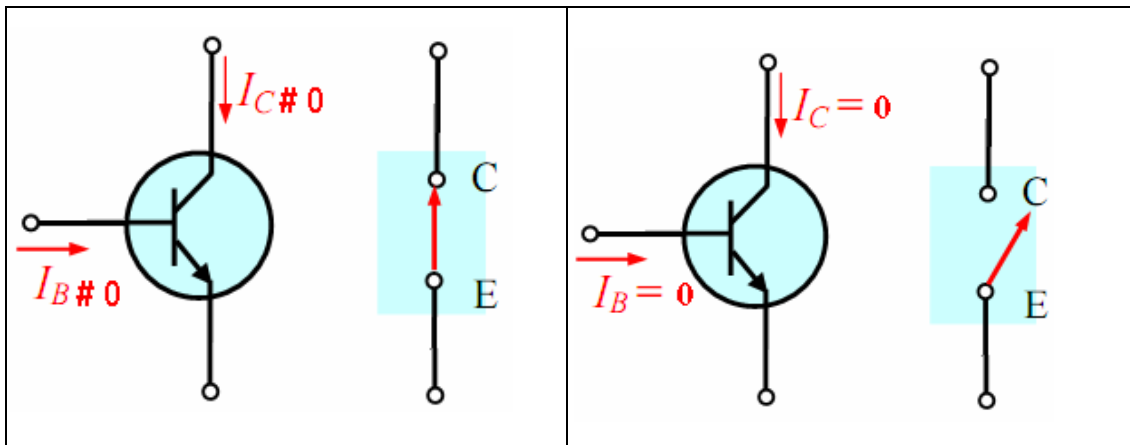
يرمز للترنزيستور حسب نوعه كما يلي:

النوع PNP	النوع NPN

وظائف الترنزيستور:

للترنزيستور وظيفتان: التبديل و التضخيم

- **التبديل:** حيث يلعب الترنزيستور دور قاطع تيار بين المرطين C و E ، حسب قيمة التيار الذي يعبر المرطب B



التضخيم: حيث يمكننا الرفع من قيمة شدة التيار المار عبر المرطب C كلما زادت قيمة التيار

$$I_C = k \times I_B$$

المار عبر المرطب B، حسب العلاقة التالية

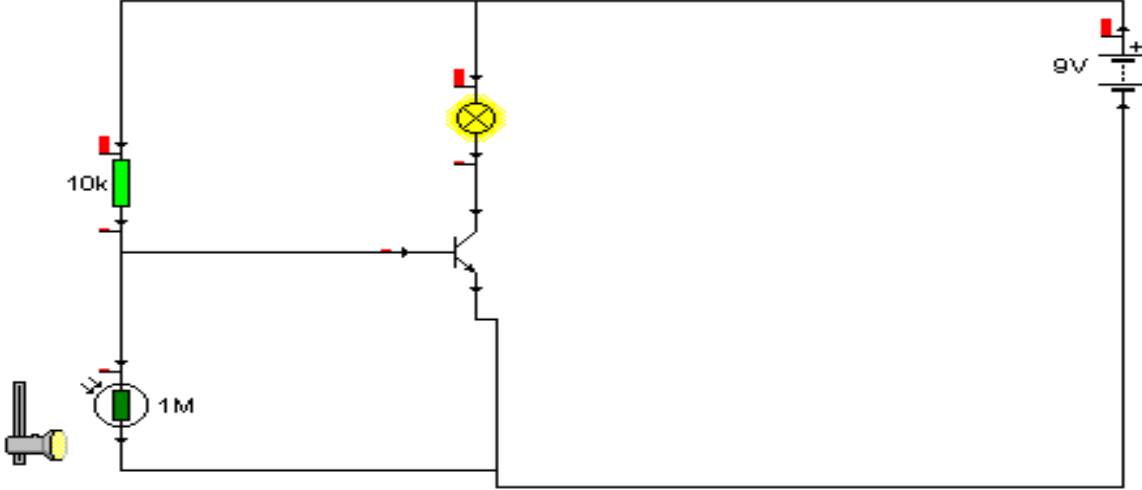
k يسمى معامل التضخيم ،يمكن أن تصل قيمته إلى 150

مثال : إذا استعملنا ترنزيستورا معامل تضخيمه 100 وكان $I_B = 2\text{mA}$ فإن:

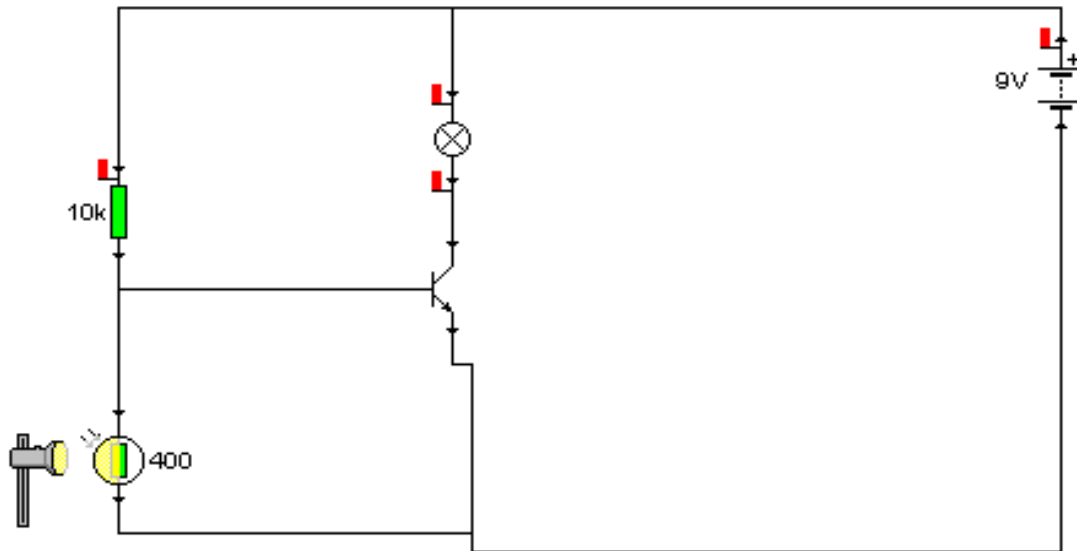
.....

مثال توضيحي لاستعمال الترنزيستور: (وظيفة التبديل)

(جهاز التحكم في مصابيح إنارة الشوارع)



- عند حلول الظلام ترتفع قيمة المقاومة الضوئية (1M) ، فيمر التيار مباشرة عبر الترنزيستور، الذي يصبح للتيار من C نحو E : المصباح L .



- في ضوء النهار تنخفض قيمة المقاومة الضوئية (400) ، فيمر كل التيار عبرها ، فيمنع الترنزيستور التيار من المرور من C نحو E : المصباح L .