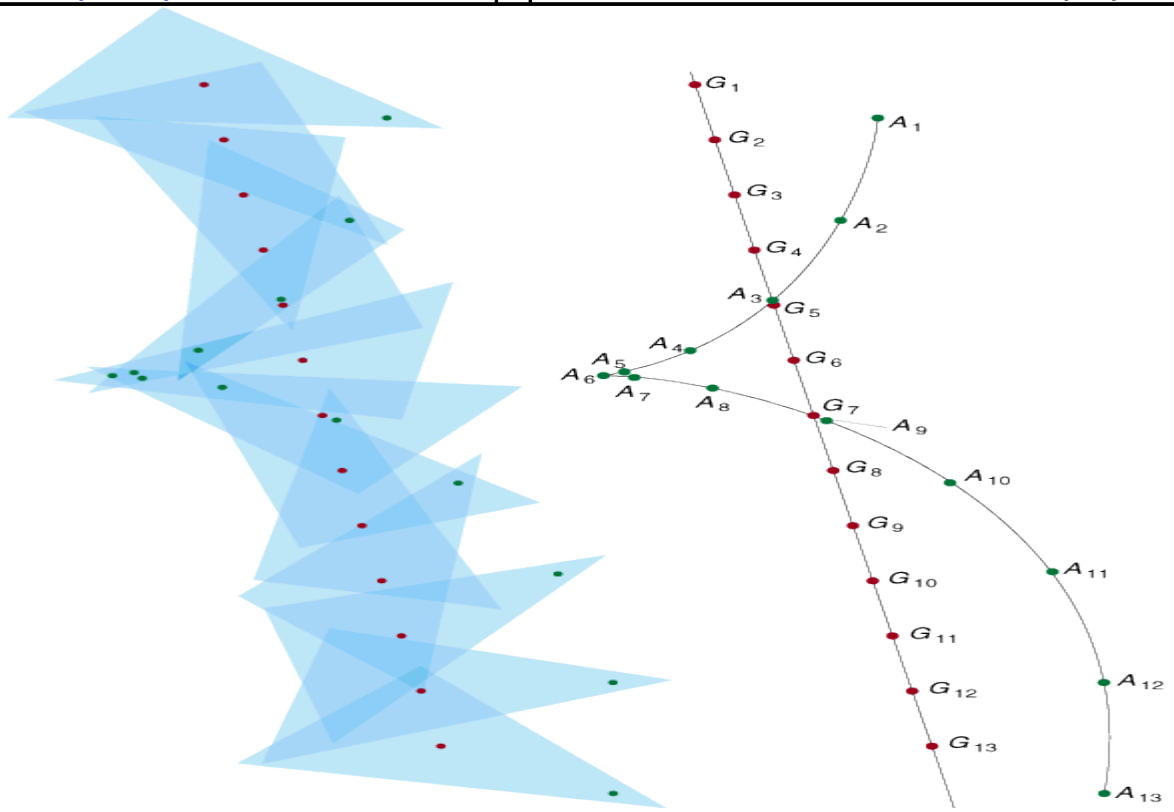
mecanique

Le mobile :		المـــتـــحرك
Le mobile : Un corps en mouvement par raport à repére .		كل جسم قابل للحركة بالنسبة لجسم مرجعي

Systéme isolé ou pseudo isolé :		جسم معزول أو شبه معزول ميكانيكيا :
Systéme isolé ou pseudo isolé : système dont la somme des forces appliquées est nulle .		يكون جسم صلب معزولا أو شبه معزول ميكانيكيا إذا كانت القوى المطبقة عليه متوازنة أي مجموعها منعدم

$$\sum \vec{F} = \vec{0}$$

La trajectoire :		المسار :
Trajectoire : Courbe décrite par un point matériel en mouvement, par rapport à un repére précis .		في معلم معين مسار نقطة متحركة هو الخط المتكون من مجموعة المواضع التي تحتلها هذه النقطة أثناء حركتها

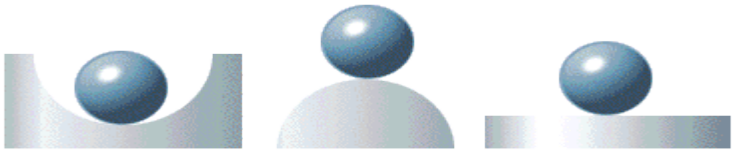


La vitèsse :		السرعة :
La vitésse est le rapport d ' une distance au temps mis pour la parcourir .		تعرف سرعة المتحرك بالعلاقة: $V = \frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{المدة الزمنية المستغرقة}}$
Mouvement de translation :		حركة إزاحة :
Mouvement de translation (d'un corps), par lequel tous les points du corps se déplacent le long de courbes parallèles. Mouvement de translation uniforme, qui s'effectue à vitesse constante.		تكون حركة جسم صلب إزاحة إذا لم يتغير اتجاه القطعة التي تصل نقطتين من نقطه طول المدة ال تستغرقها الحركة
La force :		القوة :
Toute cause cappable de déformer un corps où provoquer où modifier son mouvvement où participer au maintien de son équilibre .		مقدار فيزيائي يعبر عن تأثير ميكانيكي و يمكن من دراسته دراسة كمية
Caractéristique d 'une force :		مميزات القوة :
Une force a 4 caractéristiques : Point d' application : C' est le point où la force est appliquée . Droite d 'action (Diréction) : Droite passante par le point d ' application et suivant laquelle la force agit . Sens : Le sens d 'une force est celui du déplacement que provoquerait la force , si elle agissait seule . Intensité (Module /Norme) : Grandeur mesurable .		للقوة أربع مميزات : نقطة التأثير : النقطة حيث تطبق القوة خط التأثير أو الاتجاه : يحدده المستقيم المار بنقطة التأثير و يتم التأثير وفق اتجاهه المنحى : هو منحى الحركة التي تسببها أو تحاول خلقها الشدة أو المنظم : مقدار يمكن قياسه بواسطة تأثير القوة
Couple de force :		مزدوجة قوتين :

Couple de force est un ensemble de forces coplanaires dont la somme véctorielle est nulle et est caractérisé par un moment constant par rapport à un axe pérpendiculaire au plan des forces	المزدوجة مجموعة قوى مستوائية مجموع متجهاتها منعدم و يميزها عزم ثابت بالنسبة لأي محور متعامد مع المستوى الذي تتواجد فيه

$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$$
$$M_C = F.d = F_1.d_1 + F_2.d_2$$
$$F = F_1 = F_2$$
$$d = d_1 + d_2$$

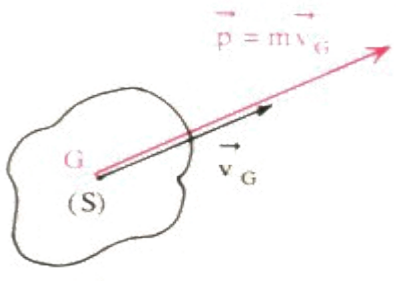
Equilibre :	التوازن :
Un corps en equilibre par rapport à un repére ,s'il reste en repos (pas de mouvement) par rapport à ce repére .	يكون جسم صلب في حالة توازن بالنسبة لمعلم معين عندما لا ينجز أية حركة بالنسبة لهذا المعلم



توازن مستقر | توازن غير مستقر | توازن ميال

Quantite de mouvement :	كمية الحركة :
La quantité de mouvement d' un solide est le produit de sa masse m par le vécteur vitèsse du point G : centre de gravite du solide	متجهة كمية الحركة لجسم صلب هي جداء كتلة الجسم الصلب و متجهة السرعة لمركز قصوره

$$\vec{p} = m\vec{V}_G$$



Quantité de mouvement d' un système:		كمية حركة مجموعة :
La quantité de mouvement d' un système ,constitué de 2 solides S_1 et S_2 ,est la somme des quantités de mouvement des 2 solides constitutifs .		تساوي كمية الحركة لمجموعة مكونة من جسمين صلبين مجموع متجهتي كمية الحركة لهذين الجسمين

$$\vec{p} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2$$

Axe de rotation :		محور الدوران :
Tout axe autour duquel un corps peut être en mouvement de rotation .		كل مستقيم يمكن لجسم صلب الدوران حوله

Moment d 'une force :		عزم قوة :
Le moment d' une force F par rapport à un axe (D) est le produit de la distance de la droite d' action de la force à l'axe de rotation par l ' intensité F de la force .		عزم قوة بالنسبة لمحور متعامد مع خط تأثيرها هو جداء شدة القوة والمسافة الفاصلة بين المحور و خط تأثير القوة

$$M(\vec{F}/\Delta) = F.d$$

Champ de pesanteur :		مجال الثقالة :
Champ de pesanteur est une portion de l' éspace où un corps solide de masse m est soumis à une force attractive vers le centre de la tèrre .		يوجد مجال للثقالة في حيز من الفضاء إذا لوحظ أن جسما صلبا ذي كتلة معينة يخضع لقوة تجدبه إلى مركز الأرض إثر وضعه في نقطة من هذا الحيز

Champ éléctrostatique :		مجال كهرساكن :
Champ éléctrostatique est une portion de l' éspace où une charge éléctrique est soumise à une force éléctrostatique .		يوجد مجال كهرساكن في حيز من الفضاء إذا لوحظ أن شحنة كهربائية تخضع لقوة كهرساكنة إثر وضعها في نقطة من هذا الحيز

Champ magnétique :		مجال مغناطيسي :
Champ magnétique est une portion de l' éspace où une charge éléctrique en mouvement est soumise à une force magnétique .		نسمي مجالا مغناطيسيا كل حيز من الفضاء تخضع فيه شحنة كهربائية متحركة إلى قوة مغناطيسية
Ligne de champ :		خط المجال :
Ligne de champ est une courbe dont le vécteur champ est toujours tangent en tout point .		نسمي خط المجال كل منحنى بحيث تكون متجهة المجال مماسة له في كل نقطة من نقطه
Travail d'une force appliquée à un corps en translation :		شغل قوة مطبقة على جسم في إزاحة :
Travail d'une force appliquée à un corps en translation est le produit scalaire du vécteur force F et du vécteur déplacement AB		شغل قوة ثابتة مطبقة على جسم صلب في إزاحة مستقيمية يساوي الجداء السلمي لمتجهة القوة ومتجهة انتقال نقطة تأثيرها
$W_{A\to B}(\vec{F}) = \vec{F}.\vec{AB} = F.AB.\cos(\vec{F},\vec{AB})$		
Travail d'une force appliquée à un corps en rotation :		شغل قوة مطبقة على جسم في دوران :
Travail d'une force appliquée à un corps en rotation est défini par la relation où M est le moment de la force et $\Delta\theta$ est l 'angle de rotation		يساوي شغل قوة ثابتة مطبقة على جسم صلب في دوران حول محور ثابت و يبقى عزمها ثابتا بالنسبة للمحور جداء هذا العزم و زاوية الدوران
$W_{A\to B}(\vec{F}) = \mathrm{M}_{\vec{F}/\Delta}.\Delta\theta$		
Enérgie cinétique d' un corps en translation :		الطاقة الحركية لجسم صلب في إزاحة :
Enérgie cinétique d' un corps en translation est défini par la relation suivante où m : la masse du corps et V		تساوي الطاقة الحركية لجسم صلب في حركة إزاحة نصف جداء كتلته و مربع منظم متجهة السرعة الخطية

sa vitesse		

$$E_C = \frac{1}{2}.mV^2$$

Enérgie cinétique d' un corps en rotation :		الطاقة الحركية لجسم صلب في دوران:
Enérgie cinétique d' un corps en rotation est défini par la relation suivante où J_Δ: moment d 'enértie du corps par rapport à un axe fixe et ω sa vitesse angulaire		تساوي الطاقة الحركية لجسم صلب في حركة دوران نصف جداء عزم قصوره بالنسبة لمحور الدوران و مربع سرعته الزاوية

$$E_C = \frac{1}{2}J_\Delta.\omega^2$$

La puissance :		القدرة :
La puissance moyenne d 'une force est le rapport du travail de cette force par la durée necessaire à la réalisation de ce travail .		تساوي القدرة المتوسطية لقوة خارج شغل هذه القوة و المدة الزمنية اللازمة لإنجاز هذا الشغل

$$P = \frac{W_{1\to 2}(\vec{F})}{\Delta t}$$

Rotation autour d' un axe fixe :		الدوران حول محور ثابت :
Un corps est en rotation autour d' un axe fixe si tous les points constituants le corps décrivent des cércles centrés sur l' axe .		يكون جسم صلب في دوران حول محور ثابت إذا كانت كل نقطة من نقطه في حركة دائرية ممركزة على هذا المحور
Enérgie potentielle de pesanteur :		طاقة الوضع الثقالية :

Enérgie potentielle de pesanteur est une énérgie que posséde un corps relativement à sa position par rapport à la tèrre .	طاقة الوضع الثقالية لجسم في مجال الثقالة هي الطاقة التي يتملكها الجسم نتيجة موضعه بالنسبة للأرض

$$Ep = m.g.Z + C^{te}$$

Etat standard de l 'enérgie de pesanteur :	الحالة المرجعية لطاقة الوضع الثقالية :
Etat standard de l 'enérgie de pesanteur correspond à un état ou l ' enérgie potentielle est nulle .	نسمي الحالة المرجعية لطاقة الوضع الثقالية الحالة التي نختارها اعتباطا حيث تسند لطاقة الوضع الثقالية لجسم صلب في مجال الثقالة القيمة الصفر

$$Ep=0 \qquad Z=?$$

Enérgie mécanique :	الطاقة الميكانيكية :
L'énérgie mécanique d' un systéme à un instant donnné est la somme de l ' énérgie cinétique et de l' énérgie potentielle .	تساوي الطاقة الميكانيكية لجسم صلب عند لحظة معينة و في معلم معين مجموع الطاقة الحركية و طاقة الوضع

$$Em = Ec + Ep$$

Forces consérvatives :	القوة المحافظية :
Toute force founissant un travail indépendament du chemin parcouru entre les 2 positions initial et final .	كل قوة شغلها مستقل عن الطريق الذي تسلكه المجموعة المدروسة للانتقال من الموضع البدئي إلى الموضع النهائي

أمثلة لقوى محافظية :

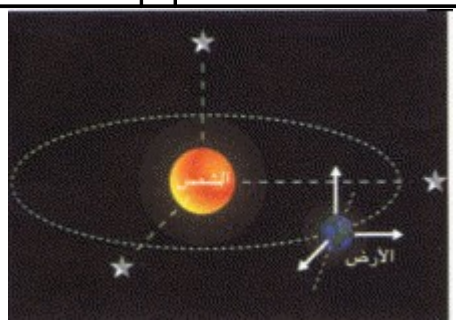
القوة	تعبير الشغل	
$P = m.g$	$W(P) = m.g.(Z_1-Z_2)$	الوزن
$F = q.E$	$W(F) = q.(V_A-V_B) = q.U_{AB}$	القوة الكهرساكنة
$T= -K.x \quad (x=\Delta L)$	$W(T) = 1/2.K.(x^2_1-x^2_2)$	توتر نابض
$Mc = -C.\theta$	$W(Mc) = 1/2.C.(\theta^2_1-\theta^2_2)$	مزدوجة اللي

Le choc :	التصادم :
Le choc est le contact le plus ou moins violent entre 2 corps pendant un bréf instant .	التصادم هو التماس بين جسمين خلال مدة زمنية جد وجيزة
Mouvement réctiligne uniforme :	الحركة المستقيمية المنتظمة :
Tout mouvement dont la trajéctoire est réctiligne et dont le vécteur vitésse est constant .	كل حركة مسارها مستقيمي ومتجهة سرعة المتحرك ثابتة
$V=C^{te}$	
Mouvement réctiligne uniformement varié :	الحركة المستقيمية المتغيرة بانتظام
Tout mouvement dont la trajéctoire est réctiligne et dont le vécteur accélération est constant .	كل حركة مسارها مستقيمي ومتجهة تسارع المتحرك ثابت
$a=C^{te}$	
Mouvement circulaire uniforme :	الحركة الدائرية المنتظمة
Tout mouvement dont la trajéctoire est soit un cércle ou une portion d 'un cércle et dont la norme de la vitésse est constante .	كل حركة مسارالمتحرك إما دائرة أو قوس من دائرة و أثناءها يبقى منظم متجهة السرعة ثابتا
$V=R.\omega=C^{te}$	
Mouvement circulaire uniformement varié :	الحركة الدائرية المتغيرة بانتظام :
Tout mouvement dont la trajéctoire est soit un cércle ou une portion d 'un	كل حركة مسارالمتحرك إما دائرة أو قوس من دائرة و أثناءها تبقى قيمة التسارع الزاوي ثابتة

cércle et dont l'accélération angulaire est constante .		

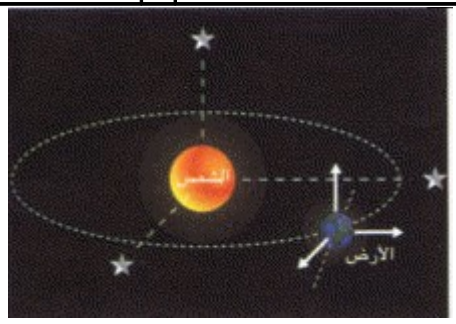
$$\alpha = C^{te}$$

Repére de COPERNIC :		معلم كوبرنيك :
Le repére est lié au centre de masse du systéme solaire , et les 3 axes du repére sont dirigés vers 3 étoiles fixes.		يوجد أصل المعلم في مركز النظام الشمسي و محلوره الثلاث متجهة نحو ثلاثة نجوم ثابتة

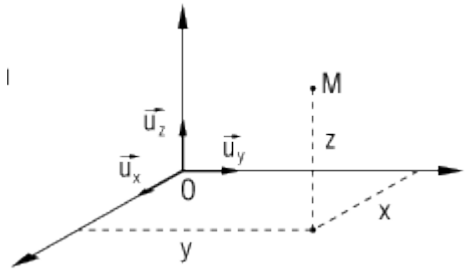


Repére GALILIEN :		معلم غاليلي :
Un repére est galilien s'il est animé d'un mouvement de translation rectiligne uniforme par rapport au repére de copérnic		كل معلم في إزاحة مستقيمية منتظمة بالنسبة لمعلم كوبرنيك

Repére géocentrique :		المعلم المركزي الأرضي :
Le repére est lié au centre de masse de la terre , et les 3 axes du repére sont dirigés vers 3 étoiles fixes.		يوجد أصل المعلم في مركز الأرض و محاوره الثلاث متجهة نحو ثلاثة نجوم ثابتة



Repére térrestre :		المعلم الأرضي :
Le systéme d' axes (o,i,j,k) est lié a un point de la surface de la terre où l' etude est faite		معالم كلها مرتبطة بسطح الأرض

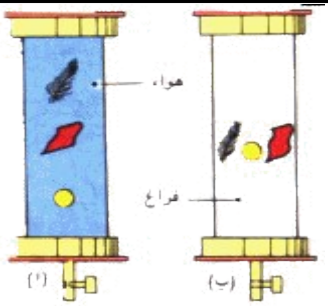


Oscillateur mécanique :		المتذبذب الميكانيكي :
Oscillateurs mécaniques sont des systémes qui ont des mouvements de part et d' autre d ' une position d' équilibre stable .		كل جسم ينجز حركة ذهاب و إياب حول موضع توازنه المستقر بعد إزاحته عنه ثم تحريره

Oscillateur harmonique :		المتذبذب التوافقي :
Tout oscillateur dont l ' équation horraire est sinusoidale .		نسمي المتذبذب الذي تكون معادلة حركته دالة جيبية بالنسبة للزمن متذبذبا توافقيا

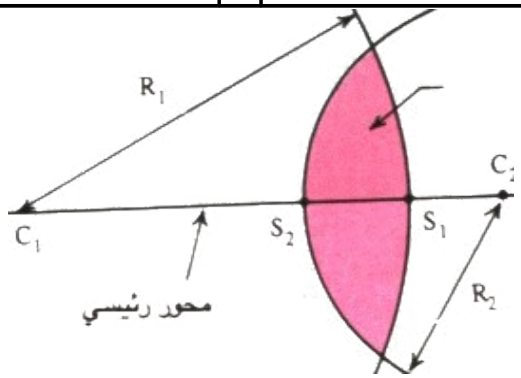
Pendule simple :		النواس البسيط :
Un point matériel suspendu à un point fixe par un fil de masse négligeable .		يتكون النواس البسيط من نقطة ماديةتتأرجح على مسافة ثابتة من محور أفقي

Chute libre :		السقوط الحر:
On dit qu ' un corps tombe en chute libre lorsque abandonné à lui même , il tombe sous la seule action de son poids .		يوجد جسم صلب في سقوط حر إذا كان خاضعا لتأثيروزنه فقط

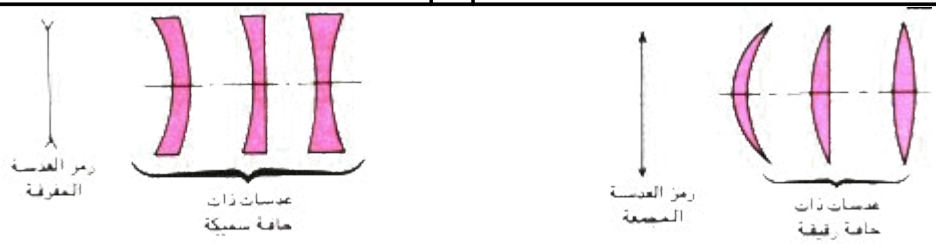


Optique

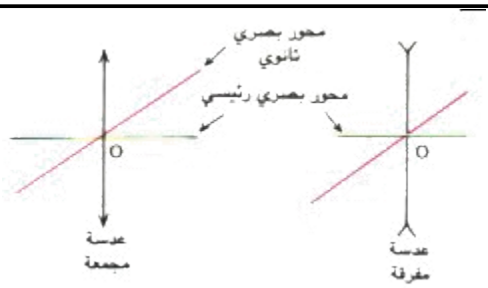
Lentille sphérique :		العدسة الكروية :
Une lentille est un milieu homogéne et transparent limité par 2 surfaces sphériques où par une sphérique et un plan .		العدسة الكروية وسط شفاف و متجانس و محدود بوجهين كرويين أو بوجه كروي و آخر مستو



Lentille mince :		العدسة الرقيقة :
Si l ' épaisseur de la lentille est faible par rapport aux rayons de courbures des faces , elle est appelé lentille mince .		عندما يكون سمك العدسة صغيرا جدا مقرنة مع شعاعي الوجهين الذين يحدانها نقول أن العدسة رقيقة



Le centre optique :		المركز البصري لعدسة :
Le centre optique est le point ou l' axe optique traverse la lentille .		يسمى مركز العدسة الرقيقة المركز البصري و هو النقطة التي يخترق عندها المحور الرئيسي بالحرف O العدسة و نرمز لها دائما

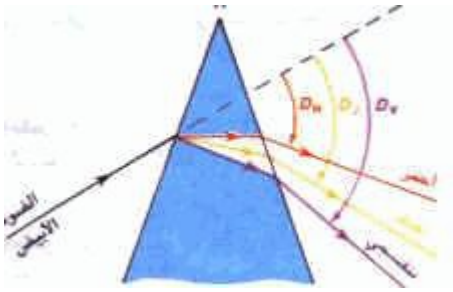


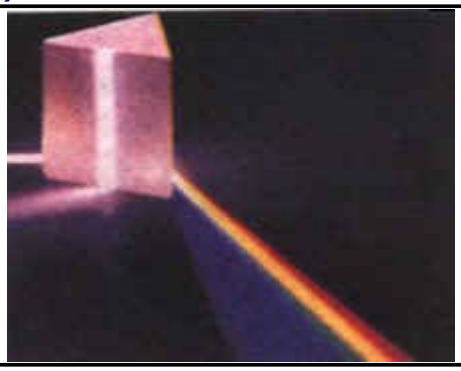
La vérgence d' une lentille :		قوة عدسة :
La vérgence d' une lentille est l ' inverse de la distance focale dans un système optique centré		نسمي قوة عدسة عكس المسافة البؤرية C الصورة و يرمز لها ب

$$C = \frac{1}{\overline{OF'}} = \frac{1}{f'}$$

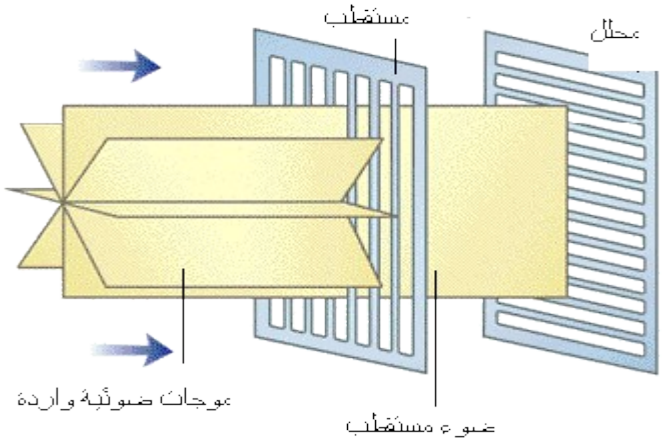
Déviation d' un prisme :		زاوية الانحراف بموشور :
Déviation d' un prisme est l ' angle formé par le rayon incident et le rayon qui traverse le prisme.		زاوية الانحراف أو الانحراف للشعاع الضوئي بواسطة موشور هو الزاوية التي يكونها اتجاه الشعاع الوارد مع اتجاه الشعاع المنبثق من الموشور

الانحراف: D=(SI, IR)





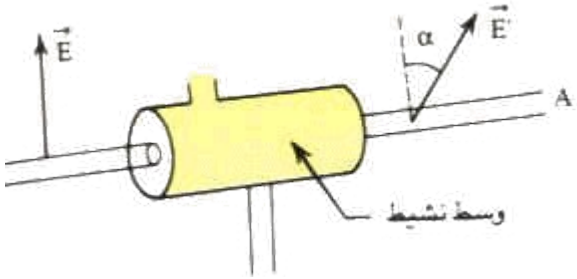
Polarisation :		الاستقطاب :
Polarisation est le phénomène par lequel les vibrations longitudinales s'orientent dans un plan .		الاستقطاب هو حصر الاهتزازات في مستوى واحد و يحدث فقط بالنسبة للاهتزازات المستعرضة



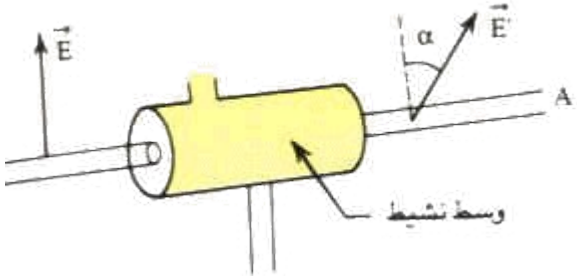
Analyseur :		المحلل :
Un analyseur est un systéme optique permettant de définir l ' etat de polarisation d ' un faisceau lumineux .		المحلل مستقطبة تمكن من إبراز الخصائص المميزة للضوء المستقطب أي تمكن من تحليل الضوء

Polaroïde :		المستقطبة :
Une polaroïde est un systéme optique absorbant la lumière dans une diréction détérminée .		تتكون من وسط يمتص الضوء اختياريا في اتجاه معين

Rotation optique :		الدوران البصري :
La rotation optique : l ' angle de rotation du plan de polarisation de la lumière .		هو دوران مستوى الاستقطاب الحامل للمتجهة الضوئية بزاوية معينة بالنسبة لاتجاهه قبل اجتيازه الوسط النشيط بصريا



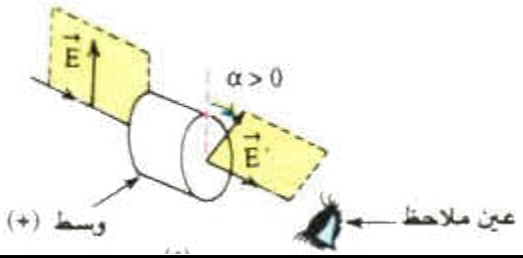
Solution optiquement active :		محلول نشيط بصريا :
Solution optiquement active : solution organique pouvant tourner le plan de polarisation de la lumière.		محلول نشيط بصريا هو محلول عضوي يتسبب في الدوران البصري للضوء



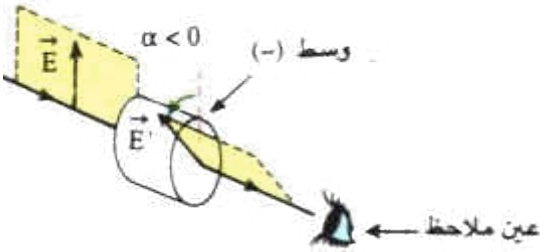
Pouvoir rotatoire :		القدرة الدورانية النوعية :
Pouvoir rotatoire: pouvoir d'un corps de faire tourner le plan de polarisation de la lumière.		تسمى القدرة الدورانية لمادة نشيطة بصريا الزاوية التي تدور بها المتجهة الضوئية لحزمة مستقطبة خطيا عند اجتيازها لهذه المادة و يعبر عنها بالدرجات

		تكون القدرة الدورانية موجبة بالنسبة لمادة يمينية الدوران و سالبة بالنسبة لمادة يسارية الدوران

Milieu déxtrogyre (+) :		وسط يميني الدوران :
Milieu déxtrogyre : milieu qui fait tourner à droite le plan de polarisation de la lumière.		كل وسط يدير مستوى الاستقطاب بزاوية معينة في منحى عقارب الساعة



Milieu lévogyre (-) :		وسط يساري الدوران :
Milieu lévogyre : milieu qui fait tourner à gauche le plan de polarisation de la lumière.		كل وسط يدير مستوى الاستقطاب بزاوية معينة في المنحى المعاكس لمنحى دوران عقابر الساعة



Mesures calorimetrique

Chaleur massique C :		الحرارة الكتلية لجسم :
Chaleur massique: quantité de chaleur nécessaire pour élever de 1 °C la température de l'unité de masse d'un corps.		تساوي الحرارة الكتلية لجسم كمية الحرارة التي يجب توفيرها لوحدة كتلة هذا الجسم و ذلك لرفع درجة حرارة بوحدة درجة سيلسيوس دون تغير حالته الفيزيائية

$$Q=m.C.(\theta_f - \theta_i)$$

Capacité thérmique μ :		السعة الحرارية لجسم :

Capacité calorifique ou thermique d'un corps est la quantité de chaleur nécessaire pour élever sa température de 1 °C.		تساوي السعة الحرارية لجسم ـ أو مجموعة من الأجسام ـ ذي كتلة معينة كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كتلة الجسم ب درجة واحدة سيلسيوس
$Q=\mu.(\theta_\phi - \theta_i)$		
Chaleur latente de fusion :		الحرارة الكامنة لانصهار جسم خالص :
Chaleur latente: quantité de chaleur nécessaire pour faire passer l'unité de masse d'un corps à température constante de l'état solide à l'état liquide .		نسمي الحرارة الكامنة لانصهار جسم خالص كمية الحرارة التي يجب توفيرها لوحدة كتلة هذا الجسم عند درجة حرارة الانصهار و تحت ضغط معين لتحويله كليا إلى الحالة السائلة عند نفس درجة الحرارة و تحت نفس الضغط
$Q = m.L_f$		
Chaleur latente d ' évaporation :		الحرارة الكامنة لتبخير جسم خالص :
Chaleur latente: quantité de chaleur nécessaire pour faire passer l'unité de masse d'un corps à température constante de l'état liquide à l'état gazeux.		نسمي الحرارة الكامنة لتبخير جسم سائل خالص عند درجة حارة ثابتة كمية لحرارة التي يجب توفيرها لوحدة كتلة هذا الجسم قصد تحويلها كليا إلى بخار مع إبقاء البخار فوق السائل ثابتا و مساويا لضغط البخار المشبع عند نفس درجة الحرارة
$Q = m.L_v$		
Chaleur de réaction :		حرارة التفاعل الكيميائي :
Chaleur de réaction : quantité de chaleur dégagée ou absorbée aucours d ' une réaction chimique.		نسمي حرارة التفاعل كمية الحرارة الممتصة أو المحررة خلال تفاعل كيميائي
Chaleur de combustion :		حرارة الاحتراق :
Chaleur de combustion: quantité de chaleur dégagée par la combustion de l'unité de masse d'un corps.		حرارة الاحتراق هي كمية الحرارة المحررة خلال احتراق وحدة كتلة من جسم خالص
Calorimètre :		المسعر :
Calorimètre : Appareil servant à mesurer la quantité de chaleur dégagée ou absorbée dans un phénomène physique ou une réaction chimique.		المسعر جهاز يحد من التسربات الحرارية و يقيس كمية الحرارة المفقودة أو المكتسبة من طرف مجموعة معينة

Electricité et electromagnétique

Sens conventionnel du courant :		المنحى الاصطلاحي للتيار :
Le sens conventionnel du courant est celui du mouvement des porteurs de charges positives .		المنحى الاصطلاحي للتيار مطابق لمنحى حركة الشحنات الكهربائية الموجبة
Intensités du courant eléctrique :		شدة التيار الكهربائي :
L' intensité d ' un courant eléctrique constant est égale au quotient de la quantité Q transportée pendant un intervalle de temps t par la durée t de cette intervalle de temps .		شدة التيار الكهربائي هي كمية الكهرباء التي تجتاز مقطعا من دارة كهربائية خلال مدة زمنية معينة
Noeud :		عقدة :
Point d ' un circuit ou plusieurs conducteurs se trouvent reliés .		عقدة كل نقطة من دارة كهربائية تلتقي فيها ثلاث موصلات فأكثر
Générateur :		المولد :
Le générateur est un dipole actif qui produit de l ' enérgie éléctrique .		المولد ثنائي قطب نشيط ينتج الطاقة الكهربائية
Récepteur :		المستقبل :
Le récépteur est un dipole passif qui consomme une partie de l ' énérgie reçue et en perd le reste sous forme d' enérgie calorifique .		المستقبل ثنائي قطب يتحول فيه جزء من الطاقة الكهربائية المكتسبة إلى شكل من الطاقة إضافة إلى الطاقة الحرارية

Plan equipotentiel :	المستوى المتساوي الجهد :
Le plan équipotentiel est un plan contenant des points de même potentiel.	المستوى المتساوي الجهد هو المستوى الذي يضم جميع نقط المستوى الواحد و التي لها نفس الجهد الكهرساكن

Dipôle :	ثنائي القطب :
Un dipôle, tout appareil ou toute portion de circuit qui comporte deux bornes .	كل مركبة كهربائية أو تجميع لمركبات كهربائية ذات مربطين أو قطبين

Caractéristique d' un dipôle :	مميزة ثنائي القطب :
Caractéristique d' un dipôle : courbe représentant le variation de la tension au borne d ' un dipole en fonction de son intensité de courant et inversement	نسمي المميزة ـ التوتر ـ شدة التيار لثنائي قطب معين المنحنى الممثل لتغيرات شدة التيار الكهربائي الذي يمر فيه بدلالة التوتر بين مربطيه أو العكس

Dipôle actif :	ثنائي قطب نشيط :
un dipôle actif ou electromoteur est un dipôle qui maintient entre ses bornes une différence de potentiel même lorsqu ' aucun courant ne le traverse .	ثنائي قطب حيث التوتر بين قطبيه غير منعدم في غياب تيار كهربائي

Dipôle passif :	ثنائي قطب غير نشيط :
un dipôle passif est un dipôle pour lequel la différence de potentiel entre les bornes est nulle quand il n' est travérseé par aucun courant .	ثنائي قطب حيث التوتر بين قطبيه منعدم في غياب تيار كهربائي

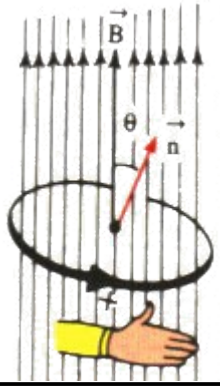
Conducteur ohmique :	موصل أومي :
Dipole dont la température varie peu aprés passage du courant .	ثنائي قطب لا تتغير درجة حرارته تقريبا عندما يمر فيها تيار كهربائي ملائم

Tension seuil U_s:	عتبة التوتر :

Tension seuil U_s : tension minimale necéssaire au borne d ' une diode pour que le courant electrique puisse passer .	نسمي القيمة الدنوية للتوتر بين مربطي صمام ثنائي من السيلسيوم أو الجرمانيوم و التي تبقى دونها شدة التيار منعدمة عتبة التوتر
Résistance R :	المقاومة :
La résistance traduit la plus ou moins grande aptitude d ' un corps à s'opposer au passage d ' un courant electrique .	تعبر المقاومة عن خاصية المادة في كونها تعترض حركة حملة الشحن الكهربائية
Conductance G :	المواصلة :
La résistance traduit la plus ou moins grande aptitude d ' un corps à facilter le passage du courant electrique .	عكس المقاومة و تعبرالمواصلة عن خاصية المادة في كونها تسمح بمرور حملة الشحن الكهربائية
R.G = 1	
Dipole equivalent :	ثنائي القطب المكافئ :
On appelle dipole equivallent à une association de dipole , le dipole unique dont la caracteristique est identique à celle de l ' association .	ثنائي القطب المكافئ هو ثنائي القطب الذي يحل محل مجموعة من ثنائيات القطب مركبة سواء على التوالي أو التوازي و يؤدي نفس و ظيفة المجموعة
Dipoles commandés :	ثنائيات القطب المتحكم فيها :
Dipoles dont l ' intensité du courant ou la tension electrique depent des facteurs exterieurs tel la lumiére et température	هي ثنائيات القطب التي تتغير شدة التيار فيها أو التوتر بين مربطيها لما تخضع لتأثير عامل خارجي كدرجة الحرارة أو الإضاءة أو التوتر المطبق عليه
La bobine :	الوشيعة :
Bobine :constitée d ' un enroulement de fil conducteur autour d ' un cylindre isolant .	تتكون الوشيعة من سلك موصل ملفوف بانتظام حول أسطوانة عازلة و لها مربطان و هما طرفا السلك و وجهان و هما طرفا الأسطوانة
Flux magnétique :	التدفق المغناطيسي :

Le flux magnétique à travers un circuit fermé d 'aire S plongée dans un champ magnétique uniforme B est :	التدفق المغناطيسي لمجال مغناطيسي منتظم عبر دارة مغلقة ذات مساحة معينة هو المقدار المعرف بالعلاقة التالية

$$\phi = N.\vec{B}.S.\vec{n}$$

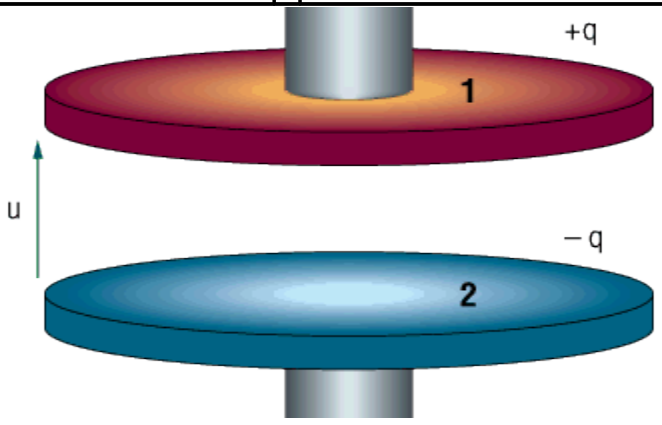


Phénoméne d' induction élèctromagnètique:	ظاهرة التحريض الكهرمغناطيسي :
Tout circuit soumis à une variation de flux est le siége d' une force éléctro-motrice induite e .	ظاهرة التحريض الكهرمغناطيسي هي ظهور قوة كهرمحركة في دارة كهربائية نتيجة تغير التدفق المغناطيسي عبرها

$$e = -\frac{d\phi}{dt}$$

Auto-induction :	التحريض الذاتي :
Phénomène d 'induction magnétique dû à une variation du flux magnétique propre .	ظاهرة التحريض الناتجة عن تغير التدفق المغناطيسي الذاتي

Condensateur :	المكثف :
Le condensateur est formé de 2 conducteurs (armatures) séparés par un isolant (diélectrique).	المكثف هو مجموعة مكونة من موصلين أو لبوسين يفصل بينهما عازل استقطابي

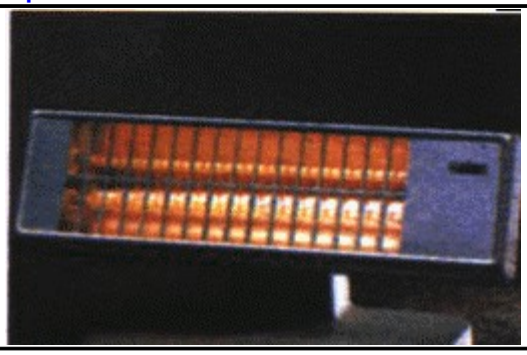
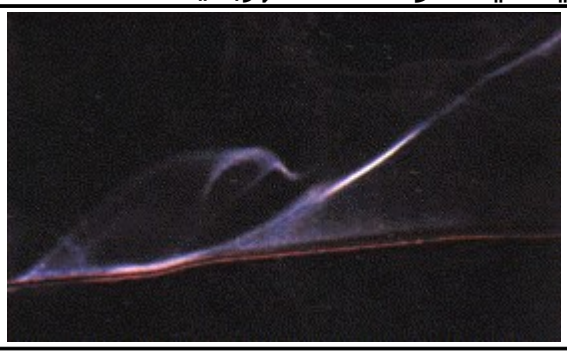


Intensité éfficace de courant :	الشدة الفعالة للتيار :
L'intensité éfficace d' un courant altérnatif est l ' intensité de courant continu qui passant dans le même conducteur ohmique produit pendant le même temps, le même dégagement d' énérgie calorifique que le courant continu .	نسمي الشدة الفعالة لتيار متناوب جيبي ـ الشدة لتيار مستمر الذي إذا مر في نفس الموصل الأومي يحدث خلال نفس المدة الزمنية ظهور نفس الكمية من الطاقة الحرارية

$$I_{eff} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$$

Tension éfficace de courant :	التوتر الفعال :
La tension éfficace d' un courant altérnatif est la tension de courant continu qu'il faut appliquer au borne d'un même conducteur ohmique pendant le même temps produit le même dégagement d' énérgie calorifique que le courant continu .	نسمي التوتر الفعال لتيار متناوب جيبي ـ التوتر المستمر الذي يطبق بين مربطي نفس الموصل الأومي يحدث خلال نفس المدة الزمنية ظهور نفس الكمية من الطاقة الحرارية

$$U_{eff} = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$$

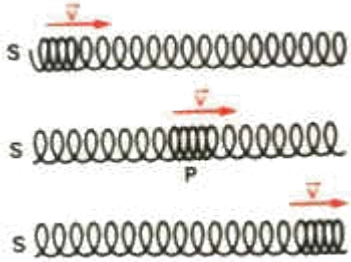
Effet JOULE :	مفعول جول :
Effet thérmique du au passage du courant electrique dans un conducteur .	مفعول جول هو المفعول الحراري الناتج عن مرور تيار كهربائي في الموصلات الكهربائية
	

Champ eléctrostatique :	المجال الكهرساكن :
Portion de l ' espace ou s' exerce une force electrostatique sur une particule	المجال الكهرساكن حيز من الفضاء حيث أن كل شحنة كهربائية تدخل المجال تخضع لقوة كهرساكنة

chargée .		
Champ magnétique :		المجال المغناطيسي :
Portion de l ' espace ou s' exerce une force magnétique sur une particule chargée en monvement .		المجال المغناطيسي حيز من الفضاء حيث أن كل دقيقة تدخل المجال بسرعة معينة تخضع لقوة مغناطيسية

Phenomene Ondulatoire

Période :		الدور :
Période : intervalle de temps qui s' ecoule entre 2 passages successifs par le même état d ' un système vibratoire.		الدور يناسب المدة الزمنية التي تتكرر فيها ظاهرة ما بكيفية مماثلة
Fréquence :		التردد :
Fréquence : le nombre de répititions d ' un phénomène vobratoire dans l ' unité de temps .		التردد هو عدد الأدوار في الثانية الواحدة .
Phénoméne périodique :		ظاهرة دورية :
Un phénoméne est périodique dans le temps ou dans l ' espace s' il se produit identique à lui même à des intervalles de temps successifs et égaux .		ظاهرة دورية في الزمن أو الفضاء هي كل ظاهرة تتكرر في مدد زمنية منتظمة و متساوية
Stroboscope :		الوماض :
stroboscope : appareil qui émet des eclaires trés bréfs à des intervales de temps égaus apllés périodes Te des éclaires		الوماض جهاز كهربائي يرسل ومضات ضوئية سريعة في مدد زمنية منتظمة
Ebranlement transversal :		الإشارة المستعرضة :

On appelle ébranlement transversal un ebranlement dont la direction est perpendiculaire à la direction de propagation .		الإشارة مستعرضة إذا كان اتجاه التشويه المحدث عموديا على اتجاه الانتشار
Ebranlement longitudinal :		الإشارة الطولية :
On appelle ébranlement longitudinal un ebranlement dont la direction est identique à la direction de propagation .		الإشارة طولية إذا كان اتجاه التشويه المحدث على استقامة مع اتجاه الانتشار
		
Onde progressive élastique :		الموجة المتوالية المرنة :
Onde progressive élastique : propagation d' un mouvement vibratoire entretenu dans un milieu élastique , homogéne et infini		نسمي الموجة المتوالية المرنة انتشار حركة اهتزازية مصونة في وسط مرن و متجانس و لا متناهي
Longueur d ' onde :		طول الموجة :
Longueur d ' onde : distance parcourue par une vibration au cours d ' une période .		نسمي طول الموجة المسافة الفاصلة بين نقطتين متتاليتين لهما نفس الحركة في نفس الوقت أو هي المسافة المقطوعة خلال مدة تساوي دور المنبع
Réflexion de la lumiére :		ظاهرة انعكاس الضوء :
Réflexion de la lumiére : changement de diréction de la lumiére incidente dans une diréction bien détérminé .		عندما ترد حزمة ضوئية على سطح عاكس تنحرف في اتجاه معين و نقول أن الحزمة تنحرف
Transmission d ' un signal :		ظاهرة انتقال إشارة :
Transmission d ' un signal : propagation d ' un signal d 'un milieu vers un autre .		نسمي انتشار إشارة من وسط اننتشار إلى وسط آخر ظاهرة الانتقال و تكون دائما مصحوبة بظاهرة

		الانعكاس
Lumiére monochromatique :		ضوء أحادي اللون :
Lumiére monochromatique Lumiére qui correspond à une longueur d'onde unique et bien déterminée.		نسمي ضوءا أحادي اللون كل ضوء لا يتبدد بعد اجتيازه لموشور وطول موجته عدد ثابت و محدد
Intérfranges :		المسافة الهدبية :
Intérfranges : la distance entre 2 franges de même nature (franges claires ou franges sombres) .		نسمي مسافة هدبية المسافة التي تفصل بين هدبين متتابعين من نفس الصنف ـ هدبين مضيئين أو هدبين مظلمين ـ

Physique atomique et nucleaire

Photon :		الفوتون :
Le photon est une particule de masse et de charge nulles et qui se déplace dans le vide à la vitesse de la lumière .		الفوتون هو دقيقة غير مادية ذات كتلة و شحنة منعدمتين ينتقل في الفراغ بسرعة تساوي سرعة الضوء
Enérgie d' ionisation :		طاقة تأين :
Enérgie d' ionisation est l ' énérgie qu ' absorbe l ' atome pour perdre un éléctron sans vitesse initiale.		نسمي طاقة تأين ذرة ـ الطاقة الدنوية اللازم إعطاؤها للذرة في حالتها الأساسية لانتزاع إلكترون الذرة و بدون سرعة
Nucleïde :		نويدة :
On appèle nucleide : un ensemble d ' atomes ayant le même noyau .		هي مجموعة من النوى تتميز بعدد معين من النوترونات و من البروتونات
Défaut de masse :		النقص الكتلي :
Au cours de la liaison des nucléons une partie de la masse Δm disparait (Δm :		نسمي النقص الكتلي لنواة الفرق بين مجموع كتل النويات و كتلة النواة و هو مقدار دائما موجب

défaut de masse) .

$$\Delta m = [Z.m_p + (A - Z).m_n] - m$$

Enérgie de liaison :		طاقة الربط لنواة :
Enérgie de liaison ou énérgie de cohésion est l ' énérgie nécéssaire fournit à l ' atome pour se décomposer en ses constituants .		نسمي طاقة الربط للنواة أو طاقة تماسك النواة ـ الطاقة التي يجب إعطاؤها للنواة في حالة سكون لفصل نوياتها و تبقى في حالة سكون

$$E_L = \Delta m.C^2$$

Radioactivité :		النشاط الإشعاعي :
La radioactivité est l ' émission, par certains éléments, de particules ou rayonnements divers, résultant de réactions nucléaires.		النشاط الإشعاعي تفتت طبيعي ـ و غير مرتقب في الزمن ـ لنواة غير مستقرة إلى نواة متولدة أكثر استقرارا مع انبعاث دقيقة أو عدة دقائق تكون اشعاعية النشاط

Désintégration α :		النشاط الإشعاعي α :
Est une transmutation au cours de laquelle un noyau X se transforme en noyau Y en émettant un noyau d ' hélium nommé aussi particule α .		استحالة نووية طبيعية و تلقائية حيث تتحول نواة أصلية إلى نواة متولدة ببعث نواة الهيليوم و التي تسمى بالدقيقة ألفا

$$^{A}_{Z}X \rightarrow ^{A-4}_{Z-2}Y + ^{4}_{2}He(\alpha)$$

Désintégration β^- :		النشاط الإشعاعي β^- :
Est une transmutation au cours de laquelle un noyau X se transforme en noyau Y en émettant 2 particules : un éléctron et un anti-neutrino ..		استحالة نووية طبيعية و تلقائية حيث تتحول نواة أصلية إلى نواة متولدة ببعث دقيقتين إلكترون و ضديد النوترينو

$$^{A}_{Z}X \rightarrow ^{A}_{Z+1}Y + ^{0}_{-1}\bar{e} + ^{0}_{0}\bar{\nu}$$

Désintégration β^+ :		النشاط الإشعاعي β^+ :
Est une transmutation au cours de laquelle un noyau X se transforme en noyau Y en émettant 2 particules : un positron et un neutrino .		استحالة نووية و تلقائية تظهر عموما بالنسبة للعناصر الاشعاعية الاصطناعية حيث تتحول نواة أصلية إلى نواة متولدة ببعث دقيقتين بوزيترون و نوترينو

$$^{A}_{Z}X \rightarrow ^{A}_{Z-1}Y + ^{0}_{1}e^{+} + ^{0}_{0}\nu$$

Désintégration γ :		النشاط الإشعاعي γ :
Aprés une émission α ou β , le noyau fils peut se trouver dans un état éxcité et le retour à l' état fondamental se fera par émission d'un photon γ.		يتكون من فوتونات ذات طاقة كبيرة في حين أن طول موجتها أصغر من البيكو متر

$$ {}^{A}_{Z}X^{*} \rightarrow {}^{A}_{Z}X + \gamma $$

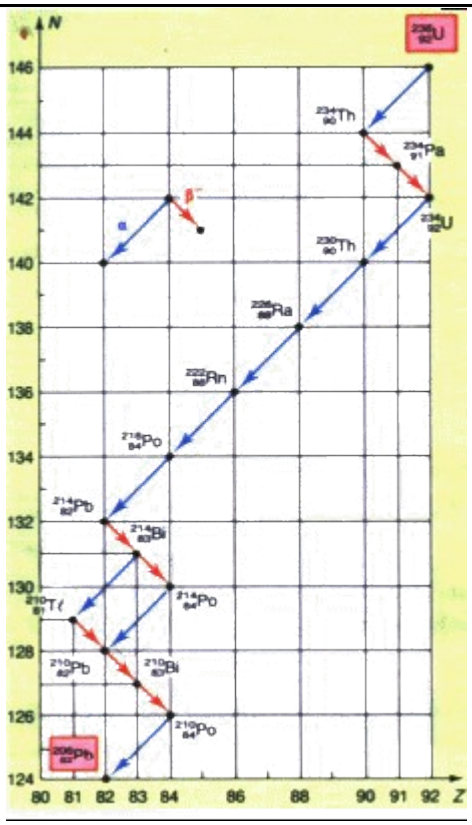
Période radioactive :		الدور الإشعاعي :
Priode ou demi-vie d ' u radio-élément est le temps T au bout duquel la moitié des atomes radioactifs initilement présent se sont désintégrés .		نسمي الدور الإشعاعي أو عمر النصف لنويدة مشعة المدة الزمنية اللازمة لتفتت نصف نوى العينة

$$ T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0.69}{\lambda} $$

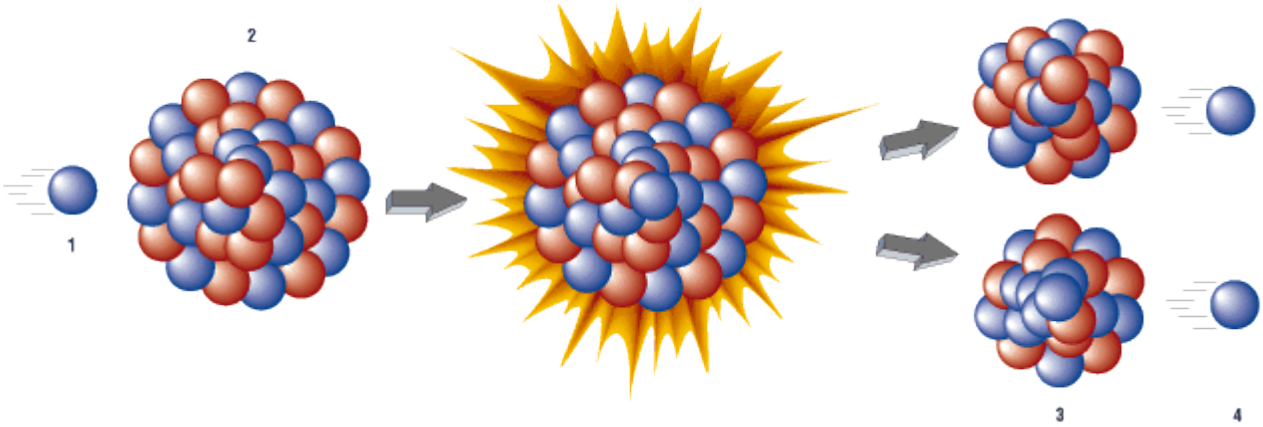
Activité radioactive :		نشاط عينة مشعة :
L ' activité radioactive est la variation de nombre de désintégration par unité du temps .		نسمي نشاط عينة مشعة المقدار الذي يعطي عدد التفتتات في وحدة زمن

$$ a = -\frac{dN}{dt} = \lambda . N $$

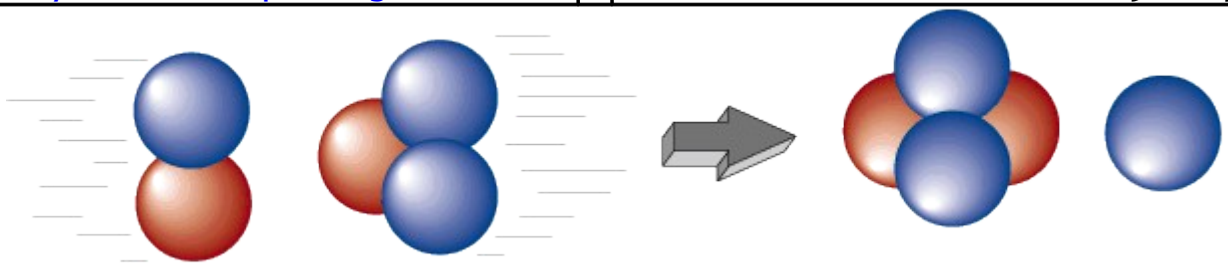
Famille radioactive :		الفصيلة المشعة :
L' ensemble des noyaux pére - fils forme une famille radioactive .		مجموعة النويدات الناتجة عن نفس النويدة الأصلية



Fission :		الانشطار النووي :
C'est la rupture du noyau cible en 2 (ou plus) gros fragment qui peuvent être radioactif .		نسمي الانشطار النووي تشظية نواة عند تصادمها بقذيفة نووية غالبا ما تكون نوترون



Fusion :		الاندماج النووي :
C' est la formation de noyaux légérs à partir de noyaux encore plus légérs .		نسمي الاندماج النووي انضمام نواتين خفيفتية لتكوين نواة أكثر ثقلا



Chimie organique

Composés organiques :		المركبات العضوية :
Les Composés organiques ou composés de carbone sont constitués principalement par l ' élement carbone .		المركبات العضوية هي المركبات المكونة أساسا من عنصر الكربون و تسمى أيضا مركبات الكربون
Les hydrocarbures :		المركبات الهيدروكربونية :
Les hydrocarbures sont des composés organiques constitués d' atomes de carbone et d ' hydrogène		المركبات الهيدروكربونية هي مركبات عضوية مكونة فقط من عنصري الكربون و الهيدروجين
$C_nH_{n'}$		
Alcanes :		الألكانات :
Les alcanes sont des hydrocarbures saturés .		نسمي الألكانات المركبات الهيدروكربونية المشبعة أي التي لا تضم جزيئاتها إلا روابط تساهمية بسيطة
C_nH_{2n+2}		
Cyclo-alcanes :		السيكلو ألكانات :
Les cyclo-alcanes sont des hydrocarbures cycloque et saturés .		نسمي السيكلو الألكانات المركبات الهيدروكربونية الحلقية و المشبعة أي التي لا تضم جزيئاتها إلا روابط تساهمية بسيطة
C_nH_{2n}		
Réaction de substitution :		تفاعل الاستبدال :
Une réaction de substitution est réaction au cours de laquelle un ou plusieurs atomes d 'hydrogénes sont substitués par un ou plusieurs atomes d 'autre elément .		نسمي تفاعل استبدال كل تفاعل تستبدل فيه ذرة أو عدة ذرات هيدروجين بذرة أو عدة ذرات عنصر آخر مثل الكلور
Halogènation d ' un alcane :		هلجنة ألكان :
Halogènation d ' un alcane est une réaction de substitution d ' un ou plusieurs atomes d 'hydrogénes par un ou plusieurs		هلجنة ألكان هو تفاعل استبدال ذرة أو عدة ذرات هيدروجين بذرة أو عدة ذرات هالوجين أي ذرات المجموعة السابعة كالفليور و الكلور و البروم

atomes d 'halogène (F, Cl , Br , I)		
Les isomères :		المتماكبات :
Les molécules isomères sont des molécules ayant la meme formule brute et des formules dévelloppées diférentes.		نسمي الجزيئات المتماكبة أو المتماكبات الجزيئات التي لها نفس الصيغة الإجمالية و تختلف في صيغها المنشورة
Les stéréo-isomères :		متماكبات التشكل :
Les stéréo-isomères sont des molécules qui ne se différenties que par leur rotation autour de la liaison carbone-carbone (C-C) .		نسمي متماكبات التشكل أو المتماكبات المجسمة للتشكل جزيئات متطابقة لا تختلف فيما بينها إلا بالدوران حول الرابطة البسيطة كربون ـ كربون
Comformation d ' une molécule :		تشكلات جزيئة :
Comformation d ' une molécule est la multitude de forme résultante de la libre rotation autour de la liaison carbone-carbone (C-C) .		نسمي تشكلات جزيئة مختلف الأشكال الناتجة عن الدوران حول الرابطة البسيطة كربون ـ كربون
Les alcènes :		الألكينات :
Les alcènes sont des hydrocarbures insaturés par la présence d ' une double liaison et dont la chaine carbonée est ouverte .		الألكينات مركبات هيدروكربونية غير مشبعة ذات سلسلة كربونية مفتوحة و تحتوي جزيئاتها على رابطة تساهمية ثنائية واحدة
C_nH_{2n}		
Isomèrie de position :		تماكب الموضع :
Les isomères de position sont des molécules qui se différentie par la position de la liaison multiple .		متماكبات الموضع هي متماكبات تختلف في موضع الرابطة المضاعفة في جزيئاتها
Isomèrie gèométrique ou stéréoisomérie:		التماكب الفراغي :
Les stéréoisoméres sont des molécules qui se différentie par la position des atomes dans l ' espace .		المتماكبات الفراغية هي متماكبات لا تختلف إلا بموضع ذراتها في الفضاء

Les alcynes :		الألسينات :
Les alcynes sont des hydrocarbures insaturés par la présence d ' une triple liaison et dont la chaine carbonée est ouverte .		الألسينات مركبات هيدروكربونية غير مشبعة ذات سلسلة كربونية مفتوحة و تحتوي جزيئاتها على رابطة تساهمية ثلاثية واحدة

C_nH_{2n-2}

Réaction d ' addition :		تفاعل الإضافة :
Une réaction d ' addition est une réaction au cours de laquelle une molécule se fixe sur une molécule organique présentant une liaison insaturés .		نسمي تفاعل إضافة التفاعل الذي يتم فيه تثبيت جزيئة على جزيئة أخرى و تتحول الرابطة المضاعفة بين ذرتين إلى رابطة بسيطة

Polymérisation :		البلمرة :
La polymérisation est une réaction chimique consistant en l ' union de molécules identiques (monoméres M) en une seule molécule de chaine carboné plus longue (polymére M_n) .		البلمرة تفاعل إضافة تتحد فيه عدة جزيئات من نفس النوع فيما بينها لتعطي جزيئة ذات سلسلة كربونية طويلة

n M ------> M_n

Composés aromatiques :		المركبات الأروماتية :
Les composés aromatiques sont des composés cycliques formés à partir du noyau benzène .		المركبات الأروماتية أو العطرية هي مركبات تحتوي جزيئاتها على حلقة بنزنية

Nitration du bénzène :		نترنة البنزن :
La nitration du bénzène est une réaction de substitution d ' un atome d ' hydrogène par le radical nitro - NO_2 .		نترنة البنزن هو تفاعل استبدال ذرة الهيدروجين بالجذر نترو

الجذر نترو - NO_2

Oxydation menagée :		الأكسدة المعتدلة :
Oxydation menagée est une oxydation au cours de laquele le corps carboné de la molécule se conserve .		الأكسدة المعتدلة هي الأكسدة التي لا يتحطم أثناءها الهيكل الكربوني للجزيئة

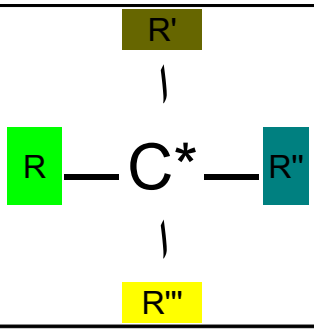
Polyalcools ou polyols :		االكحولات المتعددة الوظيفة :
Un polyalcools est un corps possédant plusieurs fonctions alcools chacune sur un carbone .		الكحول المتعدد الوظيفة هو مركب تحتوي جزيئاته على مجموعتي هيدروكسيد على الأقل حيث تكون كل مجموعة متصلة بذرة واحدة من الكربون
-OH مجموعة الهيدروكسيد		

Les composés nucléophiles :		المركبات النوكليوفيلية :
Les composés nucléophiles sont des composés susceptible de réagir avec les centres chargés positivement .		المركبات النوكليوفيلية هي مركبات لها قابلية للتفاعل مع المراكز الموجبة الشحنة

Estérification :		الأسترة :
Estérification est la réaction de convertion d ' un alcool en esthèr et eau par l ' action d ' un acide carboxylique .		نسمي أسترة التفاعل بين حمض كربوكسيلي و كحول و هي تؤدي إلى تكون إستير و الماء
Acide carboxylique + Alcool ------> Esthèr + H_2O		

Hydolyse :		الحلمأة :
Estérification est la réaction de convertion d ' un esthèr en acide carboxylique et alcool par l ' action d ' eau .		نسمي حلمأة التفاعل بين إستير و الماء و الذي ينتج عنه كحول و حمض كربوكسيلي
Esthèr + H_2O ------> Acide carboxylique + Alcool		

Le carbone asymétrique :		الكربون اللامتماثل :
Le carbone asymétrique est un carbone tétravalent lié à 4 atomes ou groupement d ' atomes différents		نسمي ذرة كربون لا متماثل ذرة كربون رباعي الأوجه مرتبط بأربع ذرات أو مجموعات ذرات مختلفة و نرمز له ب



La molécule chirale :		الجزيئة اليدوية :
Une molécule est dite chirale s' elle est , image à une autre molécule dans un miroir plan, non supérposable à cette molécule .		نسمي جزيئة يدوية كل جزيئة غير قابلة للتطابق مع صورتها على مرآة مستوية

Enantiomérie :		التماثل الصوري :
Enantiomére est une molécule chirale possédant un corbone asymétrique .		كل جزيئة تضم ذرة كربون لا متماثل هي يدوية و تقبل متماكبين مجسمين للمظهر أحدهما صورة للآخر على مرآة مستوية و غير قابلين للتطابق نسميهما متماثلين صوريين

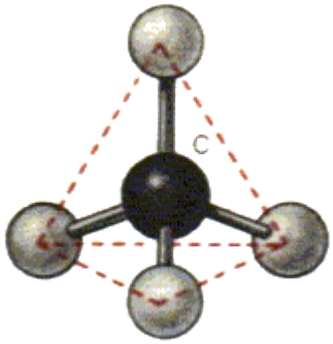
Polyamides :		متعدد الأميد:
Un polyamide est un polymére obtenu par condensation de polyacides et de polyamines ou par polycondensation d ' acides amines .		متعدد الأميد أو البولي أميد هي بوليمر تركيبي ينتج عن تفاعلات تكاثف بين جزيئات ثنائية الحمض و أخرى ثنائية الأمين أو تفاعلات تحدث لنفس الجزيئة الحاملة للوظيفتين الأمينية و الكربوكسيلية معا

Liaison péptidique :		الرابطة الببتيدية :
Dipéptide est la molécule issue de l ' union de 2 molécules a aminés . La liaison péptidique est la lisaison entre l ' atome de carbonne d ' une molécule et l ' atome d' azote de l ' autre .		نسمي الجزيئة الناتجة عن اتحاد جزيئتي حمضين ألفا أمينيين ثنائي الببتيد و تسمى الرابطة بين ذرة كربون لإحدى الجزيئات و ذرة الآزوت للأخرى الرابطة الببتيدية

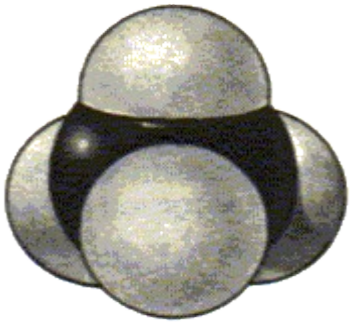
Chimie mineral et general

Atome :		الذرة :
Les atomes sont des particules éxtrémement petites, toutes identiques pour le meme élément .		دقائق صغيرة جدا متشابهة في المادة الواحدة من حيث الكتلة و الخواص و لا يمكن تجزئتها
Elément chimique :		العنصر الكيميائي :
On appéle elément chimique une famille ou une éspèce d ' atmes identiques .		تميز بعدد البروتونات أي بالعدد الذري Z الذرات النظائر تنتمي لنفس العنصر الكيميائي و تحتوي على نفس العدد من الإلكتروناتو لها نفس الخصائص الكيميائية
Ion :		الأيون :
L' ion est un atome ou un groupement d ' atomes qui a gagné ou perdu un ou plusieurs electrons .		الأيون هو ذرة أو مجموعة من الذرات فقدت أو اكتسبت إلكترونا أو أكثر
Molécule :		الجزيئة :
Une molécule est un édifice chimique stable , éléctriquement neutre , formé d' atomes maintenus par des liaisons covalentes dans des positions relatives .		وحدة كيميائية مستقرة ومتعادلة كهربائيا و تتكون من مجموعة من الذرات المرتبطة فيما بينها
Formule brute :		الصيغة الإجمالية :
La formule brute indique le symbole des atomes et leur nombre dans la mollécule .		الصيغة الإجمالية تبرز نوعية و عدد الذرات المكونة للجزيئة أو المركب
Formule dévelopée :		الصيغة المنشورة :
La formule développée indique les atomes présent dans la mollécule et la nature des liaisons entre atomes dans la mollécule .		الصيغة المنشورة تبرز نوعية الروابط بين الذرات المكونة للجزيئة أو المركب
Le modéle éclaté :		النموذج المنفصل :

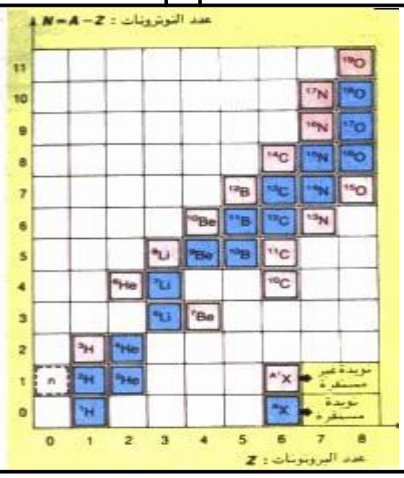
النموذج المنفصل تكون فيه الكرات التي تجسد الذرات متباعدة و مربوطة مع بعضها البعض بقضبان صغيرة و يعطي صورة لمواقع الذرات بالنسبة لبعضها البعض داخل الجزيئة	Les sphères représentant les atomes sont suffisamment écartées pour mettre en éévidence le type de liaison qui existe entr les atomes de la molécule .



النموذج المتراص :	Le modéle compact :
النموذج المتراص تكون فيه الكريات التي تجسد الذرات متراصة على بعضها البعض و يعطي صورة للشكل الخارجي للجزيئة	Les sphères représentant les atomes sont en contact pour mettre en évidence la forme la pluus probable de la molécule .



النظائر :	Les isotopes :
النظائر هي الذرات التي تتشابه في سحابتها الإلكترونية أي لها نفس عدد الإلكترونات و تختلف في نواها أي في عدد في عدد النوترونات	Les isotopes sont des atomes ayant le même nombre d ' élèctrons et se différencient par leurs nombres de neutrons .

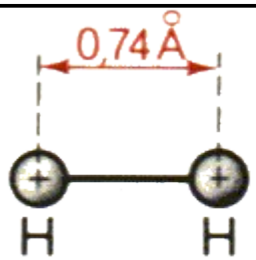


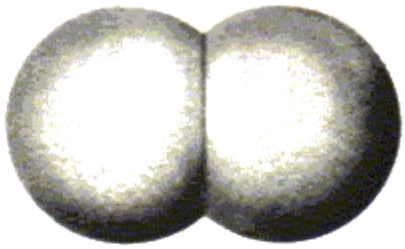
Molécules des corps simples :

Les corps simples sont des corps formés d ' atomes identiques .

جزيئات الأجسام البسيطة :

جزيئات الأجسام البسيطة تتكون من ذرة واحدة أو أكثر تنتمي إلى نفس العنصر الكيميائي



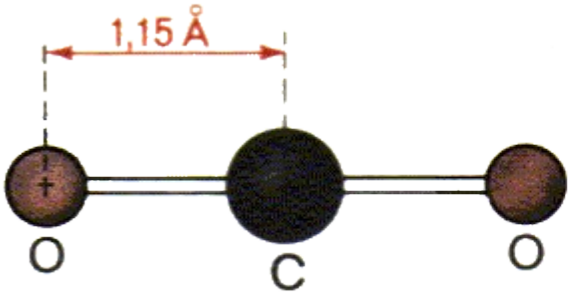


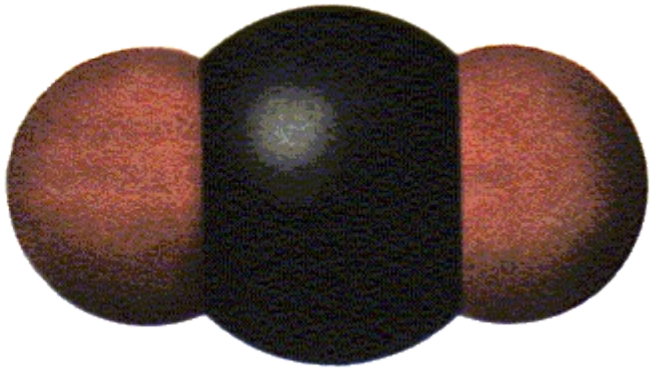
Molécules des corps composés :

Les corps composés sont des corps formés par plusieurs éléments .

جزيئات الأجسام المركبة :

جزيئات الأجسام المركبة تتكون من ذرتين أو أكثر تنتمي إلى عناصر كيميائية مختلفة



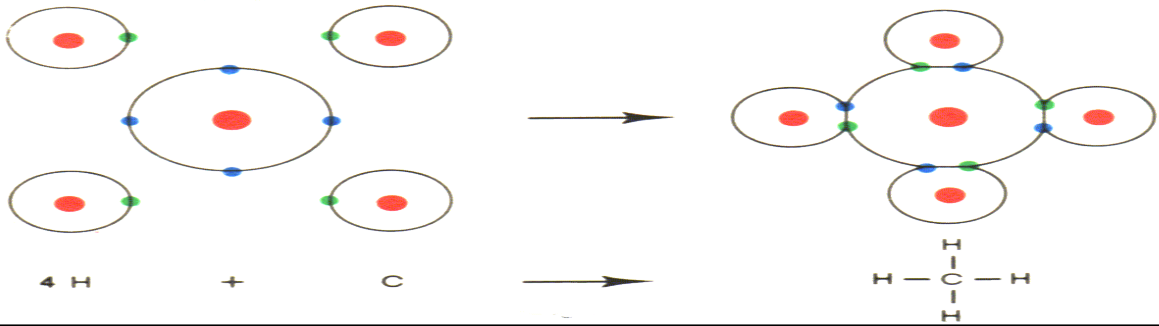


La liaison covalente :

La liaison covalente entre 2 atomes est la mise en commun , d 'un doublet éléctronique . Chacun des 2 atomes fournit un électron à ce doublet .

الرابطة التساهمية :

الرابطة التساهمية هي الرابطة التي تنتج عنم إشراك زوج من الإلكترونات بين ذرتين حيث تكون مساهمة الذرتين متكافئة إذ تقدم كل ذرة إلكترونا واحدا



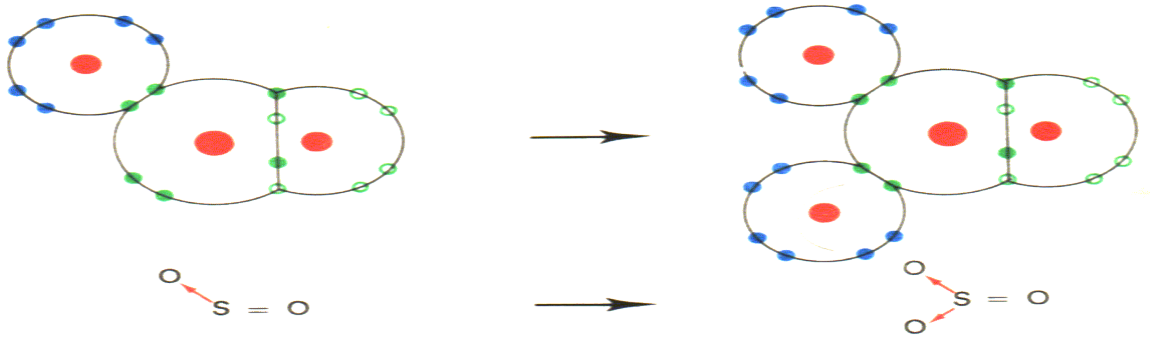
La liaison covalente de coordination :

La liaison covalente de coordination est une liaison covalente dont le doublet constitif est fourni par un atome appellé

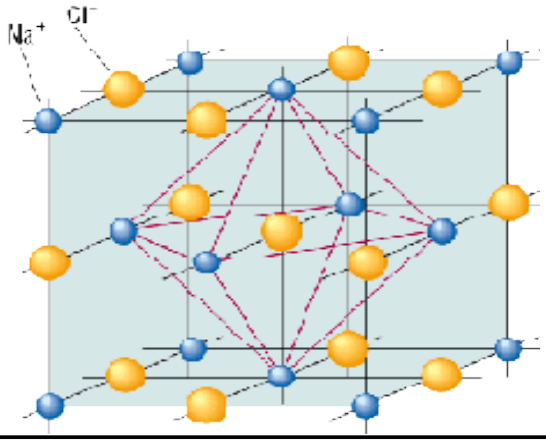
الرابطة التساندية :

الرابطة التساندية تنتج بين ذرتين بحيث الذرة الأولى و التي تسمى الذرة المانحة تمنح الزوج الإلكتروني لتشكيل الرابطة مع الذرة الثانية و التي

donneur à un autre appellé receveur		تسمى الذرة المستقبلة



Composés ioniques :		المركبات الأيونية :
Composés neutres constitués d ' ions positifs et négatifs et dont les solutions sont conductrices du courant éléctrique .		مركبات محايدة و تتكون من أيونات موجبة أخرى سالبة و محاليلها موصلة للتيار الكهربائي



La mole :		المول :
La mole est la quantité de matiére d ' un corps contenant autant d ' entités élémentaires que celle contenus dans 12 g de carbone 12 .		المول هو كمية المادة لمجموعة تحتوي على نفس العدد من المكونات الأساسية يساوي عدد الذرات الموجودة في 12 g من الكربون 12
La masse molaire atomique :		الكتلة المولية الذرية :
La masse molaire atomique est la masse d ' une mole d ' atomes identiques .		نسمي الكتلة المولية الذرية لعنصر كيميائي كتلة مول واحد من ذرات هذا العنصر
La masse molaire molléculaire :		الكتلة المولية الجزيئية :
La masse molaire molléculaire est la masse d ' une mole de mollécules et est égale à la somme des masses molaires atomiques des atomes constitutifs .		الكتلة المولية الجزيئية لجزيئة هي كتلة مول واحد من الجزيئات و تساوي مجموع الكتل المولية الذرية للذرات المكونة للجزيئة

La masse molaire ionique :		الكتلة المولية الأيونية :
La masse molaire ionique est la masse d ' une mole d' ions et est égale à la somme des masses molaires atomiques des atomes constitutifs .		الكتلة المولية الأيونية لأيون هي كتلة مول واحد من الأيونات و تساوي مجموع الكتل المولية الذرية للذرات المكونة للأيون

Le volume molaire :		الحجم المولي :
Le volume molaire est le volume occupé par une mole de particules gazeuse dans des conditions bien définies .		نسمي الحجم المولي الحجم الذي يشغله مول واحد من المكونات الأساسية الغازية في شروط معينة لدرجة الحرارة و الضغط

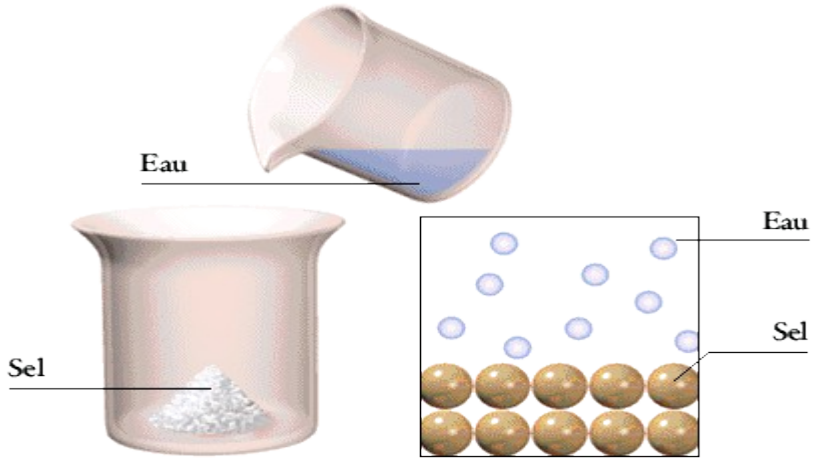
Densité d 'un gaz par rapport à l ' air :		كثافة غاز بالنسبة للهواء :
La densité des corps gazeux est définie par rapport à l ' air $d = \frac{masse\ d\ 'un\ certain\ volume\ de\ gaz}{masse\ du\ meme\ volume\ d\ 'air}$		تعرف كثافة غاز بالنسبة للهواء بأنها النسبة بين كتلة حجم معين من الغاز إلى كتلة نفس الحجم من الهواء شريطة أن يؤخذ الغاز و الهواء في نفس الشروط لدرجة الحرارة و الضغط

La réaction chimique :		التفاعل الكيميائي :
Une réaction chimique est un phénomène au cours duquel des corps mis en présence (les réactifs) agissent les uns sur les autres pour former de nouveaux corps (les produits) .		التفاعل الكيميائي هو تغير يطرأ على مجموعة من الأجسام تسمى المتفاعلات لتتحول إلى مجموعة أخرى من الأجسام تسمى النواتج

La solution :		المحلول :
On appèlle solution le mélange d' une substance A appelée soluté et d ' un milieu dans lequel on introduit A et qui s' appèle le solvant .		المحلول هو خليط بين جسم ويسمى المذاب و سائل و يسمى المذيب

مذاب + مذيب <------- محلول

Soluté + Solvant ------->Solution



La dilution des solutions :		تخفيف المحاليل :
La dilution d'une solution consiste à ajouter un solvant (généralement l 'eau) a la solution pour diminuer sa concentration .		التخفيف هي العملية التي تؤدي إلى انخفاظ تركيز محلول و غالبا تنجز بإضافة الماء

$$C_i . V_i = C_f . V_f$$

pH des solutions :		pH محلول مائي :
le pH est une grandeur qui caractérise la concentration réelle des ions H_3O^+ dans une solution :		هو مقدار فيزيائي يحدد بدقة تركيز أيونات الهيدرونيوم في محلول ما

$$pH=-\log([H_3O^+]) \quad \text{أو} \quad [H_3O^+]=10^{-pH}$$

Elèctrolyte :		الإلكتروليت :
Elèctrolyte est toute substance , soit liquifiée ou dissoute dans un solvant ,conductrice du courant éléctrique .		الإلكتروليت هو كل جسم موصل للتيار الكهربائي سواء أكان منصهرا أو مذابا في سائل

Solution éléctrolytique :		المحلول الإلكتروليتي :
Solution éléctrolytique est une solution conductrice du courant éléctrique et est constituée d ' ions positifs et négatifs		المحلول الإلكتروليتي هو كل محلول موصل للتيار الكهربائي و بالتالي يتكون من أيونات موجبة و سالبة

La concentration molaire volumique :		التركيز المولي الحجمي :
La concentration molaire volumique oou concentration est le nombre de moles d ' un corps présentes dans un litre de		نسمي التركيز المولي الحجمي أو المولارية لنوع كيميائي معين كمية مادة النوع أي عدد مولاته في لتر واحد من المحلول

solution .

Acide fort :		الحمض القوي :
Un acide fort est une éspèce chimique qui en solution est complètement dissocié et sa solution contient des ions hydroniums H_3O^+ .		الحمض القوي هو كل مادة كيميائية قابلة لإعطاء أيونات الهيدرونيوم خلال تفاعلها التام مع الماء حيث تتأين كليا في المحلول المائي

$$AH + H_2O \text{ -------> } H_3O^+ + A^-$$

Acide faible :		الحمض الضعيف :
Un acide faible est une éspèce chimique qui en solution est partiellement dissocié et sa solution contient des ions hydroniums H_3O^+ .		نسمي حمضا ضعيفا كل مادة ـ جزيئة أو أيون ـ تتفكك جزئيا عند تفاعلها مع الماء و تعطي أيونات الهيدرونيوم حسب تفاعل محدود

Base fort :		القاعدة القوية :
Une base forte est une éspèce chimique qui en solution est complètement dissocié et sa solution contient des ions hydroxudes OH^- .		القاعدة القوية هي كل مادة كيميائية قابلة لإعطاء أيونات الهيدروكسيد خلال تفاعلها التام مع الماء حيث تتأين كليا في المحلول المائي

Base faible :		القاعدة الضعيفة :
Une base faible est une éspèce chimique qui en solution est partièllement dissocié et sa solution contient des ions hydroxudes OH^- .		نسمي قاعدة ضعيفة كل مادة ـ جزيئة أو أيون ـ تتفكك جزئيا عند تفاعلها مع الماء و تعطي أيونات الهيدروكسيد حسب تفاعل محدود

Acide de BRÖNSTED :		حمض برونشتيد :
un acide de BRÖNSTED est une éspèce chimique (molécule , ion ,..) cappable de perdre un proton H^+		نسمي حمض برونشتيد كل نوع كيميائي قابل لإعطاء بروتون خلال تفاعل كيميائي

Base de BRÖNSTED :		قاعدة برونشتيد :

Une base de BRÖNSTED est une éspèce chimique (molécule , ion ,..) suscéptible de capter un proton H^+ .		نسمي قاعدة برونشتيد كل نوع كيميائي قابل لكسب بروتون خلال تفاعل كيميائي
Ampholyte :		الأمفوليت :
Un ampholyte est une éspèce chimique (molécule , ion ,..) qui peut être soit un acide ou une base de BRÖNSTED suivant les conditions expèrimentales		الأمفوليت هو كل نوع كيميائي الذي يمكن أن يكون حمض أو قاعدة برونشتيد حسب ظروف التجربة
Solution aqueuse acide :		المحلول المائي الحمضي :
Dans une solution acide la concentration des ions hydroniums H_3O+ est plus grande que dans l ' eau pure , à la même température . A 25°C pH<7		إن المحلول المائي يكون حمضيا إذا كان له : pH<7 عند 25°C
Solution aqueuse basique :		المحلول المائي القاعدي :
Dans une solution basique la concentration des ions hydroxydes OH- est plus grande que dans l ' eau pure , à la même température . A 25°C pH>7		إن المحلول المائي يكون قاعديا إذا كان له : pH>7 عند 25°C
Coefficient de dissociation :		معامل التفكك :
Le Coefficient de dissociation est défini par la relation : $\alpha = \frac{nombre\ de\ molécules\ ou\ ions\ dissoutes}{nombre\ de\ molécules\ ou\ ions\ initiales}$		نسمي معامل التفكك لجزيئة أو أيون نسبة عدد الجزيئات أو الأيونات المتفككة إلى العدد البدئي من الجزيئات أو الأيونات α = عدد الجزيئات أو الأيونات المتفككة / عدد الجزيئات أو الأيونات البدئية
Le dosage :		المعايرة :

Le dosage d' une solution est la manipulation qui consiste à détérminer la concentration inconnue d' une solution lorsqu' on connait la concentration de l' autre .	الغاية من معايرة محلول هوتحديد تركيز محلول معين و ذلك بمعرفة تركيز المحلول الثاني
Solution tampon :	المحلول العيار :
Une solution tampon est un melange de 2 solutions de meme concentration d' un acide et de sa base conjuguée .	نسمي محلولا عيارا خليطا مكونا من محلولين لحمض و قاعدته المرافقة لهما نفس التركيز كما أن قيمة pH هذا المحلول لاتتغير بالتخفيف وتغيرها يكون قليلا عند إضافة أيون الهيدرونيوم أو الهيدروكسيد
Indicateur coloré :	الكاشف الملون :
Un indicateur coloré est un acide ou une base dont la couleur de la forme acide est différent de celle de la forme basique .	لكاشف الملون هو حمض ضعيف او قاعدة ضعيفة إذا وجد في محلول مائي فإن لوني الحمض و الفاعدة المرافقة مختلفين
Teinte sensible :	اللوينة الحساسة :
La teinte sensible est la couleur obtenue lorsque les 2 formes acides et base de l' indicateur coloré ont la même concentration (c' est une couleur intermidiaire entre les couleurs des 2 formes).	نسمي اللونة الحساسة لكاشف ملون اللوينة المحصل عليها عندما يكون تركيزي الصيغتين الحمضية و القاعدية متساويتين أي اللون الذي يتوسط لون الصيغتين الحمضية و القاعدية للكاشف الملون
$[HIn] = [In^-]$	
Oxydation :	تفاعل الأكسدة :
Une oxydation est réaction au cours de laquelle une éspèce chimique perd des élèctrons.	نسمي أكسدة نوع كيميائي ـ ذرة أو جزيئة و أيون ـ فقدان الإلكترونات من هذا النوع خلال تفاعل كيميائي
Réduction :	تفاعل الاختزال :
Une oxydation est réaction au cours de laquelle une éspèce chimique gagne des élèctrons .	نسمي اختزال نوع كيميائي ـ ذرة أو جزيئة و أيون ـ اكتساب الإلكترونات من هذا النوع خلال تفاعل كيميائي

Oxydant :		المؤكسد :
Un oxydant est particule (ion , atome , molécule) capable de prendre un ou plusieurs électrons à un corps .		المؤكسد هو كل نوع كيميائي يكسب إلكترونات خلال تفاعل كيميائي أو يحتوي على عنصر يمكن أن يحدث له نقصان في عدد التأكسد

Réducteur :		المختزل :
Un réducteur est particule (ion , atome , molécule) capable de céder un ou plusieurs électrons à un corps .		المختزل هو كل نوع كيميائي يفقد إلكترونات خلال تفاعل كيميائي أو يحتوي على عنصر يمكن أن يحدث له زيادة في عدد التأكسد

Potentiel d' oxydo - réduction :		جهد الأكسدة و الاختزال :
Le potentiel d' oxydo - réduction d ' un couple rédox est la tension eléctrique au borne de l ' elèctrode métallique et l ' elèctrode standard d ' hydrogène .		يساوي جهد الأكسدة و الاختزال لمزدوجة مؤكسد مختزل فرق الجهد بين الإلكترود الفلزي و الإلكترود المعيارية بالهيدروجين عندما تكوت الدارة مفتوحة

Elément eléctronégatif :		عنصر كهرسالب :
Un elément est electronégatif lorsqu ' il a tendance à gagner des eléctrons .		عنصر كهرسالب هو كل عنصر كيميائي قادر على كسب بسهولة إلكترونا أو أكثر

Elément eléctropositif :		عنصر كهرموجب :
Un elément est electropositif lorsqu ' il a tendance à perdre des eléctrons .		عنصر كهرموجب هو كل عنصر كيميائي قادر على فقدان بسهولة إلكترونا أو أكثر

Nombre d' oxydation :		عدد التأكسد :
C' est un nombre entier relatif qui caractérise l ' état d 'oxydation d 'un élément .		عدد يميز حالة تأكسد عنصر كيميائي معين

Lois

Loi de consérvation de la quantité de mouvement		قانون انحفاظ كمية الحركة :
La quantité de mouvement d 'un systéme isolé ou pseudo isolé est constante .		تبقى كمية الحركة لمجموعة معزولة أو شبه معزلة ميكانيكيا صلبة كانت أو قابلة للتشويه ثابتة
$\overrightarrow{p} = \overrightarrow{p'} = C^{te}$		
Loi des noeuds :		قانون العقد :
La somme des intensités de courant entrantes à un noeud est egale à la somme des intensités de courant y sortantes .		مجموع شدات التيارات الداخلة إلى العقدة يساوي مجموع شدات التيارات الخارجة منها
$\Sigma I_E = \Sigma I_\Sigma$		
Loi d' additivité de tension :		قانون إضافية التوترات :
La tension (la différence de potentiel) entre 2 points d' un circuit eléctrique esi egale à la somme des tensions des dipoles montés en série entre ces 2 points.		التوتر بين نقطتين في جزء من دارة كهربائية يساوي مجموع التوترات بين مربطي الأجهزة المركبة على التوالي بين هاتين النقطتين
$U_{AB} = U_{AC} + U_{CB}$		
Loi d' OHM d'un conducteur ohmique :		قانون أوم بالنسبة لموصل أومي :
La tension au borne d' un conducteur ohmique est proportionnel à l' intensité de courant qui le traverse.		يتناسب التوتر بين مربطي موصل أومي اطرادا مع شدة التيار الكهربائب الذي يمر فيه
$I = G.U$ أو $U = R.I$		
Loi d' OHM d'un recépteur :		قانون أوم بالنسبة لمستقبل :
La différence de potentiel au borne d'un récépteur varie d'une façon linéaire et		يتغير التوتر بين قطبي مستقبل وفق دالة تآلفية تصاعدية و شدة التيار الذي يمر فيه

croissante avec son intensité de courant .

$$U = E' + r'.I$$

Loi d' OHM d'un générateur :	قانون أوم بالنسبة لمولد :
La différence de potentiel au borne d'une pile varie d'une façon linéaire et décroissante avec son intensité de courant .	يتغير التوتر بين قطبي عمود وفق دالة تآلفية تناقصية و شدة التيار الذي يمر فيه

Loi de POUILLET :	قانون بوييي :
Dans un circuit comprenant des générateurs et des récepteurs et des résistances montés en série, l ' intensité de courant traversant le circuit est égale au rapport de la différence entre la somme des forces électromotrice des générateurs et le somme des forces contre eléctromotrice des recepteurs par la somme des résistances externe et interne des générateurs.	تساوي شدة التيار الذي يمر في دارة كهربائية مكونة من موصلات أومية و مستقبلات و أعمدة مركبة جميعها على التوالي خارج الفرق بين مجموع القوى الكهرمحركة لمختلف الأعمدة و مجموع القوى الكهرمحركة المضادة لمختلف المستقبلات على مجموع مقاومات الموصلات الأومية و المقاومات الداخلية

$$I = \frac{\Sigma E - \Sigma E'}{\Sigma R + \Sigma r}$$

Loi de JOULE :	قانون جول :
Le passage du courant dans tout conducteur s' accompagne d ' un dégagement de température	عند مرور تيار كهربائي تفقد الدارة بجوار ثنائيات القطب ذات مقاومة معينة طاقة كهربائية على شكل طاقة حرارية

$$W = Q = R.I^2.t$$

Loi de BOYLE - MARIOTTE :	قانون بويل ماريوط :
A température constante , le produit de la pression d ' une quantité detérminée d' un gaz et son volume est constant.	حاصل جذاء ضغط كمية معينة من غاز عند درجة حرارة ثابتة و حجمها عدد ثابت

$P.V = C^{te}$

Loi de CHARLE :	قانون شارل :
A volume constant , la pression d ' une quantité detérminée d' un gaz varie proportionnellemet avec sa température absolue .	عند حجم ثابت يتناسب ضغط كمية معينة من غاز اطرادا مع درجة حرارته المطلقة

$$\frac{P}{T} = Cte$$

Loi GAY-LUSSAC :	قانون غاي لوساك :
A pression constante , le volume d ' une quantité detérminée d' un gaz varie proportionnellemet avec sa température absolue .	إن حجم كمية معينة من غاز يتناسب اطرادا مع درجة حرارتها المطلقة عند ثبات ضغطها

$$\frac{V}{T} = Cte$$

Loi des gaz parfaits :	قانون الغازات الكاملة :
Le gaz parfait suit les lois de BOYLE-MARIOTTE et CHARLE et GAY-LUSSAC .	جميع الغازات التي تخضع للقوانين الثلاث بويل ماريوط و شارل و غاي لوساك تسمى بغازات كاملة

$$P.V = n.R.T$$

Lois de DECARTES de la reflexion :	قوانين ديكارت للانعكاس :
1er loi : Le rayon réfléchi est dans le plan d ' incidence défini la normale au point d ' incidence . **Second loi :** Lors de la réfléxion de la lumiére l' angle de réfléxion incidence . **i = r**	القانون الأول : يوجد الشعاع الوارد و الشعاع المنعكس و المنظمي على المرآة في مستوى واحد يسمى مستوى الورود القانون الثاني : عند انعكاس الضوء تساوي زاوية الورود زاوية الانعكاس **i = r**

$$i = r$$

Lois de DECARTES de la refraction :

قوانين ديكارت للانكسار :

1er loi :

Le rayon réfracté est dans le plan d ' incidence défi et la normale au point d ' incidence .

Second loi :

Pour 2 milieux transparents donnés , le rapport du s incidence au sinus de l' angle de réfraction est cons

القانون الأول :

يوجد الشعاع المنكسر في مستوى الورود الذي يحدده الشعاع الوارد و المنظمي على السطح الكاسر

القانون الثاني :

$$\frac{sini_1}{sini_2}=n_{2/1}=\frac{n_2}{n_1}=\frac{C_1}{C_2}=\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$$

Loi de LENZ :

قانون لنز :

Le courant induit s' oppose par ses effets électromagnétiques à la cause qui lui donne naissance .

يكون منحى التيار المحرَّض بحيث يؤدي التدفق المغناطيسي الناتج عنه إلى تقليل التدفق الذي يسبب في ظهور التيار المحرَّض

Loi de FARADAY-LENZ :

قانون فاراداي لنز :

La valeur instantannée de la force éléctromotrice d ' induction et la vitesse de variation de flux magnétique sont égale et de sens opposé .

تساوي القوة الكهرمحركة المحرَّضة في كل لحظة مقابل المشتقة الأولى للزمن للتدفق المغناطيسي المحرُض عبر الدارة

$$e=-\frac{d\phi}{dt}$$

Loi de MALLUS :

قانون مالوس :

L' intensité lumineuse traversant un polariseur et un analyseur est proportionnel au carré de l' angle formé par la diréction du polariseur et celle de l ' analyseur .

بعد اجتياز شعاع ضوئي لمستقطب و محلل تتناسب شدة إضاءته اطرادا مع مربعجيب التمام الزاوية التي يكونها اتجاه المستقطب مع اتجاه المحلل

$$I = I_0 \cdot \cos^2(\theta)$$

Loi de BIOT :

L' angle de rotation totale α d' un milieu optiquement actif , constitué de milieux qui ne réagissent pas entre eux et dont le pouvoir de rotation $[\alpha i]$ et la concentration Ci , est la somme algébrique des angles de rotation αi de chaque solution .

قانون بيوط :

عندما يكونالوسط النشيط بصريا مكونا من عدة محاليل نشيطة بصريا و لاتتفاعل فيما بينها فإن زاوية الدوران الكلية تساوي المجموع الجبري لزاوية الدوران الناتجة عن كل محلول على حدة

$$\alpha = \Sigma\alpha_i = l.\Sigma[\alpha_i].C_i$$

Lois de concérvation (physique nucléaire) :

قوانين الانحفاظ :

$$^{A_1}_{Z_1}X_1 \longrightarrow {}^{A_2}_{Z_2}X_2 + {}^{A_3}_{Z_3}X_3$$

Consérvation de la quantité de mouvement : حفاظ كمية الحركة :

$$\vec{p_1} = \vec{p_2} + \vec{p_3}$$

Consérvation de l ' enèrgie totale : حفاظ الطاقة الكلية :

$$E_1 = E_2 + E_3$$

Consérvation de la charge elèctrique : حفاظ الشحنة الكهربائية:

$$Z_1 = Z_2 + Z_3$$

Consérvation du nombre totale des nuclèons : حفاظ العدد الإجمالي للنويات :

$$A_1 = A_2 + A_3$$

Loi de décroissance radioactive :

قانون التناقص الإشعاعي :

N_0 : nombre de nucleide initiale (t=0s)
N : nombre de nucleides restantes

N_0 :عدد النويدات المشعة البدئية
N : عدد النويدات المتبقية أي التي لم تتفتت

$$N = N_0.e^{-\lambda.t}$$

Loi de conservation de la matiére(LAVOISIER)		قانون انحفاظ المادة :
Aprés une réaction chimique complète , la masse totale des produits obtenus est égale à la masse totale des réactifs initialement présents .		إن مجموع كتل المواد المتفاعلة يساوي مجموع كتل المواد الناتجة عن تفاعل كيميائي

Loi d'AVOGADRO - AMPERE :		قانون أفوكادرو أمبير:
Toutes les moles gazeuses, prises à la même température et sous même préssion; occupent le même volume appelé volume molaire .		تحتوي الحجوم المتساوية لغازات مختلفة و مأخوذة في نفس الشروط لدرجة الحرارة و الضغط على نفس العدد من المولات

Loi de DALTON :		قانون دالتون :
La préssion totale d ' un mélange de gaz supposés parfaits , est la somme des préssions partielles de chacun des gaz .		الضغط الكلي لخليط من الغازاتنعتبرها كاملة يساوي مجموع الضغوط الجزيئية للغازات المكونة للخليط
$p=\Sigma p_i$		

Definitions

Equilibre d 'un corps solide soumis à 2 forces :		قاعدة توازن جسم صلب تحت تأثير قوتين :
Quand un corps solide est en équilibre sous l' action de 2 forces seulement , ces 2 forces satisfont aux conditions suivantes : - elles ont même droites d ' action . - elles ont même intensité . - elles ont des sens opposés .		عند توازن مجموعة صلبة خاضعة لقوتين فإن : للقوتين - نفس خط التأثير . - منحيين متعاكسين . - نفس الشدة .

Régle du bonhomme d' AMPERE :		قاعدة ملاحظ أمبير:
Un observateur est couché de telle façon que le courant enyre par ses pieds et sorte par sa tete .Il regarde le point M et léve le		نعتبر ملاحظا واقفا بحيث يجتازه التيار الكهربائي من الرجلين إلى الرأس و عندما ينظر هذا الملاحظ إلى نقطة ما من المجال المغناطيسي

bras gauche . Son bras levé indique alors le sens du vecteur champ magnétique B au point M .	تشير ذراعه اليسرى إلى منحى متجهة المجال في هذه النقطة
Régle des 3 doigts de la main droite :	قاعدة الأصابع الثلاث لليد اليمنى :
On place la main droite de telle sorte que le pouce pointe dans le sens du courant et l'index dans la direction qui va du conducteur vers le point M et le majeur replié d' un angle droit vers l 'interieur de la main indique le sens du vecteur champ magnetique B en un point M .	نموضع الأصابع الثلاث لليد اليمنى بحيث يشير الإبهام لمنحى التيار الكهربائي و السبابة للنقطة المعنية بينما تشير الوسطى لمنحى متجهة المجال المغناطيسي بالنقطة المعنية
Régle de FRESNEL :	قاعدة فرينيل :
Le vecteur fresnel associé à la somme des fonctions sinusoidales est la somme vectoriel des vecteurs representant chacune des fonctions sinusoidale .	إن متجهة فرينيل التي تمثل مجموع مقادير جيبية هي المجموع المتجهي لمتجهات فرينيل الممثلة لكل من المقادير الجيبية
Régle d ' OCTET :	القاعدة الثمانية :
Les atomes auront tendance à s ' assicier de tell façon que , dans les groupements formés chaue atome possséde 8 éléctrons périphériques (à l'exception du niveau K qui est stable par 2 éléctrons).	تسعى ذرات العناصر التي لا تملك نفس النظام الإلكتروني المستقر لذرات الغازات النادرة إلى اكتساب أو فقدان أو إشراك عدد من الإلكترونات ليصبح مستوى الطاقة الخارجي يحتوي على 8 إلكترونات على أن لا يكون المستوى الأول الذي يشبع فقط بإلكترونين
Régle de calcul des nombres d ' oxydation :	قواعد حساب أعداد التأكسد :

- Corps simples : Le nombre d 'oxydation de chaque atome est nul - Ions simples : Le nombre d 'oxydation de chaque atome est égal à la valeur algébrique de la charge de l'ion . NB : On prend généralement (+1) pour le nombre d 'oxydation de l 'atome d 'Hydrogéne (-2) pour le nombre d 'oxydation de l 'atome d 'Oxygène - Corps composés : La somme algébrique des nombres d ' oxydations des atomes composants le corps est nulle . - Ions polyatomiques : La somme algébrique des nombres d ' oxydations des atomes composants l' ion est égale à la valeur de la charge de l' ion .	الأجسام البسيطة : عدد تأكسد العنصر في الأجسام البسيطة الأحادية الذرة أو المتعددة الذرات يساوي صفر الأيونات البسيطة : عدد تأكسد العنصر في الأيون البسيط يساوي عدد الشحنات الموجودة على الأيون مسبقا بالإشارة التي تدل على نوع الشحنة هام في جميع الأجسام المركبة عدد تأكسد الهيدروجين يساوي (+1) عدد تأكسد الأوكسجين يساوي (-2) الأجسام المركبة : يساوي المجموع الجبري لأعداد التأكسد لجميع الذرات المكونة للأجسام المركبة صفرا الأيونات المركبة : المجموع الجبري لأعداد التأكسد لجميع الذرات المكونة لأيون متعدد الذرات يكون منساويا للشحنة التي يحملها هذا الأيون

Régle de la variation du nombre d' oxydation :	قاعدة تغير أعداد السأكسد :
Dans une réaction d' oxydo-réduction , l' augmentation des nombres d' oxydation des éléments oxydés est égale à la diminution des nombres d' oxydation des éléments réduits .	خلال تفاعل الأكسدة و الاختزال فمقداري تغير أعداد التأكسد الأجسام المؤكسدة و الأجسام المختزلة متساويين

$$\Delta(n.o)_{ox} = \Delta(n.o)_{réd}$$

Nomenclature des alcanes:	قاعدة تسمية الألكانات :
On détérmine la plus longue chaine linèaire carbonée et on en déduit le nom de l' alcane corréspondant. On précise chaque ramification ou groupement alkyle dont le nom s'obtient en remplaçant la términaison "ane" par le suffixe "yle". On fait précéder le nom de la chaine carbonée du nom de chaque ramification (en éludant le "e") suivie d' un numéro (le plus faible possible) indiquant la position de la ramification sur la chaine, principale numéroté à partir d 'une de ses ramifications.	تحدد أطول سلسلة كربونية ثم نستنتج اسم الألكان المناسب لها تحدد الجذور الألكيلية المرتبط بالسلسلة و يشتق اسمها من اسم الألكان الموافق لها باستبدال المقطع ـ ان ـ بالمقطع ـ يل ـ ترقم السلسلة بحيث يكون مجموع الأرقام المنسوبة للجذور أصغر ما يمكن ترتب أسماء الجذور حسب ترتيب الحروف اللاثينية يعطى إسم الألكان على أن يسبق كل جذر بخط صغير متبوع برقمه في السلسلة الرئيسية

$$C_nH_{2n+2}$$

Nomenclature des cyclos alcanes:	قاعدة تسمية الألكانات الحلقية :
On fait précéder le nom de l' alcane par le mot Cyclo	تقدم على اسم الألكان كلمة سيكلو

C_nH_{2n}

Nomenclature des alcènes:	قاعدة تسمية الألكينات :
On remplace dans le nom de l' alcane correspondant , la terminaison (ane) par le suffixe (ène) . Un numéro indique la position de la double liaison dans la chaine (il doit être le plus faible possible).	نبحث عل أطول سلسلة كربونية تحتوي على الرابطة الثنائية نستبدل المقطع الأخير ـ ان ـ من الألكان بحرف النون و كسر الحرف الذي يرد قبله نضيف أصغر رقم ممكن يدل على موضع الرابطة الثنائية

C_nH_{2n}

Régle de MARKOF NIKOF :	قاعدة ماركوف نيكوف :
En ajoutant à une molécule d' alcéne ,dont la formule semi dévellopéé est $R\text{-}CH{=}CH_2$, une molécule de chlorure d 'hydrogène HCl , l ' atome d 'hydrogéne de la mollécule HCl se fixeras sur l 'atome de carbone le plus hydrogénés .	عند إضافة كلورور الهيدروجين إلى ألكين ذي الصيغة نصف المنشورة أسفله فإن ذرة هيدروجين جزيئة كلورور الهيدروجين تثبت أساسا على الكربون الأكثر هدرجنة في جزيئة الألكين

Nomenclature des alcynes:	قاعدة تسمية الألسينات :
On remplace dans le nom de l' alcane correspondant , la terminaison (ane) par le suffixe (yne) . Un numéro indique la position de la triple liaison dans la chaine (il doit être le plus faible possible).	نبحث عل أطول سلسلة كربونية تحتوي على الرابطة نستبدل المقطع الأخير ـ ان ـ من الألكان بالمقطع ـ ين ـ نضيف أصغر رقم ممكن يدل على موضع الرابطة الثلاثية

Nomenclature des alcools:		قاعدة تسمية الكحولات :
On ajoute le suffixe "Ol " au nom de l' alcane correspondant aprés avoir élidé le "e" Un numéro précise la position du groupe fonctionnel -OH		نضيف المقطع ـ ول ـ لإسم الألكان الموافق له نضيف أصغر رقم ممكن للإشارة لموضع المجموعة الوظيفية في السلسلة الكربونية الرئيسية

Nomenclature des éthers:		قاعدة تسمية الإثيرات :
On pécise les noms des 2 radicaux liés à l' atome d' oxygéne L' ethèr se nomme en précédant soit : - les noms des radicaux par le mot ethèr . - ou le mot oxyde par les noms des radicaux .		تحدد أسماء الجذور المتصلة بذرة الأوكسجين يسمى الإثير : - بإسم الجذرين متبوع بكلمة إثير -أو بكلمة أوكسيد متبوعة بأسماء الجذرين

Nomenclature des aldéhydes:		قاعدة تسمية الألدهيدات :
On ajoute le suffixe "al " au nom de l' alcane correspondant aprés avoir élidé le "e" . La numérotation de la chaine carbonée débute par le carbone fonctionnel .		يسمى الألدهيد بإسم الألكان الموافق له مع إضافة المقطع ـ ال ـ لإسم الألكان ترقم السلسلة انطلاقا من ذرة الكربون الوظيفي

Nomenclature des cétones:		قاعدة تسمية السيتونات :
On ajoute le suffixe "One " au nom de l' alcane correspondant aprés avoir élidé le "e" Un numéro précise la position du groupement carbonyle		يسمى السيتون بإسم الألكان الموافق له مع إضافة المقطع ـ ون ـ لإسم الألكان و إعطائه رقما يدل على موضع الكربونيل في السلسلة

Nomenclature des acides carboxyliques:	قاعدة تسمية الأحماض الكربوكسيلية :
On ajoute le suffixe "Oïque " au nom de l' alcane correspondant aprés avoir élidé le "e" . Le nom doit commencer par le mot "acide" et la numérotation de la chaine carbonée débute par le carbone fonctionnel .	يسمى الحمض الكربوكسيلي بإسم الألكان الموافق له مع إضافة المقطع ـ ويِّك ـ لإسم الألكان على أن يبدأ الإسم بكلمة حمض ترقم السلسلة ابتداء من الكربون الوظيفي
$C_nH_{2n}O_2$	

Nomenclature des esthèrs :	قاعدة تسمية الإستيرات :
RCOO-R'	
On nomme l' acide RCOOH ,on elimine le mot acide et on remplace le suffixe "oique" par le suffixe "oate" . par suite on nomme le radical R' . Au cas des ramifications on numérote la chaine carbonée à partir du carbone lié à l' atome d' oxygène par une liaison covalente simple .	نحدد اسم الحمض RCOOH نحذف لفظ حمض و نعوض المقطع ـ ويِّك ـ بالمقطع ـ وُات ـ نحدد اسم الجذر R' ترقم السلسلة انطلاقا من الكربون المتصل مع ذرة الأوكسجين برابطة تساهمية بسيطة
$C_nH_{2n}O_2$	

Nomenclature des bases conjuguées :	قاعدة تسمية القاعدة المرافقة :
Le nom de la base conjuguée derive de l' acide carboxylique correspondant sans le mot acide et en substituant "oique " par "oate" .	يستنتج من اسم الحمض الكربوكسيلي المرافق مع حذف لفظ حمض و تعويض المقطع ـ ويك ـ بالمقطع ـ وات ـ

Nomenclature des amines :	قاعدة تسمية الأمينات :
Nomenclature des amines premières : **Nomenclature :** L' amine se nomme en précédant le mot	تسمية الأمين الأولية : التسمية الشائعة : تضاف كلمة أمين لأسماء الجذور المتصلة بذرة

amine par les noms des radicaux .On numérote la chaine carbonée à partir du carbone lié à l' atome d' azote . **Nomenclature officielle :** L' amine se nomme en précédant les noms des radicaux par le mot **amino** .Un numéro précise la position du groupement amino **Nomenclature des amines secondaires et tèrtiaires :** Se deduit de l' amine premiere correspondante à la plus longue chaine carbonée . On le précède par N ou N.N alkyl suivant le nombre de substituants liés à l'atome d' azote .	الآزوت و ترقم السلسلة ابتداء من ذرة الكربون المتصلة بذرة الآزوت التسمية الرسمية : يشتق الإسم من اسم المركب الهيدروكربوني و يسبق بكلمة أمينو يضاف إليه أصغر رقم ممكن يدل على موضع الجذر أمينو تسمية الأمين الثانوية و الثالثية : تسمى بإسم الأمين الأولية المطابقة لأطول سلسلة كربونية يسبق الإسم باسم الجذر المعوض لذرة N أو N.N الهيدروجين و بحرف
الجذر أمينو : $-NH_2$	
Nomenclature des amides :	قاعدة تسمية الأميدات :
Le nom de l'amide dérive de l' acide carboxylique correspondant sans le mot acide et en substituant "oique " par "amide" . On le précéde par N ou N.N alkyl suivant le nombre de substituants liés à l'atome d' azote .	يستنتج من اسم الحمض المقابل مع : تعويض المقطع ـ وِيك ـ بكلمة أميد و حذف لفظ حمض N.N حسب عدد الجذور المتصلة بذرة الآزوت يسبق ب N ألكيل أو
Nomenclature d' anydrides d' acides :	قاعدة تسمية أندريد الحمض :
Le nom de l' anydrides d' acide dérive de l' acide carboxylique correspondant en substituant "acide " par "anydride" .	يتم تعويض لفظ حمض من اسم الحمض لكربوكسيلي بكلمة أندريد
Nomenclature de chlorure d' acides :	قاعدة تسمية كلورور الحمض :
Le nom de la base conjuguée derive de l' acide carboxylique correspondant en	من اسم الحمض الكربوكسيلي يتم تعويض :

substituant le mot "acide " par "chlorure" et le suffixe "oique " par "oyle" .	لفظ حمض بلفظ كلورور المقطع ـ ويك ـ بالمقطع ـ ويل ـ مع رفع الحرف ما قبل حرف الواو

$C_nH_{2n+1}OCl$

Nomenclature des acides α aminés:	قاعدة تسمية الأحماض الألف أمينية :
L' acide α aminé suit les meme regles de nomencleture que l' acide carboxylique à condition de considérer le groupement amino -NH2 comme un radical dans la chaine carbonée .	تعيين المجموعة الوظيفية للحمض و الوظيفية الأمينية و يسمى الحمض الألف أميني كالحمض الكربوكسيلي على أساس التعامل مع المجموعة أمينو كجذر بالسلسلة ترقم السلسلة ابتداء من كربون -COOH المجموعة تحدد أرقام الجذور و المجموعة أمينو -NH_2

L ' oxydant le plus fort :	قاعدة المؤكسد الأقوى :
Lorsque plusieurs substances en présence dans une solution sont susceptibles d ' être oxydés alors le réducteur le plus fort subit facilement l'oxydation anodique .	عندما يحدث تنافس بين عدد من الأنواع الكيميائية القابلة للتأكسد فإن المختزل الأقوى هو الأول الذي تطرأ علية الأكسدة الآنودية

Le réducteur le plus fort :	قاعدة المختزل الأقوى :
Lorsque plusieurs substances en présence dans une solution sont susceptibles d ' être reduites alors l'oxydant le plus fort subit facilement la réduction cathodique .	عندما يحدث تنافس بين عدد من الأنواع الكيميائية القابلة للاختزال فإن المؤكسد الأقوى هو الذي يطرأ عليه الاختزال الكاثودي

Les mobarhina

المبرهنات

Théorème :	المبرهنة :
Proposition démontrable qui découle de propositions précédemment établies .	هي علاقة تربط بين مجموعة من المتغيرات بحيث تتحقق العلاقة تجريبيا و نظريا

حدد مبرهنة :

Théorème de moment :	مبرهنة العزم :
Quand un corps solide mobile autour d ' un axe est en equilibre sous l ' action de plusieurs forces , la somme des moments de toutes les fotces qui s ' exercent sur le corps est nulle.	عند توازن جسم صلب قابل للدوران حول محور ثابت أيا كان فإن المجموع الجبري لعزم كل القوى المطبقة عليه بالنسبة لهذا المحور مجموع منعدم
$$\sum M\left(\vec{F} / \Delta\right)=0$$	

Théoréme de l' enèrgie cinétique :	مبرهنة الطاقة الحركية :
La variation de l ' enérgie cinétique d' un systéme entre 2 instants est égale au travail de toutes les forces entre ces 2 instants .	يساوي تغير الطاقة الحركية لجسم صلب في إزاحة أو في دوران حول محور ثابت بين لحظتين المجموع الجبري لأشغال كل القوى بين هاتين اللحظتين
$$\Delta E_{c1\to2}=\sum W_{1\to2}(\vec{F})$$	

Théoréme du centre d' inértie :	مبرهنة مركز القصور :
Dans un repére galilien , la somme de tous les vécteurs forces appliqués à un systéme entre 2 instants est égale au produit de sa masse par le vecteur aceleration de son centre de gravite G .	يساوي مجموع المتجهات الممثلة للقوى المطبقة على جسم صلب متحرك في معلم غاليلي في كل لحظة جذاء كتلة الجسم الصلب و متجهة التسارع لمركز قصوره
$$\sum \vec{F}=m.\vec{a}_{G}$$	

Théoréme des vérgences :	مبرهنة قوة عدسة :
Un système de lentilles minces accolées est équivalent à une lentille mince unique de meme centre optique et de vérgence égale à la somme algébrique des vérgences des	يمكن تعويض عدستين رقيقتين مجمعتين و ملتصقتين بعدسة رقيقة مجمعة مكافئة لها نفس المركز البصري للمجموعة و ذات قوة تساوي قوتي عدستي المجموعة

lentilles accolées.	
$C = C_1 + C_2$	

Théoréme de PASCAL :	مبرهنة باسكال :
Si la préssion varie en un point d ' un liquide en équilibre , elle varie de la même quantité en tous les autres points de ce liquide .	تغير الضغط بجميع نقط سائل في حالة سكون دائما ثابت
$\Delta p = C^{te}$	

Théorème de Carnot :	مبرهنة كارنو :
Deux moteurs thermiques réversibles qui fonctionnent avec deux sources de chaleur dont les températures de source froide sont égales, et celles de source chaude aussi, ont le même rendement.	محركان حراريان و عكوسان يشتغلان بمنبعين حراريين و لهما نفس درجة الحرارة سواء المنبعين الباردين أو المنبعين الساخنين فلهما نفس المردود

Les principes

Théorème de moment :	مبرهنة العزم :
Quand un corps solide mobile autour d ' un axe est en equilibre sous l ' action de plusieurs forces , la somme des moments de toutes les fotces qui s ' exercent sur le corps est nulle.	عند توازن جسم صلب قابل للدوران حول محور ثابت أيا كان فإن المجموع الجبري لعزم كل القوى المطبقة عليه بالنسبة لهذا المحور مجموع منعدم
$\sum M\left(\vec{F} / \Delta\right) = 0$	

Théoréme de l' enèrgie cinétique :	مبرهنة الطاقة الحركية :
La variation de l ' enérgie cinétique d' un systéme entre 2 instants est égale au travail	يساوي تغير الطاقة الحركية لجسم صلب في إزاحة أو في دوران حول محور ثابت بين لحظتين

de toutes les forces entre ces 2 instants .	المجموع الجبري لأشغال كل القوى بين هاتين اللحظتين
$$\Delta E_{c1\to2} = \sum W_{1\to2}(\vec{F})$$	

Théoréme du centre d' inértie :	مبرهنة مركز القصور :
Dans un repére galilien , la somme de tous les vécteurs forces appliqués à un systéme entre 2 instants est égale au produit de sa masse par le vecteur aceleration de son centre de gravite G .	يساوي مجموع المتجهات الممثلة للقوى المطبقة على جسم صلب متحرك في معلم غاليلي في كل لحظة جذاء كتلة الجسم الصلب و متجهة التسارع لمركز قصوره
$$\sum \vec{F} = m.\vec{a}_G$$	

Théoréme des vérgences :	مبرهنة قوة عدسة :
Un système de lentilles minces accolées est équivalent à une lentille mince unique de meme centre optique et de vérgence égale à la somme algébrique des vérgences des lentilles accolées.	يمكن تعويض عدستين رقيقتين مجمعتين و ملتصقتين بعدسة رقيقة مجمعة مكافئة لها نفس المركز البصري للمجموعة و ذات قوة تساوي قوتي عدستي المجموعة
$C = C_1 + C_2$	

Théoréme de PASCAL :	مبرهنة باسكال :
Si la préssion varie en un point d ' un liquide en équilibre , elle varie de la même quantité en tous les autres points de ce liquide .	تغير الضغط بجميع نقط سائل في حالة سكون دائما ثابت
$\Delta p = C^{te}$	

Théorème de Carnot :	مبرهنة كارنو :
Deux moteurs thermiques réversibles qui fonctionnent avec deux sources de chaleur dont les températures de source froide sont égales, et celles de source chaude aussi, ont le même rendement.	محركان حراريان و عكوسان يشتغلان بمنبعين حراريين و لهما نفس درجة الحرارة سواء المنبعين الباردين أو المنبعين الساخنين فلهما نفس المردود