

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement
Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba - Alger
Département de Physique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للأساتذة

القبعة القديمة (الجزائر)

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

تأثير الضوء على التفاعلات الكيميائية

تحت إشراف الأستاذة:

قسامة إلهام

من إعداد الطالبة:

لخضاري شهرزاد

لجنة المناقشة:

رئيسا

الأستاذة: فرحاي فاطمة الزهراء

ممتحنا

الأستاذة: بوتمتام ليلي

مشرفا

الأستاذة: قسامة إلهام

السنة الدراسية: 2015/2014

دفعة جوان 2015

الفهرس

المقدمة.....02

الفصل الأول: عموميات حول الضوء

1. لمحة تاريخية حول الضوء.....04
2. طبيعة الضوء.....07
- 1-2 نظرية نيوتن الجسيمية.....07
- 2-2 نظرية هويجنز.....08
- 3-2 نظرية ماكسويل.....09
- 4-2 نظرية أينشتاين.....11
3. الظواهر الضوئية.....12
- 1-3 الظواهر الهندسية.....12
- 1-1-3 الانكسار.....12
- 2-1-3 الانعكاس.....13
- 2-3 الظواهر الموجية.....14
- 1-2-3 التداخل.....14
- 2-2-3 الحيود.....14
4. سرعة الضوء.....14

الفصل الثاني: التفاعلات الكيميائية

1. تعريف التفاعل الكيميائي.....20
2. تصنيف التفاعلات الكيميائية.....20

- 20.....1-2 حسب حالة المواد المتفاعلة.
- 20.....1-1-2 التفاعلات المتجانسة.
- 21.....2-1-2 التفاعلات غير المتجانسة.
- 21.....2-2 حسب الآلية.
- 21.....1-2-2 تفاعلات غير عكوسة.
- 22.....2-2-2 تفاعلات عكوسة.
- 22.....3-2-2 تفاعلات متوازنة.
- 22.....4-2-2 تفاعلات متتالية.
- 23.....3-2 حسب سرعتها.
- 23.....1-3-2 تفاعلات سريعة جدا.
- 23.....2-3-2 تفاعلات متوسطة السرعة.
- 23.....3-3-2 تفاعلات بطيئة جدا.
- 24.....3. ترموديناميك التفاعل الكيميائي.
- 25.....4. سرعة التفاعل.
- 26.....1-4 قانون السرعة.
- 26.....2-4 ثابت السرعة.
- 27.....5. طرق تعيين سرعة التفاعل.
- 27.....1-5 الطرق الكيميائية.

- 28.....2-5 الطرق الفيزيائية.
- 28.....1-2-5 قياس الضغط.
- 28.....2-2-5 قياس الناقلية.
- 28.....3-2-5 الاستقطاب الضوئي.
- 29.....4-2-5 الامتصاصية.
- 29.....6. رتبة التفاعل.
- 31.....7. طرق تعيين رتبة التفاعل.
- 31.....1-7 طريقة زمن نصف التفاعل.
- 31.....2-7 طريقة التباعد.
- 31.....3-7 طريقة التعويض.
- 31.....8. ميكانيكية التفاعل الكيميائي.
- 32.....9. العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل الكيميائي.
- 32.....1-9 طبيعة المواد المتفاعلة.
- 32.....2-9 درجة الحرارة.
- 33.....3-9 تركيز المواد الابتدائية.
- 33.....4-9 الضغط.
- 33.....5-9 الوسط الذي يحدث فيه التفاعل.
- 33.....6-9 العامل الحافز.

الفصل الثالث: الحفز الضوئي و تطبيقاته

1. الكيمياء الضوئية.....37
2. العمليات الكيميائية الضوئية.....37
3. التفاعلات المحاسة ضوئيا.....38
4. قوانين الكيمياء الضوئية.....38
5. تطبيقات الحفز الضوئي.....41
- 1-5 تشكّل الأوزون.....41
- 2-5 التركيب الضوئي.....42
- 3-5 إنتاج الهيدروجين من الماء.....45
- 4-5 العلاج الضوئي.....45

الكيمياء هو علم دراسة المادة و خواصها و تركيبها و تحولاتها من شكل إلى آخر، علم الكيمياء له تأثير على معظم نواحي حياتنا. التفاعلات و التحولات الكيميائية تحدث في كل مكان ، فالهواء الذي نتنفسه ينتج من تفاعلات كيميائية ، و نحن نحتاج الهواء حتى يستخدمه الجسم في عمل تفاعلات كيميائية ضرورية في حياتنا. إضافة إلى عملية النمو فهي أيضا عبارة عن تفاعلات كيميائية و التركيب الضوئي و الهضم كلاهما عبارة عن تفاعلات كيميائية ، و كذلك القدرة على الرؤية ناتجة عن تفاعلات كيميائية.

تختلف التفاعلات الكيميائية عن بعضها البعض من حيث السرعة (سريعة جدا، سريعة، بطيئة جدًا) ، اتجاه التفاعل...إضافة إلى أنّ هناك تفاعلات تامة و أخرى غير تامة.

تتأثر التفاعلات الكيميائية لعوامل خارجية أو داخلية تغير من سرعة تفاعلها كالمحفزات أو الوسائط الكيميائية (حمض الكبريت المركز)، درجة الحرارة، الضوء.

في بحثنا هذا سنتطرق إلى أحد هذه العوامل المؤثرة و هو الضوء و طريقة تأثيره و أهم العناصر التي ندرسها:

- الضوء (خصائص، طبيعة، سرعة انتشاره).
- التفاعلات الكيميائية (تصنيفاتها، سرعتها، العوامل المؤثرة عليها).
- الكيمياء الضوئية و أهم تطبيقاتها.