Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
Vieux –kouba (ALGER)
Département de Science Naturelle

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)
قسم الكيمياء

دراسة المفاهيم المتعلقة بالأحماض والأسس والأكسدة والإرجاع ونموذج الغاز المثالي

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

إعداد الطلبة:
- **عزيزي عبد الله**
- **فاضل حمزة**

تحت إشراف الأستاذ الدكتور:
محمد الصالح بوخشم

لجنة المناقشة:

الأستاذ(ة): حسن بوزيان ..... رئيسا
الأستاذ(ة): حبيبة بوكرش ..... ممتحنة
الأستاذ(ة): محمد الصالح بوخشم ..... مشرفا

السنة الدراسية 2015/2014

دفعة جوان 2015

الفهرس

المقدمة 5

الفصل الأول : المفاهيم المتعلقة بالأحماض والأسس

1-المحاليل 8

1.1-مفهوم المحلول 8

2.1-خواص المحاليل 8

3.1- أنواع المحاليل 10

2-مفهوم المول 12

3- مفهوم التركيز ووحداته 12

1.3- مفهوم التركيز الحجمي.....12

2.3-التكيز الوزني الجزيئي 13

4- الأحماض والأسس.....13

1.4- مفهوم أرهينوس 14

2.4- مفهوم برونشتد لوري 15

3.4- مفهوم لويس 16

5- درجة تشرد الكهروليت ومفهوم ثابت التشرد 17

1.5- تشرد الحموض الضعيفة احادية الوظيفة 18

2.5- تشرد الأسس الضعيفة احادية الوظيفة 19

6- الجداء الشاردي للماء ومفهوم الpH 20

7- المشعرات والكواشف الملونة 23

8-تعديل حمض قوي – أساس قوي 25

الفصل الثاني : المفاهيم المتعلقة بالأكسدة والإرجاع

مدخل 27

1-تزامن مفهومي الأكسدة والإرجاع 28

2-نسبة هذين المفهومين 28

3-مفهوم الأكسدة والإرجاع 29

4-العامل المؤكسد والعامل المرجع 29

5-درجة (عدد) الأكسدة 29

6-حالات الأكسدة 29

7-تفاعلات الأكسدة والإرجاع 30

9- تصنيف تفاعلات الأكسدة والإرجاع 31

10-المؤكسدات والمرجعات.....32

1.10-المؤكسدات..... 33

2.10-المرجعات 35

11-الكهرباء والكيمياء 36

1.11-الخلايا الغلافانية 37

2.11-الخلايا الإلكتروليتية.....40

3.11-طريقة تمثيل الخلايا الكهروكيميائية 42

الفصل الثالث : المفاهيم المتعلقة بالغاز المثالي

1- مفهوم الغاز.....45

2- مفهوم الضغط.....45

2.1- وحداته.....45

3- أجهزة قياس الضغط.....46

4- درجة الحرارة.....48

1.4- وحداتها 48

2.4- العلاقة بين الوحدات الثلاثة 49

5- نموذج الغاز المثالي 50

1.5- الغاز المثالي 50

2.5- قوانين الغاز المثالي 50

6- فرضية أفوجادرو 54

7- قوانين الغازات المثالية 55

8- قانون دالتون 56

9- النظرية الحركية الجزيئية 57

10- تفسير القوانين حسب النظرية الحركية 61

11- الحجم المولي 62

12- كثافة الغاز وكتلته المولية 62

13- المعادلة الحركية للغازات 64

14- الطاقة الحركية للغازات 64

الجانب الميداني

1-الجزء العملي..... 68

2-مناقشة نتائج الاستبيان 74

3-الخاتمة..... 91

المقدمـــــــــة:

يتميز العصر الحالي بالتغيرات السريعة والتطورات المتلاحقة في المعرفة العلمية، حتى أصبح يسمى بعصر الانفجار المعرفي ونتيجة لذلك فقد زادت الحقائق العلمية في كل مجال من مجالات المعرفة الانسانية ،وقد شكل ذلك عقدة كبيرة أمام المنشغلين بالبرامج و المناهج الدراسية .

إذ أنّه من الصعب عليهم أن يقدموا هذا الكم من المعارف للتلاميذ ،لذلك كان لابد من التركيز على أساسيات المعرفة ويعني ذلك في الواقع التأكيد على المفاهيم و البرامج التي تشكل هذه المعرفة و التي يمكن في ضوئها فهم العديد من الحقائق للبرامج التربوية ،و حتى يتجسد ذلك وجب النظر فيها وكذا البرنامج القديم ،وهذا نجم عنه بروز برنامج جديد في جميع المستويات التعليمية و كان من أهم أهدافه هو العمل على الارتقاء بالتلميذ إلى مستوى علمي يواكب به التطورات السريعة المشاهدة في الميادين العلمية و تزويده بمقومات تجعل منه ماطنا يدرك الصلة بين ما درسه في المؤسسة التعليمية و الواقع الذي يعيش فيه .

ونظرا للصعوبات التي يواجهها الأساتذة في إيصال المفاهيم للتلاميذ ، وكذا التي يتعرض لها التلميذ في استيعاب المفاهيم المتعلقة بالأحماض والأسس والأكسدة والارجاع ونموذج الغاز المثالي خلال التعليم الثانوي، حاولنا من خلال الاستبيان المطروح أن نصنف الصعوبات الموجودة .

و للإجابة على هذه الإشكالية قمنا بتقسيم هذا العمل إلى جزأين أحدهما نظري و الاخر ميداني .

وقد تناولنا في الجانب انظري ثلاثة فصول:

- الفصل الأول: المفاهيم المتعلقة بالأحماض والأسس.
- الفصل الثاني: المفاهيم المتعلقة بالأكسدة والارجاع.
- الفصل الثالث: المفاهيم المتعلقة بنموذج الغاز المثالي.

أما الجانب الميداني فهو يتضمن جانب عملي وجانب يحتوي تحليل استبيان موجه لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي.