الصف: التاسع
عدد الصفحات: 2
اسم المعلم: ليث سامي

وزارة التربية والتعليم

مدرسة الاتلية للتعليم الاساسي ح 2

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

## مراجعة درس البحث العلمي

الاسم: ..... الشعبة [ ]

---

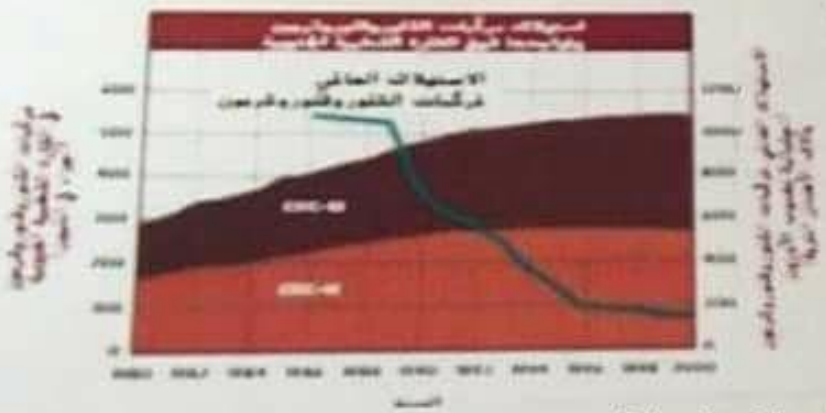
**السؤال الأول:-**

**اولا:- اطلع على الشكل المجاور الذي يمثل تركيز مركبين شائعين من مركبات الكلوروفلوروكربون في الغلاف الجوي ثم اجب عن الأسئلة التالية:**

1-في أي عام بدأت مركبات الكلوروفلوروكربون بالثبات؟ CFC-12 : ..... CFC-11 : .....

2-ما السبب الذي أدى الى انخفاض استهلاك مركبات الكلوروفلوروكربون؟

.....



3- في أي مناطق تم اخذ قياسات هذا الرسم البياني ؟

.....

**ثانيا: اجب عن الأسئلة التالية إجابة علمية كاملة:**

عدد ثلاثة اكتشافات تمت بالصدفة ولهما استخدامات كبيرة في الحياة؟

1- ..... 2- ..... 3- .....

اذكر فائدة واحدة لكل مما يلي؟

1- السيارة التي تعمل بالهواء المضغوط: .....

2 – الغواصة الصغيرة ( طولها 4 ml): .....

عد أربعة من إجراءات السلامة في المختبر ؟

1 – ..... 2 – .....

3 – ..... 4 – .....

دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

مدرسة الالفية للتعليم الاساسي ح 2

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

المادة: العلـــوم
الصف: التاسع
عدد الصفحات: 2
اسم المعلم: ليث سامي

## مراجعة درس الطرائق العلمية

الشعبة [ ]

الاسم: .....

### السؤال الأول:-

أولا: أكمل العبارات التالية بالمصطلح المناسب:

1- معيار للمقارنة اثناء التجربة .....

2- رأي مبني على المعلومات التي تم التوصل اليها .....

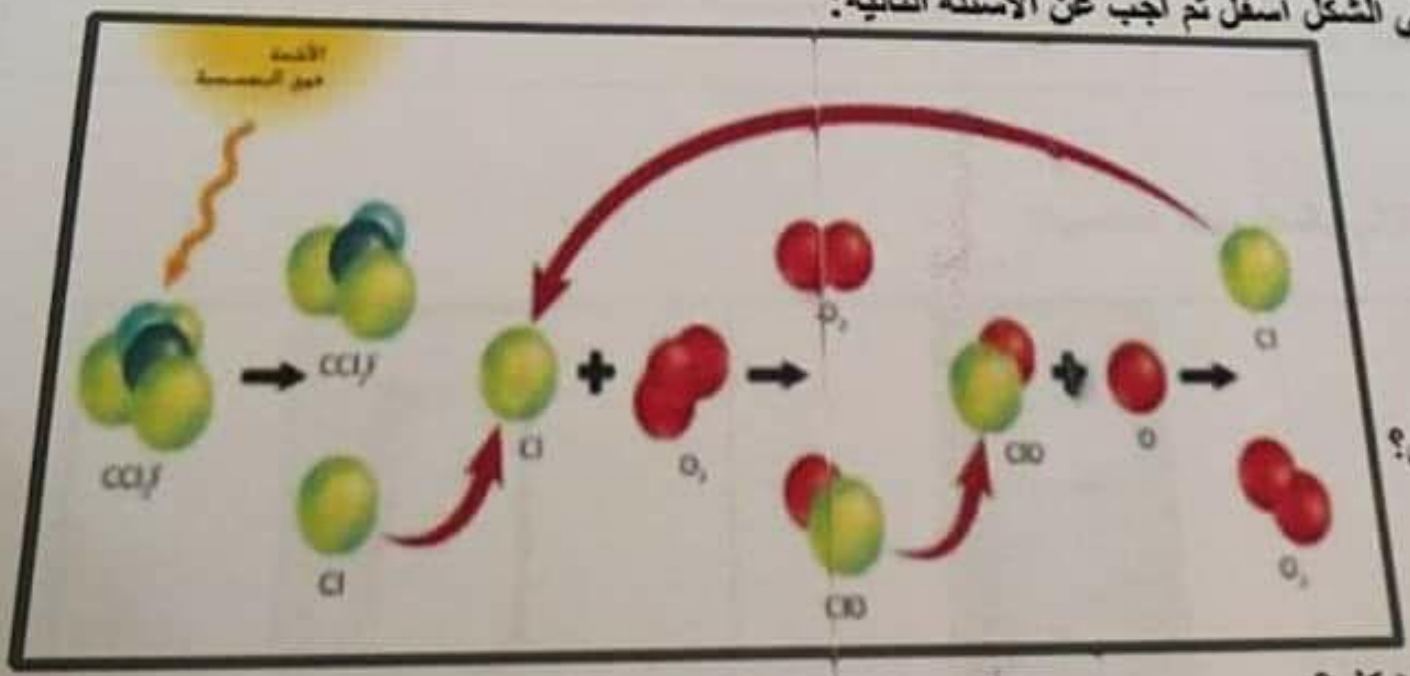
3- تفسير لظاهرة طبيعية وفقا لعدة ملاحظات وتحقيقات على مر الوقت .....

4- علاقة في الطبيعة مدعومة بالعديد من التجارب ويعتبر ملخص حقائق طبيعية مقبولة .....

5- تشتمل الملاحظات على ..... و ..... و .....

6- هي طريقة منظمة لحل مشكلة .....

ثانيا:-اطلع على الشكل اسفل ثم اجب عن الأسئلة التالية:




ماذا يحدث في هذا الشكل؟ .....

ما الذي يحدث في هذا الشكل ؟.....

.....

.....

ماذا تستنتج من خلال الشكل ؟

- يعتقد العلماء عندما تصل مستويات الأشعة UVB إلى نقطة معينة فإن تتمكن خلايا الكائنات الحية من التأقلم وسيموت العديد منها.

## الغلاف الجوي للأرض:

- توجد الكائنات الحية على الأرض لأنها تتمتع بحماية من مستويات عالية من الأشعة فوق البنفسجية UVB بفضل طبقة الأوزون

س: ماهو الأوزون؟

ج: الأوزون: يتألف من الأوكسجين رمزه $O_3$ - وهو مادة موجودة في الغلاف الجوي تمتص معظم الأشعة الضارة قبل وصولها الأرض.

- يتشر نحو (90٪) من أوزون الأرض في طبقة تحيط بكوكبنا وتحميه.

س: عدد طبقات الأرض، من الأقرب لسطح الأرض إلى الأبعد؟

| اسم الطبقة | ارتفاعها | فيما تكمن الطبقة |
|---|---|---|
| التروبوسفير | من سطح الأرض إلى ارتفاع 10km | 1. تحتوي على الأوكسجين الذي نتنفسه<br>2. أدنى الطبقات<br>3. فيها تظهر السحاب وتحلق الطائرات<br>4. تتشكل طقس الأرض بأكمله فيها |
| الستراتوسفير | تمتد من 10km إلى 50km | 1. تقع أعلى التروبوسفير<br>2. تقع فيها طبقة الأوزون التي تحمي الأرض في الستراتوسفير |
| الميزوسفير | من 50km إلى 85km | |
| الغلاف الحراري | من 85km إلى 500km | - تظهر فيها آثار النيازك<br>- تصل إليها المكوكات الفضائية |
| الأكسوسفير | أعلى من 500km | توضع فيها الأقمار الصناعية |

س: لماذا يستخدم مستحضر الوقاية من الشمس؟

ج: 1. لتوفير الحماية من الأشعة فوق البنفسجية الضارة.
2. يحمي من حروق الجلد وسرطان الجلد.

الأوزون ؟

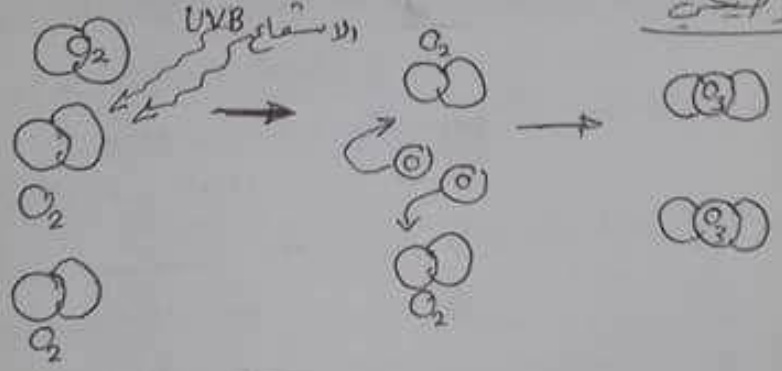
كيف يتكون الأوزون الستراتوسفير ؟

ج. عندما يتعرض الأوكسجين ($O_2$) إلى الأشعة فوق البنفسجية في المناطق العلوية من الستراتوسفير . يتكون الأوزون ($O_3$) .

س: اذكر خطوات تكون الأوزون ($O_3$) ؟

1. يتكون غاز الأوكسجين من ذرتي أوكسجين أعتر .
2. تنقسم طاقة الإشعاع غاز الأوكسجين إلى ذرات أوكسجين فردية (O)
3. تتفاعل ذرات الأوكسجين مع جزيء الأوكسجين مكونة $O_3$

رسم توضيحي




- يمكن للأوزون امتصاص الإشعاع والأنقسام لإعادة تكوين غاز الأوكسجين

- علل:- وجود توازن بين مستويات غاز الأوكسجين والأوزون في الستراتوسفير ؟

ج . لأن الأوزون قادر على الإنقسام عند امتصاصه الإشعاع تكوناً غاز الأوكسجين

- (1926 - 1976) سمي العالم (جي ام بي دوبسون) بقياس مقدار الأوزون في الستراتوسفير

- يتكون الأوزون في الطبقات العليا للستراتوسفير

- يخزن الأوزون في الطبقات الأدنى من الستراتوسفير .

- يمكن قياس الأوزون في الستراتوسفير الأدنى بالأجهزة الموجودة على الأرض أو البالونات أو الأقمار الصناعية والصواريخ

- ساعدت قياسات دوبسون العلماء على تحديد المقدار الطبيعي للأوزون الذي يجب وجوده في الستراتوسفير

- تحدد 300 وحدة دوبسون أو (300 DU) المقدار الطبيعي للأوزون في الستراتوسفير

س: ما سبب تكون الاوزون في الستراتوسفير بنسبه اكبر فوق خط الاستواء؟

ج: لان تكون الاوزون يعتمد على الاشعه فوق البنفسجيه (UV) الصادرة من الشمس المسلطه على الاوكسجين وتفككه ويكون تركيز الاشعه المباشرة عند خط الاستواء اكبر من تركيز الاشعه التي تسقط على اجزاء اخرى من كوكب الارض.

- (1981 - 1983) سجلت من قبل مجموعة بجنبه بريطانيه مستويات منخفضه مناجئه فوق القاره القطبيه الجنوبيه وكانت حوالي (160DU)
- (1985) الخوض انخفاض مؤكد في مقدار الاوزون في الستراتوسفير.
- توصلت الدول إلى ان هناك ترقق في طبقه الاوزون.

س: ما حقيقه ثقب الاوزون؟

ج: ليس هناك ثقباً في الاوزون، ولكن يطلق هذا المصطلح لان الطبقه اقل ترابط الأرق من المعتاد

- سنكتشف حقيقه ترقق الاوزون انذاراً للعلماء الذين لم يتوصلوا مثل هذه المستويات المنخفضه في الاوزون.

مركبات الكلور وفلور وكربون:

- بدأت رحلة مادة الكلور فلور وكربون بعد بدايات انتاج الثلاجات.
- استخدم في الثلاجات بدايه غاز الامونيا كمادة مبردة، إلا ان تسرب غاز الامونيا من الثلاجات والحاقها الضرر بالاسرة، دفع الكيميائيين لايجاد مادة مبردة جديده أقل ضرراً
- توصل العالم توماس ميدجلي جونيور إلى توليف مركب الكلور فلور كربون.
- تركيب الكلور فلور كربون في المختبر وهي مادة غير طبيعيه.
- خواص مادة الكلور فلور وكربون:

1. مادة مصنعه
2. غير سامه
3. مستقره لاتتفاعل مع مواد اخرى
4. مادة مبردة للثلاجات.

استخدامات الكلور وفلور وكربون:

- 1930 استخدمت مادة الكلور فلور كربون كمادة مبردة في المكيفات والثلاجات
- استخدمت في الرغاوي البلاستيكيه والمذيبات
- استخدمت كوقود دافع في علب الرش

Hashem Yaser

## الكيمياء والمادة (قسم 2)

- تتضمن دراسة الكيمياء دراسة الانواع المختلفه للمادة
- يطلق على الكيمياء اسم العلم المركزي ( علل )

لان الابحاث والتكنولوجيا مثل الطاقه الخضراء وادوية الامراض تعتمد على الكيـ
عن عندما تفصل أسنانك او تهضم طعامك تحدث تحولات كيميائيـ

### المادة وخصائصها:

- المادة: هي كل ما يشغل حيز .
- انواع المواد:
1. مادة طبيعية مثل الأوزون
2. مواد غير طبيعية مثل مركبات الكلور وفلور وكربون

| | |
|---|---|
| المادة | هي اي شيء له كتله و يشغل حيزا |
| الكتله | هي مقياس يعكس مقدار المادة وهي مقياس لكمية المادة . |

* صنف المواد التالية من حيث مادة او ليست مادة ، الكتاب ، الهواء الحرارة ، الضوء ، الموجات اللاسلكية

| | |
|---|---|
| مواد | الكتاب ، الهواء |
| ليست مواد | الحرارة ، الضوء ، الموجات اللاسلكية . |

ما هو الوزن ؟

الوزن : هو مقدار قوه جذب الارض لتلك المادة

ما العوامل التي تعتمد عليها قوة جذب الارض للجسم ؟

تعتمد قوه الجاذبيه على ارتفاع الجسم عن سطح الارض وهي تقل كلما زاد الارتفاع .

- يفضل العلماء التفكير بالمادة من خلال كتلتها ، لانهم يقيسونها بصورة مستقـ عن الجاذبيه الارضيه .

شرح سبب اعتقاد العلماء ان مادة الكلوروفلوروكربون آمنه على البيئه ؟
لانها لا تتفاعل بسهوله مع المواد الاخرى مما دفع العلماء للاعتقاد
ان الجزيئات كانت مستقره.

---

- ما هي حقول استخدام الكيمياء في الحياة اليومية ؟
في الوقود المستخدم في تشغيل السيارات او تدفئه المنازل
وفي الملابس التي نرتديها والطعام الذي نأكله

---

اكتشف العلماء وجود مركبات الكلوروفلوروكربون في الغلاف الجوي في سبعينات
القرن العشرين وتوصلوا قياس مقدارها في الستراتوسفير.

اكتشفوا ان كميات الكلوروفلوروكربون تزداد عاما بعد عام،

(1996) وصل تركيز الكلوروفلوروكربون إلى اعلى مستوياته

---

اعتقد العلماء ان بالرغم من ارتفاع مستويات الكلوروفلوروكربون إلا انها
لا تشكل خطراً نظراً لإستقرارها الكيميائي

---

لاحظ العلماء ملاحظتين هامتين :-
1. ان طبقة الاوزون آخذه بالترقق
2. ازدياد تركيز مركب الكلوروفلوروكربون في الغلاف الجوي

من هذا الرسم نلاحظ :
استمر ارتفاع نسبه التركيز
العالمي لثلاثي كلورفلوروكربون
في الغلاف الجوي حتى عام 1994 تقريباً
حيث اصبح مستقراً ثم اخذت
النسبه بالتناقص منذ عام
1994 تقريباً.

« وانتهى الشرح »