

سام تصحيح فقر الجيوب
قسم الفيزياء - السنة الرابعة

السؤال الأول: (20 درجة)

- الدورسند: هو القوة التي يجب أن تطبق على كتلة مقدارها 1 kg لتكسب تسارع قدره 1 mm/s^2
 - معدل التقلص: تناقص درجة الحرارة باضطراب مع الارتفاع بمعدل ولفي يقارب $-6.5 \text{ }^\circ\text{C}/1000 \text{ m}$
 - الألبند: هو النسبة المئوية بين كمية الإشعاع المنعكسة إلى كمية الإشعاع الساقطة على سطح الأرض.
 - زاوية السمت: هي الزاوية المحصورة بين مخطط الإشعاع الشمسي على مستوى أفقي واتجاه الجنوب الجغرافي
- السؤال الثاني: (20 درجة)

أهم الملوثات هي:

- ① أكاسيد الهيدروجين ② أكاسيد النيتروجين ③ مركبات الكبريت
- ④ مركبات الكلوروفلوروكربون ⑤ الرصاص ⑥ غاز الأوزون

المقارنة:

- غاز كبريت الهيدروجين H_2S له رائحة كريهة، عاكس الشمسية ويؤثر على الجهاز العصبي ويسبب تلفاً للأنسجة الداخلية للرئتين

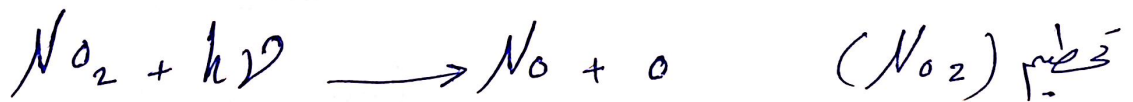
غاز ثاني أكسيد النيتروجين NO_2 رائحته مزعجة وليس له لون ^{في الجو}
 في المدن والمخبرة وضيقاً في التنفس وسريعاً في القلب كما يتفاعل مع بخار الماء
 في الهواء الرطبة ويتحول إلى حمض النيتريك لهذا ساعد هذا الغاز في تشكيل
 الأمطار الحمضية بالإضافة إلى الضباب الدخاني وحمض وهو من الغازات
 المحرّبة لطبقة الأوزون الجوي .

السؤال الثالث: (30 درجة)

- هناك عدة مركبات غازية تساهم في تشكيل الأوزون السطحي .

① أكاسيد النيتروجين (NO_x)

ينتج غاز الأوزون من تحطيم جزيئات غاز ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2) عند تفككه
 بتأثير الأشعة الشمسية ويوجد أيضاً وفق المعادلات .



② غاز أول أكسيد الكربون :

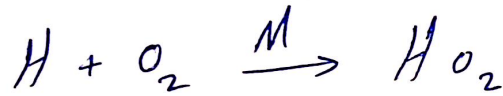
يلعب غاز أول أكسيد الكربون (CO) دوراً مهماً في التفاعلات الكيميائية الضوئية
 في طبقة التروبوسفير لدينا وذلك بوجوده (OH) حيث ينتج الأوزون السطحي

وسنذكر سلباً التفاعلات تركيز غازات أكاسيد النيتروجين (NO_x) الموجودة

الهواء الجوي وفق المعادلات .

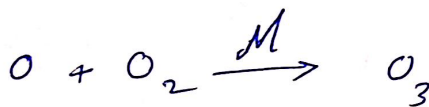


تحرير (H)



تشكيل (HO_2)

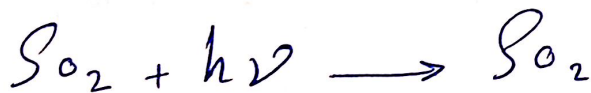
يتم إنتاج الأوزون السطحي عندما تكون تراكيز (NO_x) مرتفعة في الهواء حسب المعادلات .



يستهلك الأوزون السطحي عندما تكون تراكيز (NO_x) منخفضة في الهواء حسب المعادلات :



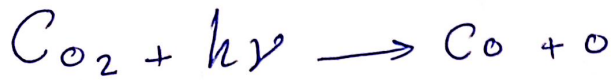
(3) غاز ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) . من خلال تفاعله مع الجزيئات وفق المعادلات



تشكيل (O_3)



لأن غاز ثاني أكسيد الكربون دور في تحريك طبقة الأوزون حيث يتفاعل في طبقة الستراتوسفير بفعل الأشعة فوق البنفسجية حسب المعادلة:



حيث حين يتفاعل غاز أول أكسيد الكربون CO مع الأوزون حسب المعادلة:



حيث أن العاملين المسيطرين على التفاعلين السابقين:

- ① درجة حرارة الهواء الجوي في تلك الطبقة.
- ② ارتفاع نسبة تركيز غاز أول أكسيد الكربون.

السؤال الرابع : (15 درجة)

- الإشعاع الشمسي : يحصل عندما يصطدم الإشعاع الشمسي بأرضنا الجسيمات العالمية في الغلاف الجوي مثل جزيئات الهواء أو بخار الماء أو دقائق الغبار فإن جزءاً منه يمتص في جميع الاتجاهات.

- نظرية التبخر لرامزي : تعالج هذه النظرية موضوع تبخر الإشعاع الشمسي المقطوع على حجم كروي أبعاده أصغر من أطول الموجة للإشعاع المقطوع.

- نظرية التبخر لكرسنت هالي : تعالج موضوع تبخر الإشعاع الشمسي المقطوع على جسيمات أبعادهما من مرتبة أطول الموجة للإشعاع المقطوع.

الصفة الضمنية: هو الظاهرة المستراية للتعريفات الوظيفية في الدراسة البسيطة
بشيء لا يفهمه في بيئته، للبيئة، وخاصة وقصرها، ليس على طوائف
ولها تات في نظريات كائنات البيئة والفراسات ومعدلات لا عجب.

- أ لهم مصادرها هو الدراسة، لمبنته من مظهر لا يظن ولتي تنكس في إسماء ونية
الصعيد من الإثارة البسيطة على الإنسان والظبي.

- بالنسبة لذكرها ليس على حد من: فقد بين أن المعرض للدراسة إلى ضادة الأمر بالبيئة
يوماً لمدة سبع ساعات سببية في ن ط خلايا اسطوانية في جسم الإنسان
حيث تعمل الدراسة على جد من عمل إهدى الفرد بالمعنى البشري المطلوبة عن انفراد
فهمون، بل لا تونين وهو المرحون، بل كوك من وقت ن ط، خلايا اسطوانية في الجسم
وكذلك خصائصه، لا يخوضه وتوازن صمغ الجسم

- بالنسبة للبيئة: تؤثر على اللفظ، الإنشائي وعلى الصور ونسرها من الكائنات
حاصية اختيار في سلسلة التتالية.

- طرق الجد من أضراره:

١٧ اقتناء مصادر الدراسة الزودة بجاكس للدراسة الضمنية يكون مصوباً نحو
الدراسة.

٢٠ تجنب الدراسات، لصاكة للدراسة.
٢١ تجنب الإشارة، لتوعية حائكن.