المؤسسة: مجاهري عبدالله - يناروا **المستوى:** 3 متوسط **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 3 **نوع النشاط:** مشروع تكنولوجي **التاريخ:** - / / **المدة:** 4 ســا

المجال الأول: المادة وتحولاتها **مشروع تكنولوجي:** تلوث الغلاف الجوي

الكفاءة القاعدية:
- يوظف نموذج التفاعل الكيميائي للتعبير عن التحولات الكيميائية في الحياة اليومية.

مؤشرات الكفاءة:
- يتعرف على أغلفة الكرة الأرضية
- يتعرف على بعض ملوثات الغلاف الجوي.
- يعرف أن الغازات المنطلقة من الاحتراق تلوث الغلاف الجوي.
- يحرص على سلامة التوازن البيئي.

خطوات الانجاز:
- تحديد أغلفة الكرة الأرضية.
- ملوثات الغلاف الجوي ومصادرها.
- الاحتراقات المسببة لانطلاق بعض الغازات
- المصادر الطبيعية و الصناعية لتلوث الغلاف الجوي.

التوجيهات:

الوسائل البيداغوجية: غاز البوتان، حمض الكبريت و مسحوق الكبريت

المراجع: المنهاج ،دليل الأستاذ ،كتاب التلميذ ،الوثيقة المرفقة، الانترنت.

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية: الفرضيات:	**تقديم المشروع للتلاميذ على شكل بحث مجزأ لعناصره الأربعة :** **1- على ضوء ما درسته في السنة الأولى متوسط (الشمس مصدرللطاقة) هل يمكنك تحديد أغلفة الكرة الأرضية ؟ ما هي؟** **2- من خلال دراستنا للغلاف الجوي ومن خلال حياتك اليومية هل يمكنك التعرف على بعض ملوثات الغلاف الجوي ؟ اذكرها ؟** **3- من خلال دراستنا للتحول الكيميائي ما هي الغازات المنطلقة من الاحتراق والتي تلوث الغلاف الجوي ؟** **4- بعدما تعرفت على الغازات السامة الملوثة للجو هل بإمكانك إيجاد ملوثات أخرى وكيف يمكنك الحرص على سلامة التوازن البيئي.**	1سا	**الحصة الأولى:** تعطى هذه الإشكاليات على شكل بحث مصغر يكلف به كل فوج. تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة البحوث **الحصة الثانية:** مناقشة البحوث الإشكالية الأولى و الثانية
التخطيط و التجريب :	**1 - على ضوء ما درسته في السنة الأولى متوسط (الشمس مصدر للطاقة) هل يمكنك تحديد أغلفة الكرة الأرضية ؟ ما هي ؟** **أغلفة الكرة الأرضية:** ينقسم الغلاف الحيوي للبيئة الى قسمين: أ- العناصر الغير الحية للبيئة و هي مكونة من ثلاثة أغلفة: • الغلاف المائي • الغلاف الجوي • الغلاف الصخري ب – المكونات الحية للغلاف الحيوي للبيئة.	30د	

التركيب:	**الأقسام الرئيسية للغلاف الجوي:** **القسم الاول:** ➢ طبقة التروبوسفير أو الطبقة المناخية **Troposphère** ➢ طبقة الستراتوسفير أو الطبقة الهادئة **Stratosphèer** ➢ طبقة الأوزون. ➢ الطبقة الايونوسفير أو الطبقة المتأينة **Ionosphère** **القسم الثاني:** الغلاف الخارجي والغلاف الأرضي المغناطيسي **Exosphère**		تحليل النص (تلوث الغلاف الجوي) ص من 40-إلى 44
الإشكالية: الفرضيات:	**2-من خلال دراستنا للغلاف الجوي و من خلال حياتك اليومية هل يمكنك التعرف على بعض ملوثات الغلاف الجوي ؟ اذكرها ؟**		
التخطيط و التجريب :	**ملوثات الغلاف الجوي:** الغازات و الأدخنة الصادرة من الظواهر الطبيعية (البراكين)،احتراق البترول الكربون ....الفضلات الصناعية و الفلاحية التي تؤدي بدورها إلى ظاهرة الاحتباس الحراري ، الأمطار الحمضية ،الاضطرابات الجوية المدمرة ، تخريب طبقة الأوزون.	30د	
التركيب:			
الإشكالية: الفرضيات:	**3-من خلال دراستنا للتحول الكيميائي ما هي الغازات المنطلقة من الاحتراق و التي تلوث الغلاف الجوي ؟**		الحصة الثالثة: مناقشة البحوث الإشكالية الثالثة
التخطيط و التجريب :	انجاز عملية احتراق غاز البوتان و الكشف عن غازي ثاني أكسيد الكربون و غاز أحادي ثاني أكسيد الكربون. إجراء تجربة تسخين حمض الكبريت ومسحوق الكبريت ثم الكشف عن الغاز المنطلق.		
التركيب:	**خلاصة:** ينتج عن الاحتراق غير التام لغاز الميثان او البوتان غاز ثاني اكسيد الكربون (CO_2) والكربون (C) ينتج عن احتراق التام لغاز المثان غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2).	1سا	
الإشكالية: الفرضيات:	**4- بعدما تعرفت على الغازات السامة الملوثة للجو هل بإمكانك إيجاد ملوثات أخرى و كيف يمكنك الحرص على سلامة التوازن البيئي ؟**		الحصة الرابعة: مناقشة البحوث الإشكالية الرابعة
التخطيط و التجريب	**الملوثات الأخرى:** ➢ الغازات و الأدخنة ➢ التلوث الإشعاعي.	1سا	
التركيب:	➢ - تأثير التلوث الجوي على طبقة الأوزون.		

ملاحظات حول سير الحصة: