1. Читаємо п37. Що забруднює атмосферу?   Індекс якості повітря — це індекс, який свідчить про щоденну якість повітря. Що він означає?
2. Розгляньте перелік основних речовин. Що потрапляють до атмосфери. З точки зору хімії: що вам відомо про їх хімічні властивості. Чому вони є небезпечними?
3. Ви пишіть основні наслідки забруднення атмосфери. З чим вони пов’язані. Який їх вплив?
4. Щоб зменшити шкідливий вплив смогу на організм, бажано дотримуватися деяких рекомендацій: - проаналізуйте кожне твердження, використовуючи знання з біології, хімії та фізики. Чи притримуєтесь ви до цих рекомендацій, проживаючи у нашому місті? Чому?
5. Дом\\завдання. Вивчити п37. Письмово – 6-7.

Конспект уроку.

Мета6 розглянути основні забруднювачі атмосфери. Виявити їх негативний вплив на організм людини та природи вцілому.

Хід уроку

1. Вивчення нового матеріалу

==**Сучасні екологічні проблеми атмосфери** – забруднення повітря, кислотні дощі, парниковий ефект і руйнування озонового екрана.

Забруднення атмосферного повітря. Атмосферу забруднюють шкідливі для здоров’я людини та інших організмів викиди промисловості, вихлопи газів автотранспорту (сполуки Сульфуру, амоніак, метан, важкі метали тощо). Підприємства будівельної і вугледобувної промисловості є джерелами забруднення атмосфери технічним пилом.

**Гази SO2 та NO2, потрапляючи в атмосферу, взаємодіють з вологою; утворена пара переноситься з повітряними потоками і, конденсуючись, випадає на землю у вигляді кислотних дощів, завдаючи шкоди наземним (1) і водним (2) екосистемам**

== Кислотні дощі. Надходження в атмосферу таких газових забруднювачів, як сульфур(ІV) оксид (SO2) та оксид Нітрогену (NO2), при взаємодії з киснем та водяною парою утворює кислотні аерозолі сульфатної (H2SO2) та нітратної (HNO3) кислот (щорічно в атмосферу надходить приблизно 160 млн тонн SO2 і NO2). Це спричинює так звані кислотні дощі, через які стають мертвими прісні водойми, гинуть ліси, втрачається врожай. Вилуджування біогенних елементів з ґрунтів і потрапляння в них токсичних сполук уповільнює ріст дерев, спричинює їхню загибель (мал. 43.2, 1), негативно впливає на тваринний світ. Потрапляння кислотних дощів у прісні водойми (мал. 43.2, 2) загострює проблеми з питною водою. Сульфур(ІV) оксид (SO2) подразнює слизові оболонки очей і верхніх дихальних шляхів; окиснюючись на слизових оболонках і в альвеолах до сульфатної кислоти, ця сполука легко проникає у кров.

Кислотні дощі - це опади (дощі, тумани, сніг), кислотність яких вище за нормальну (pH = 5,6). Найчастіше їх спостерігають у країнах з високорозвиненою енергетикою.

== Парниковий ефект формує накопичення в атмосфері вуглекислого газу через інтенсивну роботу промисловості та транспорту, вирубування лісів. У результаті енергія сонячних променів, відбиваючись від поверхні планети, не може повернутись у космос, оскільки затримується молекулами різних газів, насамперед водяної пари, СО2, метану. Температура біля поверхні планети зростає. Наслідками глобального потепління клімату нашої планети є:

* збільшення частоти аномальних кліматичних явищ, часто з катастрофічними для людини наслідками (повені, урагани тощо);
* зміна настання сезонів року (переважно весняних та осінніх) зумовлює зміну меж ареалів тварин і рослин у високі широти; це супроводжується інтродукцією в місцеві екосистеми невластивих їм видів;
* підвищення рівня Світового океану та підкислення його вод. Це може бути однією з причин руйнування коралових рифів.

== Руйнування озонового екрана. Основним механізмом утворення озону є фотохімічне перетворення двохатомного кисню під дією ультрафіолетового випромінювання. Незначна частина озону утворюється при електростатичній іонізації повітря, зокрема під час грозових розрядів (пригадайте з курсу хімії властивості озону). Озоновий екран становить собою частину стратосфери: у тропічних широтах - на висоті 25-30 км, помірних - 20-25 км, полярних - 15-20 км. Він здатний вбирати ультрафіолетові промені (насамперед з короткою довжиною хвиль, здатні спричинювати мутації). Послаблюється озоновий екран унаслідок надходження в атмосферу хлорфторвуглецевих сполук.