



KIMYO YO'NALISHI TALABALARIGA EKOLOGIK MAZMUNDAGI MASALALAR YECHISH ORQALI EKOLOGIK TARBIYA VA TA'LIM BERISH YO'LLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17704677>

U.G'.Abdullayeva

p.f.b.f.d., PhD, FDU kimyo kafedrası katta o'qituvchisi

Tohirjonova Ruxshona Doniyorbek qizi

Muxtorova Xurshida Xayitbek qizi

Fozilov Ozodbek Tavakkaljon o'g'li

FDU kimyo yo'nalishi 4-bosqich talabarlari.

ANNOTATSIYA: *Maqolada oliy o'quv yurtlari kimyo yo'nalishi talabalariga ekologik mazmundagi masalalar yechish orqali ekologik ta'lim va tarbiya berish yo'llari keltirilgan.*

АННОТАЦИЯ: *В статье представлены пути экологического образования и воспитания студентов химического направления высших учебных заведений путем решения вопросов экологического содержания.*

ANNOTATION: *the article provides ways to provide environmental education and education to students of the chemical direction of higher educational institutions by solving issues of environmental content.*

KALIT SO'ZLAR: *ekologiya, ekologik ta'lim, ekologik tarbiya, atmosfera, yashil makon, ekologik muvozanat, kimyo sanoati.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *экология, экологическое образование, экологическое воспитание, атмосфера, зеленое пространство, экологический баланс, химическая промышленность.*

KEYWORDS: *ecology, environmental education, environmental education, atmosphere, green space, environmental balance, chemical industry.*

Xozirgi kunda dunyoda va jumladan respublikamizda xam ekologiya, tabiat, atrof -muxit muxofazasi eng muxim va dolzarb muammolardan biridir. Bo'lajak oliy ma'lumotli kimyogar pedagoglarni davr talabiga javob beradigan tarzda tayyorlash "Ta'lim to'g'risidagi" qonun talablari asosida amalga oshirilib kelinmoqda.[1] Bugungi kunda ekologik

inqiroz va ekologik xavfsizlikni oldini olishda axolini ayniqsa o'sib kelayotgan yosh avlodni ekologik savodxonligi, ekologik ma'naviyatini zamon talablari darajasida rivojlantirish talaba yoshlarda sog'lom turmush tarzini ta'minlashning muxim omillaridan biridir.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev raisligida 2-fevral 2022-yil kunida



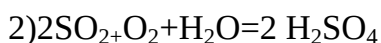
chiqindilar bilan ishlash tizimi va ekologik xolatni yaxshilash “ Yashil makon” loyixasini amalga oshirish borasidagi dolzarb vazifalar yuzasidan videoselektor yig'ilishida Dunyo miqiyosida sanoat yuqori darajada rivojlangan XXI asrda ekologiya bilan bog'liq muammolar birinchi darajali muammo sifatida kun tartibiga chiqmoqda.

Shuning uchun xam 2017-2021 yillarda O'zbekiston respublikasini rivojlantirishni 5 ta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Xarakatlar strategiyasida belgilangan vazifalarni so'zsiz amalga oshirish, respublika xududlaridagi ekologik muammolar yechimiga ta'lim tizimini joriy qilish bilan xissa qo'shish ,o'sib kelayotgan yosh avlodning ekologik savodxonligini oshirish, ekologik madaniyatini shakllantirish va rivojlantirish ekologik ongini va ekologik ta'lim va tarbiya jarayonini samarali tashkil etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasining “ O'zbekiston Respublikasida ekologik ta'limni rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi 434-sonli qarori qabul qilindi.[2]

Shuningdek “ O'zbekiston Respublikasi ekologiya va atrof-muxitni

$$1) M_{SO_2} = 100 \times 0,90 = 90 \text{ mln.t}$$

$$90 \quad x$$



$$128 \quad 196$$

$$3) 128 \text{-----} 196$$

$$90 \text{-----} x / x = 138 \text{mln.t}$$

$$4) 70 \text{-----} 100$$

muxofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish sohasida 2030-yilgacha mo'ljallangan konsepsiya” loyixasi ishlab chiqilganligi xam mamlakatimizda barqaror rivojlanish borasidagi ustuvor yo'nalishlardan biri, xamda mintaqamizda sog'lom ekologik vaziyatni saqlab qolishga qaratilgan ishlarni uzviy davomidir. [3]

Ushbu konsepsiya ekologiya sohasida ish olib borayotgan muxandislar, olimlar, pedagoglar, kimyogarlar, izlanuvchi magistrantlar oldiga bir qator vazifalarni yuklaydi. Shu jixatdan kimyogar mutaxassislar, pedagoglar tayyorlash jarayonida kimyoni chuqur o'qitish bilan birga xar-bir darsda kimyo sanoati, ekologiyaga oid xisoblanadigan masalalarni yechish orqali tabiatni ifloslanishini va uni oldini olish yo'llarini o'rgatish xar-bir kimyo fani o'qituvchisini asosiy vazifalaridan biriga aylanishi lozim.

Quyida biz ekologik mazmundagi masalalardan keltirib, ularni yechish usullarini tavsiya etamiz.

1. Berilgan ma'lumotlarga qaraganda xar yili atmosferaga 100mln tonna SO_2 chiqariladi. Undan 90% unum bilan qancha million tonna 70% li H_2SO_4 olish mumkin?

$$138 \text{-----} x / x = 197 \text{ mln.t}$$

70%li H_2SO_4 olish mumkin.

2. Massasi 1gr bo'lgan toshko'mir yoqilganda 0,07gr suv bug'i, 0,20 gr kul va 2,62 gr CO_2 bilan SO_2 aralashmasi xosil bo'lgan. Shu jarayonni olib borish uchun olingan toshko'mir na'munasida qanch S bo'lgan. Agar TES



bir yil davomida 1mln tonna shunday ko'mir yoqsa, yil davomida xavoga qancha sulfid angidrid chiqarib tashlanishini xisoblang.

Yechish: yonmay qolgan qoldiqlar massasi.

$$1) 0,07 + 0,20 = 0,27 \text{ gr}$$

2) C va S miqdori $1 - 0,27 = 0,73 \text{ gr}$ bo'ladi.

$C = x$; $S = 0,73 - x$ orqali belgilasak, kimyoviy tenglamalar:

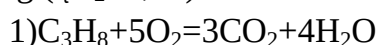


bo'yicha quyidagini topamiz.

3) $44(12x + (64/32)0,73 - x) = 2,62$ va undan $x = 0,76 \text{ gr C}$ va $0,03 \text{ gr S}$ ekanini topamiz.

4) Bu qiymatlarni yil davomida yoqiladigan ko'mir xisobida : $0,03 \cdot 1000000 = 30000$ tonna S yoki $(64/32) \cdot 3/10^5 = 6 \cdot 10^5$ tonna sulfid angidrid yoki uning xajmi $6 \cdot 10^{11} \cdot 22,4 = 1,4 \cdot 10^{13} \text{ l}$ bo'lgan miqdorda atrof-muxitga sochilar ekan.

3. 3kg propan to'la yonganda sarf bo'ladigan xavoning xajmini aniqlang. ($\varphi_{O_2} = 0,21$)



$$2) 44 \text{ gr} \text{-----} 112 \text{ litr}$$

$$3000 \text{ gr} \text{-----} x / x = 7636,36 \text{ litr } O_2$$

$$3) 21 \text{ litr } (O_2) \text{-----} 100 \text{ litr}$$

$$7636,36 \text{ litr} \text{-----} x / x = 36364 \text{ litr}$$

xavo sarf bo'ladi

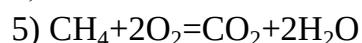
4. Tabiiy gaz tarkibida (xajm jixatdan) 92% metan, 3% etan, 2% propan va 3% azot bor. Shu gazning 1 m^3 ini yoqish uchun necha m^3 xavo kerak? ($\varphi_{O_2} = 0,20$).

$$1) 0,92 \cdot 1000 = 920 \text{ litr}$$

$$2) 0,03 \cdot 1000 = 30 \text{ litr}$$

$$3) 0,02 \cdot 1000 = 20 \text{ litr}$$

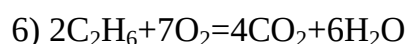
$$4) 0,03 \cdot 1000 = 30 \text{ litr}$$



$$22,4 \text{ litr} \text{-----} 44,8 \text{ litr}$$

$$920 \text{ litr} \text{-----} x / x = 1840 \text{ litr}$$

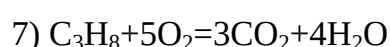
$$1840 \cdot 5 = 9200 \text{ litr xavo}$$



$$44,8 \text{-----} 156,8 \text{ litr}$$

$$30 \text{-----} x / x = 105 \text{ litr}$$

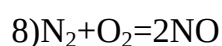
$$105 \cdot 5 = 525 \text{ litr xavo}$$



$$22,4 \text{-----} 112 \text{ litr}$$

$$20 \text{-----} x / x = 100 \text{ litr}$$

$$100 \cdot 5 = 500 \text{ litr xavo}$$



$$22,4 \text{-----} 22,4$$

$$30 \text{-----} x / x = 30 \text{ litr}$$

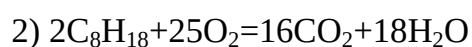
$$30 \cdot 5 = 150 \text{ litr xavo}$$

$$9) 150 + 500 + 525 + 9200 = 10375 \text{ litr} = 10,375 \text{ m}^3$$

5. 8 litr benzinda 50 mol oktan bo'ladi. 20 litr benzin tarkibidagi oktan yonganda, qancha (kg) CO_2 atmosferaga chiqadi?

$$\text{Yechish: } 1) 8 \text{ litr} \text{-----} 50 \text{ mol}$$

$$20 \text{ litr} \text{-----} x / x = 125 \text{ mol oktan}$$



$$2 \text{ mol} \text{-----} 704 \text{ g } (CO_2)$$

$$125 \text{ mol} \text{-----} x /$$

$$x = 44000 \text{ gr} = 44 \text{ kg } (CO_2)$$

Xulosa qilib aytganda, kimyo darslarida ekologik mazmundagi masalalarni yechish talabalarning o'zlashtirgan nazariy bilimlarini amalda qo'llashga o'rgatadi, ularda xayotda va mexnatda zarur bo'ladigan amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantiradi, tabiatga bo'lgan ma'suliyatini oshiradi. Bunday masalalarni yechishda talabalar



ko'proq o'zi ko'rib bilgan maxalliy yuritadilar.
materiallar asosida mustaqil fikr

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasining yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar Strategiyasi to'g'risida"gi farmoni. Xalq so'zi gazetasi, 08.02.2017 y №28(6722).
2. Prezidentimiz Sh.Mirziyoyevni 2019-yil 30-oktyabrdagi "2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasini atrof-muxitni muxofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF -5863 son farmoni <https://Lex.uz/docs4574008>
3. Gulomiddinova, A. U., & Musayevich, O. S. (2022). Ways of environmental education in the teaching of chemistry in higher education. Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities, 12(5), 341-343.