

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

Abdullayeva Umidaxon G'ulomiddinovna

Farg'ona davlat universiteti dotsenti

O'rmonov Solijon Musayevich

Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi

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 va " Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" 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 videosektor 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 Xarakteristik 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 muxofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish soxasida 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 soxasida 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-masala. Berilgan ma'lumotlarga qaraganda xar yili atmosferaga 100mln tonna SO₂ chiqariladi.Undan 90% unum bilan qancha million tonna 70% li H₂SO₄ olish mumkin?

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

$$90 \qquad \qquad \qquad x$$



$$128 \qquad \qquad \qquad 196$$

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

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

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

$$138 \text{-----} x / x = 197 \text{ mln.t } 70\% \text{li } H_2SO_4 \text{ olish mumkin.}$$

2-masala. Massasi 1gr bo'lgan toshko'mir yoqilganda 0,07gr suv bug'i, 0,20 gr kul va 2,62 gr CO₂ bilan SO₂ 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.

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

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

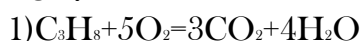
C=x; S=0,73-x orqali belgilasak, kimyoviy tenglamalar:



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

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 $6 \cdot 10^{11} \cdot 22,4 = 1,4 \cdot 10^{13}$ l bo'lgan miqdorda atrof-muxitga sochilar ekan.

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



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

3000gr-----x / x=7636,36 litr O₂

3)21 litr (O₂)-----100 litr

7636,36 litr-----x / x=36364 litr xavo sarf bo'ladi

4-masala. Tabiiy gaz tarkibida (xajm jixatdan) 92% metan,3% etan, 2% propan va 3% azot bor. Shu gazning 1m³ ini yoqish uchun necha m³ xavo kerak?(φO₂=0,20).

1)0,92·1000=920 litr (CH₄) metan

2)0,03·1000=30 litr (C₂H₆) etan

3)0,02·1000=20 litr (C₃H₈) propan

4) 0,03·1000=30 litr (N₂) azot

5) CH₄+2O₂=CO₂+2H₂O

22,4 litr ---44,8 litr

920 litr ---x / x=1840 litr

1840x5=9200 litr xavo

6) 2C₂H₆+7O₂=4CO₂+6H₂O

44,8---156,8 litr

30-----x / x=105 litr

105x5=525 litr xavo

7) C₃H₈+5O₂=3CO₂+4H₂O

22,4-----112 litr

20-----x / x=100 litr

100x5=500 litr xavo

8)N₂+O₂=2NO

22,4---22,4

30---x / x=30 litr

30x5=150 litr xavo

9)150+500+525+9200=10375 litr =10,375m³ xavo kerak bo'ladi.

5-masala. 8 litr benzinda 50 mol oktan bo'ladi. 20 litr benzin tarkibidagi oktan yonganda,qancha (kg) CO₂ atmosferaga chiqadi?

Yechish:1)8 litr -----50mol

20 litr ----x / x=125mol oktan

2) 2C₈H₁₈+25O₂=16CO₂+18H₂O

2mol-----704g (CO₂)

125mol-----x / x=44000gr=44kg (CO₂) atmosferaga chiqadi.

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 materiallar asosida mustaqil fikr yuritadilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi qonuni. Toshkent, 1997-yil, 29-avgust.
2. 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).
3. 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/docs/4574008>
4. 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.
5. Gulomiddinova, A. U. (2021). IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND TRAINING IN TEACHING THE COURSE OF INORGANIC CHEMISTRY. *World Bulletin of Social Sciences*, 2, 8-9.
6. Gulomiddinova, A. U., Fozilovich, N. M., & Musayevich, O. S. (2021). Ways of Ecological Education and Training in the Training of Future Chemistry Teachers. *European Scholar Journal*, 2(2), 94-95.
7. Gulomiddinova, A. U., Fozilovich, N. M., & Musayevich, O. S. (2021). Methods of ecological education and ecological education in teaching metals. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, 11(1), 746-748.
8. Abdullayeva, U. G. (2021). Implementing interdisciplinary links with the natural sciences in the teaching of chemistry. *Экономика и социум*, (4-1), 28-30.
9. Уринова, О. У., Абдуллаева, У. Г., & Матмуродов, У. У. У. (2020). СОВРЕМЕННЫЕ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ. *Вестник науки и образования*, (21-2 (99)), 62-64.