

NATRIY VA KALIYNING OLINISHI XOSSALARI VA ENG MUHIM BIRIKMALARI.

Surxondaryo viloyati Sherobod tumani 8-sonli maktabning kimyo fani o'qituvchisi
Allayorova Zarnigor

Darsning maqsadi: o'quvchilarga natriy va kaliy haqida umumiy tushuncha berish.

Darsning ta'limiy maqsadi: O'quvchilarni natriy va kaliyning tabiatda uchrashi, olinish usullari, fizik va kimyoviy xossalari haqidagi bilimlarini chuqurlashtirish.

Darsning rivojlantiruvchi maqsadi: O'quvchilarni natriy va kaliy to'g'risidagi tasavvurlari kengaytirish, masalalar yechishdagi qobiliyatni shakllantirish. **Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi** – media manbalardan zarur ma'lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish, ularning xavfsizligini ta'minlash ko'nikmalarini egallashni hamda mediamadaniyatga ega bo'lishni o'rgatish. **O'z – o'zini rivojlantirish kompetensiyasi** – doimiy ravishda o'z – o'zini jismoniy, ma'naviy, hayot davomida mustaqil o'qib –o'rganish va qaror qabul qila olish ko'nikmalarini shakllantirish. **Matematik savodxonlik , fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi** – inson mehnatini yangillashtiradigan, mehnat unumdorligini oshiradigan , qulay shart – sharoitga olib keladigan fan va texnika yangiliklaridan foydalana olish ko'nikmalarini shakllantirish.

Kimyoviy jarayon va hodisalarni kuzatish, tushunish va tushuntirish kompetensiyasi – ishqoriy metal, ishqor, osh tuzi haqida biladi , tushunadi va tushuntira oladi. **Tajribalar o'tkazish, kimyoviy reaksiyalar o'tkazish va xulosalar chiqarish kompetensiyasi** – ishqoriy metallarni aktivligini va moddalar bilan shiddatli reaksiyaga kirishishini tushuntira oladi va xulosalar chiqaradi. **Kimyoviy bilim va asboblardan amaliyotda foydalana olish kompetensiyasi** – ishqoriy metallarning yemiruvchi xususiyatini va reaksiya tenglamalarini biladi va masalalarni yecha

oladi. **Uslub:** tushuntirish, tahlil qilish. **Ko'rgazma: 9** – sinf darsligi, tarqatma material, formulalar , mavzuga iod jihozlar.

Darsning bosqichlari	vaqti:
Tashkiliy qism	3 minut
O'tilgan mavzuni takrorlash	10 minut
Yangi dars mavzuni bayoni	15 minut
Yangi mavzuni mustahkamlash	10 minut
O'quvchilarni baholash:	5 minut
Uyga vazifa berish	2 minut

Reja:

1. Na va K ning tabiatda uchrashi
2. Na va Kning xossalari va olinishi.
3. Na va Kning eng muhim birikmalari

O'quvchilarga mavzuni bayon qilishdan oldin o'lgan mavzudan “Pindbord” usuli taqdim etiladi.

“Pindbord” usuli

Shartlari No mi	Suv bilan reaksiyasi	Kislorod bilan reaksiyasi	Nitrat kislota bilan reaksiyasi
Li	$2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{LiOH} + \text{H}_2$	$4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$	$8\text{Li} + 10\text{HNO}_3 = 8\text{LiNO}_3 + \text{N}_2\text{O} + 5\text{H}_2\text{O}$
K	$2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2$	$2\text{K} + \text{O}_2 = \text{K}_2\text{O}_2$	$8\text{K} + 10\text{HNO}_3 = 8\text{KNO}_3 + \text{N}_2\text{O} + 5\text{H}_2\text{O}$
Na	$2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$	$2\text{Na} + \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{O}_2$	$8\text{Na} + 10\text{HNO}_3 = 8\text{NaNO}_3 + \text{N}_2\text{O} + 5\text{H}_2\text{O}$

Yangi dars mavzuni bayoni

Olinishi. Sanoatda natriy va kaliy ularning suyuqlantirilgan tuzlarini elektroliz qilib olinadi. Masalan, natriy xlorid suyuqlanmasi tegishli ionlarga dissotsiatsiyalanadi: Doimiy tok o'tkazilganda bu suyuqlanmadagi natriy ionlari katodga tortiladi va elektron qabul qilib erkin holda ajraladi; xlor ionlari anodga tortiladi va elektron berib erkin xlor gazi holida ajralib chiqadi.

Fizik xossalari. Kaliy - yumshoq, kumushrang metallar. Ularning zichligi va suyuqlanish harorati yuqoridagi jadvalda ko'rsatilgan. Tipik metallar kabi natriy va kaliy yuqori elektr va issiqlik o'tkazuvchanlikka, metall yaltiroqligiga, plastiklikka ega. Natriy va kaliy ionlari alangani o'ziga xos rangga bo'yaydi: natriy-sariq rangga, kaliy-och binafsharangga kiritadi. Bu xususiyatdan ularning birikmalarini aniqlashda foydalaniladi.

Kimyoviy xossalari. Barcha ishqoriy metallar kabi natriy va kaliy kuchli qaytaruvchilardir. Ular barcha metallmaslar bilan reaksiyaga kirishadi. Birikmalarida doimo +1 oksidlanish darajasini namoyon qiladi. Natriy va kaliy kislorodda yonganda peroksidlar Na_2O_2 va KO_2 (yoki K_2O_4) hamda qo'shimchalar sifatida Na_2O , K_2O hosil bo'ladi (toza oksidlar peroksidlarga metall qo'shib qizdirib olinadi): Havoda natriy va kaliy tezda oksid qatlami bilan qoplanadi. Shuning uchun ular kerosin ostida saqlanadi. Natriy va kaliyning boshqa metallmaslar bilan ta'siridan tuzlar hosil bo'ladi: $2\text{Na} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl}$ natriy xlorid, $6\text{K} + \text{N}_2 = 2\text{K}_3\text{N}$ kaliy nitrid, $2\text{K} + \text{H}_2 = 2\text{KH}$ kaliy gidrid, $2\text{Na} + \text{H}_2 = 2\text{NaH}$ Natriy gidrid.



Bromga natriy gidroksidni ta-siri.3gp



Kaliyni xlor bilan reaksiyasi.3gp

Natriy va kaliyning oltingugurt bilan ta'sirlashuvidan M_2S_n tarkibli sulfidlar olinadi.

$2\text{Na} + \text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S}$ natriy sulfid, $2\text{Na} + 2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S}_2$ natriy disulfid, $2\text{K} + 5\text{S} \rightarrow \text{K}_2\text{S}_5$ kaliy pentasulfid. Natriy va kaliyning metallmaslar bilan birikmalari ion bog'li qattiq



Eng muhim birikmalari. Natriy va kaliyning amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ko'plab birikmalari bor. **Ishqoriy metallarning gidroksidlari,** NaOH H_2O KOH H_2O LiOH H_2O RbOH H_2O CsOH . Suvda juda yaxshi eriydi. Asoslar uchun xos bo'lgan barcha reaksiyalarni beradi. Lakmusni ko'k rangga, fenolftaleinni pushti rangga kiritadi. Natriy gidroksid - NaOH . Amaliyotda *kaustik soda* deb ham ataladi. Laboratoriya sharoitida NaOH ni natriy metalliga, natriy oksid yoki peroksidlariga suv ta'sir ettirib olish mumkin. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$ Sanoat miqyosida NaOH ni olish uchun osh tuzi eritmasini elektroliz qilinadi. Kaliy gidroksid ham laboratoriya sharoitida kaliy metalli va kaliy oksiddan, sanoatda esa kaliy xlorid eritmasini elektroliz qilib olinadi. Natriy va kaliy gidroksidlari amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega bo'lib, sanoatning turli sohalarida qo'llaniladi. natriy gidroksid quyidagilar olinadi. To'qimachilik sanoatida, Sun'iy tolalar ishlab chiqarishda, Qog'oz ishlab chiqarishda, Neft mahsulotlarini tozalashda, Sovun olishda, Organik sintezda Natriyning boshqa birikmalarini olishda ishlatiladi.

Yechish: $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$

9,2 x=4,48

