

## MINERAL TÓGINLER TEMASIN OQITIW METODIKASI

**Jadigerova Shaxnoza Keunimjay qizi**

Ájiniyaz atındağı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutu

2-kurs talabası

E-mail: [jadigerovashaxnoza8@gmail.com](mailto:jadigerovashaxnoza8@gmail.com)

**Ramatdullaev Izzetulla Allaberdievich**

Ájiniyaz atındağı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutu

2-kurs talabası

E-mail: [ramatdullaevizzetulla@gmail.com](mailto:ramatdullaevizzetulla@gmail.com)

### ANNOTATSIYA

Ximiya pání oqıw pánleri tiykarları bilimlerin ózlestirip alıwdıń usılları hám texnologiyaların úyretedi. Hár qanday pándi oqıtıwdıń bilimlendiriw máseleleri menen birgelikte jámiyetti rawajlandırıwda zárúrli áhmiyetke iye bolğan tárbiyalıq máseleleri de bar. Ximiya pánin oqıtıwda da tárbiyanıń unamlı túrlerin oqıwshılar sanasına sińdirip barıw hám formalandıırıw zárúr.

**Tayanış sózler:** Awıl xojalığı, makroelementler, mikroelementler, ósimlikler, ximiyalıq

### METHODOLOGY OF THE STUDY OF MINERAL SPRINGS CONTACT

**Jadigerova Shakhnoza Keunimjaiva**

[jadigerovashaxnoza8@gmail.com](mailto:jadigerovashaxnoza8@gmail.com)

**Ramatdullaev Izzetulla Allaberdievich**

[ramatdullaevizzetulla@gmail.com](mailto:ramatdullaevizzetulla@gmail.com)

Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

2nd year students

### ABSTRACT

All the technologies teach the methods of obtaining the knowledge of the manufacturers of chemical pans. Along with the educational issues of any discipline, there are also educational issues that are of great importance in the development of society. In the teaching of chemistry, it is necessary to form all the useful types of education in accordance with the dates of the lectures.

**Keywords:** Agriculture, macroelements, microelements, plants, chemistry

Awıl xojalıǵı eginlerinen joqarı ónim alıwda jergilikli tóginler menen bir qatarda mineral tóginlerdiń áhmiyeti de júdá úlken. Ósimliklerdiń normal ósiwi ushın uglerod, vodorod, kislorod, azot, fosfor, kaliy, kalcıy, magniy, temir sıyaqlı elementler zárúr. Ásirese, usı elementlerden azot, fosfor hám kaliydiń áhmiyeti júdá zárúr.

Ósimliklerdiń ximiyalıq quramı analizlengende, olarda ximiyalıq elementlerdiń periodlıq sistemasındaǵı 70 ke jaqın element bar ekenligi dálillengen. Olardıń ayrımları ósimliklerdiń normal ósiwi ushın kóbirek, ayrımları bolsa azıraq muǵdarda kerek.

Ósimlikler ushın kóp muǵdarda zárúr bolatuǵın elementler **makroelementler**, az muǵdarda kerek bolatuǵın elementler **mikroelementler** dep ataladı:

Makroelementler — C, O, H, N, P, S, Mg, K, Ca;

Mikroelementler — Fe, Mn, B, Cu, Zn, Mo, Co.

Azot, fosfor hám kaliy elementleri ósimlikler ushın áhmiyetli bolıp, kóp muǵdarda kerek boladı. Sonıń ushın bul elementlerdi ósimlikler ózlestire alatuǵın zatlar kórinisinde kóbirek islep shıǵarıw zárúr.

Ósimliklerde azot jetispegende onıń ósiwi keshigedi. Japıraqları ashıq jasıl bolıp qaladı, hátte sarǵayıp ketedi. Fotosintez processı buzıladı. Bul ósimliklerdiń ónimlilikin keskin kemeytip jiberedi.

Fosfor ósimliklerdiń ósiwinde zárúr bolǵan oksidleniw-qálpine keliw processlerinde qatnasatuǵın zatlar quramına kirip, ósimliktiń ósiwi hám rawajlanıwı ushın úlken áhmiyetke iye.

Kaliy ósimliklerde payda bolatuǵın fotosintez processin tezlestiredi. Uglevodlardıń toplanıwın jedellestiredi. Mısalı, qant láblebisinde qumshekerdi, kartoshkada kraxmaldı, ǵawashada paxta talshıǵın — cellyulozanı hám taǵı basqa. Eń áhmiyetlisi ósimlik paqalın bekkemleydi. Temir ósimlikte azot, fosfor hám kaliydiń ózlestiriliwin tezlestiredi. Mıs, cink hám marganecler ósimlikte payda bolatuǵın oksidleniw qálpine keliw processlerin tezlestiredi. Ósimlikler makro hám mikro elementlerdi ionlar tárizinde ózlestiredi. Topıraq eritpesinde ionlarǵa ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{K}^+$ ) ajralatuǵın zatlar **mineral tóginler** delinedi.

Awıl xojalıǵı ósimliklerinen joqarı ónim alıw ushın mineral tóginlerden durıs paydalanıw kerek. Mineral tógindi ósimlikke qashan, qalay, qansha muǵdarda beriw kerекligin álbette biliw zárúr. Eger ósimlikke kereginen artıq tógin berilse, onıń artıq muǵdarı ósimlik organizminde toplanıp qaladı. Bunday ósimliklerden alınǵan ónimler paydalanıw ushın ulıwma jaramsız boladı.

Mineral tóginler quramında azıqlıq elementlerdiń (N,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ) bar bolıwına qarap ápiwayı hám kompleks tóginlerge ajraladı.

Ápiwayı tóginler quramında tek bir azıq elementi boladı ( $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  hám taǵı basqa), kompleks tógin quramında 2 yamasa 3 túrli azıq elementi boladı ( $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  hám taǵı basqalar).

- «Agro» grekshe sóz bolıp, «dala» degen mánisti bildiredi. Agroximiya—dala ximiyası degendi ańlatadı.

- 1840-jılı nemec ximigi Yu. Libix «Ximiyaniń diyqanshılıqqa qatnası» kitabında ósimliklerdiń azıqlanıwı ushın N, P, K elementlerin quraǵan duzlar hám sonday-aq basqa elementler quraǵan zatlar zárúr ekenligin túsindirip bergen.

- Agroximikler topıraqtıń ximiyalıq quramın úyreniwshi qániygeler. Topıraq quramalı dúziliske iye, báhá ózgerip turatuǵın struktura.

Juwmaqlap aytqanda, awıl xojalıǵı ósimliklerinen joqarı ónim alıw ushın mineral tóginlerden durıs paydalanıw kerek.

**Temaǵa tiyisli máseleler sheshiw.**

Natriyli selitra quramındaǵı azıqlıq elementleriniń muǵdarın anıqlań.

Sheshiliwi. Natriy nitrattıń formulasın jazıp, onıń molekulyar massasın esaplaymız:  $Mr(\text{NaNO}_3) = 23 + 14 + 48 = 85 \text{ g/mol}$ .

Azottıń procent muǵdarın esaplaymız.

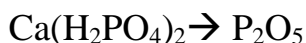
$$W\%(\text{N}) = 14/85 \cdot 100 = 16,4\%$$

Juwabı: 16,4 % N azıqlıq element bar.

**2-másele.** Fosforlı tóginler túrleriniń biriniń quramında 40 %  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  boladı.

1 t azıqlıq elementi  $\text{P}_2\text{O}_5$  bul tóginniń qansha muǵdarında boladı?

Sheshiliwi. 1) 1 t azıqlıq elementi qansha  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  de boladı:



$$234 \qquad 142$$

$$x/234 = 1/142$$

$$x = 1,647 \text{ t}$$

2) 1,647 t  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  qansha fosforlı tóginde boladı? Fosforlı mineral tógin quramında 40 %  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  barlıǵın esapqa alǵan halda esaplawdı dawam ettiremiz:

$$t/\text{fosforlı tógin} = 1,647/0,4 = 4,117 \text{ t} \quad 40\% = 0,4 \text{ úles) Juwabı: } 4,117 \text{ t.}$$

**Ximiyaliq diktant.**

Ósimliklerdiń normal ósiwi ushın uglerod, vodorod, kislorod, azot, fosfor, kaliy, kalciy, magniy, temir sıyaqlı elementler zárúr. Ásirese, usı elementlerden \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ hám \_\_\_\_\_ áhmiyeti júdá zárúr. Ósimliklerdiń ximiyaliq quramı analizlengende, olarda ximiyaliq elementlerdiń periodlıq sistemasındaǵı \_\_\_ ke jaqın element bar ekenligi dálillengen.

Makroelementler — \_\_\_\_\_;

Mikroelementler — \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ ósimliklerdiń ósiwinde zárúr bolǵan oksidleniw-qálpine keliw processlerinde qatnasatuǵın zatlar quramına kirip, ósimliktiń ósiwi hám rawajlanıwı ushın úlken áhmiyetke iye.

\_\_\_\_\_ ósimliklerde payda bolatuǵın fotosintez processin tezlestiredi. Uglevodlardıń toplanıwın jedellestiredi.

Mineral tóginler quramında azıqlıq elementlerdiń bar bolıwına qarap \_\_\_\_\_ hám \_\_\_\_\_ tóginlerge ajiraladi.

Silvinit — \_\_\_\_\_

Kainit — \_\_\_\_\_

Ósimliklerdiń janıwı nátiyjesinde qalǵan qaldıq, yaǵnıy kúlde tiykarınan \_\_\_\_\_ boladı. Kaliyli tóginler quramındaǵı azıqlıq elementi  $K_2O$  kórinisinde esaplanadı.

### **PAYDALANÍLǴAN ÁDEBIYATLAR: (REFERENCES)**

1. Rahmatullayev N.G. Kimyo o‘qitish metodikasi fanidan namunaviy dastur. T., OHMTV 2003.

2. Rahmatullayev N.G. Kimyo o‘qitish metodikasi fanidan ma’ruzalar matni. T., TDPU 2007.

3. Asqarov I., To‘xtaboyev N., G‘ofirov K. Kimyo 9-sinf. T., O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi Davlat ilmiy nashriyoti, 2006.

4. Abdulxayeva M.M., Mardonov H.M. Kimyo. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari talabalari uchun darslik T., «O‘zbekiston», 2002.