

GREAT BRITAIN

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
ONLINE CONFERENCE**

**INTERDISCIPLINE INNOVATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH
CONFERENCE**

 **2025 YEAR**

GREAT BRITAIN, LONDON



ISOC
INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
ONLINE
CONFERENCES



INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE

International scientific-online conference

Part 28

FEBRUARY 15th

COLLECTIONS OF SCIENTIFIC WORKS

LONDON 2025



INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE:
a collection of scientific works of the International scientific online conference
(15th FEBRUARY, 2025) – Great Britain, London: "CESS", 2025.
Part 28 –143p.

Chief editor:

Candra Zonyfar - PhD Universitas Buana Perjuangan Karawang,
Indonesia Sunmoon University, South Korea.

Editorial board:

Martha Merrill - PhD Kent State University, USA

David Pearce - ScD Washington, D.C., USA

Emma Sabzalieva - PhD Toronto, Canada

Languages of publication: русский, english, қазақша, о'zbek, limba
română, кыргыз тили, Հայերէն....

The collection consists of scientific researches of scientists, graduate
students and students who took part in the International Scientific online
conference.

"INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE".
Which took place in London on FEBRUARY 15th, 2025.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers
in higher education establishments. They can be used in education, including
the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors'
and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts,
materials are according to authors copyright. The authors are responsible for
content, researches results and errors.

© "CESS", 2025
© Authors, 2025



Table:

Феруза Низамова <i>ЗНАЧЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСИДСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</i>	8
Matjanov Orazmed Kamiljanovich Palvanov Zafarbek Xudayberganovich Matnazarova Dono Gulambayevna <i>DARS JARAYONIDA SIMULYATSIYA O'YINLARINING TURLARI</i>	12
Dilmurodova Shahlo Sherzod qizi Bannopova Z.X <i>THE USE OF AUTHENTIC MATERIALS TO IMPROVE STUDENT'S LISTENING SKILL</i>	15
Omarova Aynash Mamut kizi <i>PHYSICAL EDUCATION AND SPORT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS</i>	18
Kozimjon Qosimov <i>SOTSIOLOGIK TADQIQOTLAR NATIJALARINI TAHLIL QILISH VA UMUMLASHTIRISH</i>	22
Usmonova Nargiza Raximjonovna <i>O'SMIR QIZLAR IJTIMOIYLASHUV JARAYONIDAGI PSIXOLOGIK O'ZGARISHLAR.</i>	27
Mustafoeva Mavluda Anvarovna <i>KOSMETIK TERMINLARNING YUZAGA KELISH MANBALARI VA MOHIYATI</i>	30
Ahmedova Sarvinoz <i>BOSHLANG'ICH TA'LIM TIZIMIDA TARBIYAVIY ISHLARNI BOSHQARISH</i>	33
Bozorboyeva Mohiraxon Shavkatbek qizi <i>OLIY TA'LIM TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH MUAMMOSI VA UNING YUTUQLARI</i>	39
Абдурахманов Диёр Марсельевич <i>ТЕОРИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ ТУРЕЦКОЙ РЕСПУБЛИКИ</i>	43
Umida Kakhramonova <i>PSYCHOLOGY IN MANAGEMENT: HOW LEADERS SHAPE WORKPLACE SUCCESS</i>	46
Narzullayeva Zilolaxon Murodilla qizi	51



<i>“DEVELOPING SPEAKING SKILLS IN ENGLISH LANGUAGE COURSES AT UNIVERSITIES IN UZBEKISTAN”</i>	
Tursunov E'zozbek Erkinboy o'g'li <i>XIX-XX ASR 1-YARMIDA O'ZBEKISTON PEDAGOGIKASIDA MILLIYLIK TAMOIYILINING RIVOJLANISH IMKONIYATLARI</i>	55
Karimov Sardorbek Anvarjon o'g'li <i>PSIXOSOMATIK KASALLIKLAR BILAN OG'RIGAN BEMORLARNING PSIXOLOGIK-TIPOLOGIK XUSUSIYATLARI</i>	59
Akbarova Shoiraxon Kamoliddinovna <i>THE ROLE OF GAMES IN LEARNING ENGLISH.</i>	62
G'aybiyev Akmaljon Ahmadjonovich Bobomurodova Maftuna Hikmatillo qizi <i>FACIAL NERVE PALSY DUE TO BIRTH TRAUMA</i>	64
Esbergenova Ayzada Aytbayeva Musliyma <i>KITAPXANA SOCIOLOGIYASI</i>	67
Ochilov To'ra Yoqubovich Ajiniyazov Paraxat Kurbanbayevich <i>ELEKTROMOBILLAR VA ICHKI YONUV DVIGATELLI AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISHNING FARQLI JIHATLARI.</i>	71
Bekmurodova Shoxida Gulmurodovna Rasulova Mohigul Turdibekovna Avazova Mohigul Muhiddinovna <i>TUG'RUQ JARAYONINING ESHITISH TIZIMIGA TA'SIRI</i>	74
Bekmurodova Shohida Gulmurodovna Rasulova Mohigul Turdibekovna Avazova Mohigul Muhiddinovna <i>THE IMPACT OF CHILDBIRTH ON THE AUDITORY SYSTEM</i>	77
Бекмуродова Шохиди Гулмуродовна Расулова Мохигул Турдибековна Авазова Мохигул Мухиддиновна <i>ВЛИЯНИЕ РОДОВОГО ПРОЦЕССА НА СЛУХОВУЮ СИСТЕМУ</i>	79
Uralova G.O' Yo'chiyeva S. B <i>PEDAGOGIST - THE BASIS OF SOCIETY DEVELOPMENT</i>	81



Газиева Л.А <i>СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ</i>	85
Hayitov A.I Fayzullaeva F.I <i>FORMATION OF MORAL EDUCATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS</i>	93
Xayrullayeva Gulasal Xayrullayeva Feruza <i>THE ROLE OF AUTHENTIC MATERIALS IN LISTENING INSTRUCTION</i>	97
Нызаматдинова Шахсанем Караматдиновна <i>ФОРМИРОВАНИЕ ГРАМОТНОСТИ У ДЕТЕЙ (МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ЧТЕНИЯ И ПИСЬМА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 1–5 КЛАССОВ)</i>	99
Maxmudova Gulnoz Ismat qizi Ravshanov Olim Ahmedovich <i>TALABALAR ORASIDA STRESS VA UNING OLDINI OLISHNING PSIXOLOGIK USULLARI</i>	102
Kukiboyev Shohjahon <i>THE IMPACTS OF DEEPFAKE TECHNOLOGIES ON GLOBAL POLITICAL AND DIPLOMATIC AFFAIRS</i>	105
Феруза Икромжон қизи <i>ЗЕҲН, СОҒЛИҚ ВА ТЕХНОЛОГИЯ: КИТОБ ВА ТЕЛЕФОННИНГ ИНСОН ҲАЁТИГА ТАЪСИРИ</i>	109
Shirinova Dilshoda Ortiq qizi <i>VODOROD – KELAJAK ELEMENTI, BARQAROR TARAQQIYOT TA'LIMIDAGI AHAMIYATI</i>	112
Мирзамухаммедова Шахло Акмаловна <i>СТРОЕНИЕ И СОСТАВ КОЖА</i>	118
Joraxonova Naima Sayfiddin qizi Rakhmatova Bahora Ibodulla qizi <i>EFFECTIVE WAYS OF USING HANDOUTS IN ENGLISH AT SECONDARY SCHOOLS</i>	125
Бекимбетова Айгул Сулеймановна	129



<i>АХБОРОТ КУТУБХОНА ХИЗМАТЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ ВА РИВОЖЛАНИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ</i>	
Sayfitdinova Nilufar Muxammad kizi Eshonova Mukaddamxon Erkinovna <i>XOMILADOR AYOLLARDA KUZATILADIGAN PREEKLAMPSIYA VA EKLAMPSIYA XOLATINI KECHISHI, BELGILARI, PARVARISHI</i>	133
Erali Ruziev <i>THE ROLE OF LIFELONG LEARNING IN CAREER DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH</i>	138
Tairova Zarangis Kamolovna Ismoilova Umida Aminovna <i>FREQUENCY OF CONCOMITANT PATHOLOGY IN RHEUMATOID ARTHRITIS</i>	140
Ulugmuratova Soxiba Azamatovna <i>KONSEPT LINGVOKULTUROLOGIYANING TARKIBIY QISMI SIFATIDA</i>	142



VODOROD – KELAJAK ELEMENTI, BARQAROR TARAQQIYOT
TA'LIMIDAGI AHAMIYATI

Shirinova Dilshoda Ortiq qizi
Chirchiq pedagogika universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: Quyida keltirilgan maqolamizda bugungi kun talabi bo'lgan barqaror taraqqiyot hamda ta'limga qaratilayotgan e'tabor natijasi bo'lib xizmat qiladi degan umiddaman. 7-sinf kimyo darsida vodorod mavzusini o'tishda barqaror taraqqiyot ta'limi va metodikasi haqida mushohada qilingan.

Kalit so'zlar: barqaror taraqqiyot, vodorod, yashil energetika, kimyoviy xossalari, izotop, tretiy, deytiriy

Abstract: I hope that the following article will serve as a result of the attention paid to sustainable development and education, which is the demand of today. In the 7th grade chemistry lesson, the topic of hydrogen was discussed about the education and methodology of sustainable development.

Key words: sustainable development, hydrogen, green energy, chemical properties, isotope, tritium, deuterium

Аннотация: Я надеюсь, что следующая статья послужит результатом внимания, уделяемого устойчивому развитию и образованию, которое является требованием сегодняшнего дня. На уроке химии в 7 классе обсуждалась тема водорода, образования и методологии устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, водород, зеленая энергетика, химические свойства, изотоп, тритий, дейтерий.

KIRISH

Butun dunyoda atrof muhit, tabiat asrab qolinadigan sharoitlarda yashashni o'z oldiga maqsad qilib olgan hozirgi va kelajak avlodlarning ehtiyojlarini qondiradigan XXI asr ta'lim tizimining yangi strategiyalari va modellarini jadallik bilan izlash ishlari olib borilmoqda. Ehtimol, bu XXI asr ta'lim tizimining so'nggi modeli bo'lmaydi, balki ta'lim jarayonlari va tizimlarining modellari va strategiyalarining evolyutsion qatori bo'ladi, ular insoniyat hayotini va biosferani saqlanishini ta'minlaydigan yangi sivilizatsiyani shakllanishiga sabab bo'ladi. Hozirgi kunda ta'lim tizimida yangiliklar kiritilishi zamon talabi bo'lib qoldi, shu maqsadlarni ko'zda tutib barqaror taraqqiyot tushunchalarini ta'lim tizimida olib kirilishi rejalashtirilmoqda. Quyida keltirilgan ma'lumotlar so'zlarimiz yaqqol dalilidir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Vodorod kimyoviy elementlar davriy jadvalidagi birinchi elementdir. Vodorodning nisbiy atom massasi – 1. Vodorod atomi eng oddiy tuzilishga ega, u yadro fazosida joylashgan bitta elektron va yadrodagi bitta protondan iborat. Vodorod atomining o'lchami ham shu darajada kichkina bo'lib, 100 mln vodorod atomidan zanjir tuzilsa, u 1 cm ga teng bo'lardi.

Vodorod – kimyoviy element Vodorodning eng keng tarqalgan izotopi protiy bo'lib, unda neytronlar yo'q. Vodorod ikkinchi izotopi – deytiriy atomida 1 ta proton va 1 ta neytron



bor, uchinchi izotopi tritiiy – T. U bitta proton va ikkita neytrondan iborat. Vodorod ikki atomdan iborat molekuladir.

Bunday ikki atomli molekulalardan hosil bo'lgan molekulyar vodorod yonayotgan gugurt ko'tarilganda ham portlaydi. Vodorod molekulasi portlaganda atomlarga ajralib, geliy yadrosiga aylanadi. Quyosh va yulduzlarda shunday reaksiyalar sodir bo'ladi. Vodorod molekulasi doimiy parchalanishi tufayli yulduzlar yonadi va isitadi. Kislotalar va metallarning o'zaro ta'sirida yonuvchi gazning ajralib chiqishi XVI–XVII asrlarda kimyo fan sifatida shakllangan davrda kuzatilgan. M.V.Lomonosov vodorodni ajratib olish mumkinligiga ishora qilgan va bu flogiston emasligini aniq anglagan. Ingliz fi zigi va kimyogari G. Kavendish 1766-yilda bu gazni o'rganib, uni deb atagan. U yonganda “yonuvchi havo” suv hosil qilgan, ammo Kavendishning flogiston nazariyasiga sodiqligi to'g'ri xulosa chiqarishga to'sqinlik qilgan. Fransuz kimyogari A. Lavuazyemuhandis J. Menye bilan birgalikda maxsus gazometrlardan foydalangan holda 1783-yilda suvni sintez qildi, so'ngra suv bug'ini qizdirilgan temir bilan parchalab tahlil qildi. Shunday qilib, u “yonuvchi havo” suvning bir qismi ekanini va undan olinishi mumkinligini aniqladi.

MUHOKAMA

Vodopod energetikasi — bu energiya olish va saqlashning yangi va barqaror usuli bo'lib, vodorodni yoqilg'i sifatida ishlatishni o'z ichiga oladi. Vodorod energetikasi, asosan, quyidagi sohalarda foydalaniladi:

Vodorodni yonish orqali energiya olish: Vodorod, oksigen bilan birikib, suv (H_2O) hosil qiladi, shu bilan birga katta miqdorda energiya chiqaradi. Bu jarayon yoqilg'i elementlari yoki dvigatellarida amalga oshirilishi mumkin. Vodorodni yonish orqali energiya olishning afzalliklaridan biri uning atrof-muhitga zarar bermasligi, ya'ni faqat suv chiqarishi hisoblanadi.

Vodorodli yoqilg'i “hujayra”lari: Vodorodli yoqilg'i hujayralari (fuel cells) — bu vodorodni elektr energiyasiga aylantiradigan qurilmalar. Ular, masalan, transport vositalarida (avtomobillar, avtobuslar) yoki ko'plab sanoat tizimlarida qo'llanilishi mumkin. Vodorodli hujayralar an'anaviy batareyalarga qaraganda uzoqroq ishlaydi va tezroq to'ldirilishi mumkin.

Yashil energiya: Vodorod ishlab chiqarishda, uni qayta tiklanadigan energiya manbalaridan (quyosh, shamol) olish mumkin. Bu holatda, vodorod «yashil» energiya sifatida qaraladi, chunki ishlab chiqarish jarayoni atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

Vodorodni ishlab chiqarish: Vodorodni ko'pincha metan (CH_4) dan ajratish orqali ishlab chiqariladi, ammo bu jarayon CO_2 chiqarishiga sabab bo'ladi. Yashil vodorod esa suvni elektroliz qilish orqali olinadi, bu usul atrof-muhitga ta'sir ko'rsatmaydi.

Vodorodning afzalliklari va kamchiliklari:

Afzalliklari: Vodorod energiyasi ekologik toza, qayta tiklanadigan, va energiya saqlashda samarali tizim yaratishga yordam beradi. Uning saqlash va transport qilish imkoniyatlari ham mavjud.

Kamchiliklari: Vodorodni ishlab chiqarish jarayoni ko'pincha qimmat va energiya sarfini talab qiladi. Hozirgi kunda vodorodni samarali va arzon ishlab chiqarish texnologiyalari hali rivojlanmagan.



Vodorod energetikasi kelajakda butun dunyo bo'yicha energiya manbalarini diversifikatsiya qilishda va atrof-muhitni muhofaza qilishda muhim rol o'ynashi kutilmoqda.

Vodorod energetikasini kimyo darslarida o'qitish va uning barqaror taraqqiyot bilan aloqasi juda muhim, chunki bu mavzu talabalarni nafaqat kimyo bilimlari, balki ekologiya va energiya resurslarining barqaror boshqarilishi haqida ham xabardor qiladi. Vodorod energiyasi haqida o'rganish, ayniqsa, yashil energiyaning rivojlanishi va uning atrof-muhitga ijobiy ta'siri haqida o'quvchilarni o'ylashga undaydi. Keling, bu aloqani yanada aniqroq ko'rib chiqamiz:

1. Kimyo darslarida vodorod energetikasini o'qitish



Kimyo darslarida vodorod energetikasini o'qitish orqali talabalar quyidagilarni o'rganadilar:

- Vodorodning kimyoviy xususiyatlari: Vodorodning qanday o'zgarishlarga uchrayotganini va uning kislorod bilan birikib, suv hosil qilish orqali energiya chiqarishini tushunish. Bu jarayonning kimyoviy tenglamalari ($H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$) va energiya chiqarish jarayonlarini o'rganish.

- Vodorodli yoqilg'i hujayralari: Vodorodli hujayralarda kimyoviy reaksiyalarni o'rganish. Bu hujayralar vodorodni elektr energiyasiga aylantiradi va bu jarayonning samaradorligini, imkoniyatlarini va

cheklovlarini tahlil qilish.

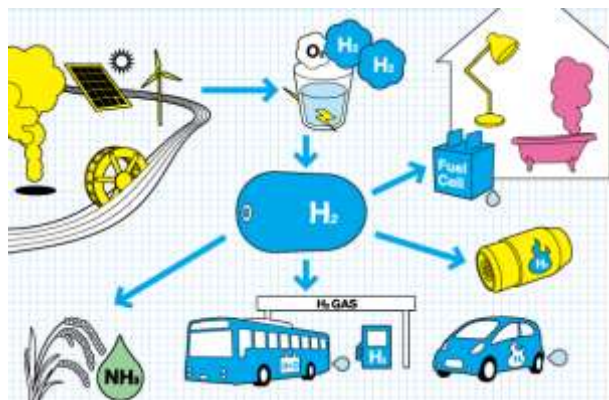
- Vodorodni ishlab chiqarish texnologiyalari: Vodorodning turli usullar bilan (metan orqali, suvni elektroliz qilish orqali) ishlab chiqarilishi va bu jarayonlarning kimyoviy asoslari haqida o'rganish. Suvni elektroliz qilish orqali yashil vodorod olishni tushunish.

2. Barqaror taraqqiyot bilan aloqasi

Barqaror taraqqiyotning asosiy prinsiplari ekologik barqarorlik, iqtisodiy samaradorlik va ijtimoiy adolatni o'z ichiga oladi. Vodorod energetikasi bu tamoyillar bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq:

- Atrof-muhitni himoya qilish: Vodoroddan energiya olish jarayoni atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi, chunki uni yoqish yoki ishlatish natijasida faqat suv hosil bo'ladi. Bu, o'z navbatida, gazlarning issiqxona effekti yaratishi va global iqlim o'zgarishiga ta'sir qiladigan CO_2 chiqindilarini kamaytiradi.

- Qayta tiklanadigan energiya manbalari bilan bog'lanish: Yashil vodorod, ya'ni suvni elektroliz qilish orqali ishlab chiqarilgan vodorod, quyosh yoki shamol kabi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan olinadi. Bu jarayon atrof-muhitga zarar bermaydi va uning asosiy foydasi — barqaror energiya ishlab chiqarishdir.





- Energiya resurslarini diversifikatsiya qilish: Vodorod energiyasi an'anaviy yoqilg'i manbalariga (neft, gaz) muqobil sifatida ishlab chiqarilishi mumkin. Bu, energetika sohasidagi qaramlikni kamaytiradi va iqtisodiy jihatdan mustahkamroq va barqarorroq tizim yaratishga yordam beradi.

- Barqaror ijtimoiy rivojlanish. Vodorod energetikasi global energetika bozorida yangi ish o'rinlari yaratish va energiya infrastrukturasi bo'yicha innovatsion yechimlar ishlab chiqishda yordam beradi. Shu bilan birga, rivojlanayotgan mamlakatlarga toza energiya manbalariga o'tish imkonini beradi.

3. Vodorod energetikasining kelajakdagi roli

Vodorod energetikasi, ayniqsa, kelajakda global barqaror taraqqiyotga hissa qo'shishi kutilmoqda. U quyidagi sohalarida muhim rol o'ynashi mumkin:

- Transportda: Vodorodli yoqilg'i hujayralari, elektr mashinalaridan farqli o'laroq, uzoq masofalar uchun zarur bo'lgan energiyani samarali tarzda taqdim eta oladi. Bu, o'z navbatida, transport tizimini yanada ekologik toza qiladi.

- Sanoatda: Sanoat ishlab chiqarish jarayonlarida vodorodni yoqilg'i sifatida ishlatish, energiya tejamkorligini oshiradi va chiqindilarni kamaytiradi.

- Energiya saqlashda: Vodorod — energiya saqlashning samarali usulidir, chunki uni saqlash va transport qilishda sezilarli qiyinchiliklar mavjud emas.

Shunday qilib, vodorod energetikasini kimyo darslarida o'rganish nafaqat ilmiy bilimlarni oshirish, balki ekologik va ijtimoiy jihatdan to'g'ri tanlovlar qilishni o'rgatish imkoniyatini ham beradi. Bu esa barqaror taraqqiyotga qo'shilgan katta hissa bo'ladi.

Maktabda vodorod va barqaror taraqqiyot haqida tushunchalarni mustahkamlash uchun "6x6x6" metodidan ta'lim jarayonida foydalanish o'qituvchidan faollik, pedagogik mahorat, shuningdek, guruhlarni maqsadga muvofiq shakllantira olish layoqatiga ega bo'lishni talab etadi. Guruhlarning to'g'ri shakllantirmasligi topshiriq yoki vazifalarning to'g'ri hal etilmasligiga sabab bo'lishi mumkin. Bu metod yordamida mashg'ulotlar quyidagi tartibda tashkil etiladi:

1. O'qituvchi mashg'ulot boshlanishidan oldin 6 ta stol atrofiga 6 tadan stul qo'yib chiqadi.

2. O'quvchilar o'qituvchi tomonidan 6 ta guruhga bo'linadi. O'quvchilarni guruhga bo'lishda har o'rindiqni nomlab, nomlangan varaqchalarni olganlar o'z o'rinlariga joylashadilar.

3. O'quvchilar joylashib olganlaridan so'ng o'qituvchi mashg'ulot mavzusini e'lon qiladi va guruhlarga muayyan topshiriqlarni beradi. Ma'lum vaqt belgilanib, munozara jarayoni tashkil etiladi.

4. O'qituvchi guruhlarning faoliyatini kuzatib boradi, kerakli o'rinlarda guruh a'zolariga maslahatlar beradi, yo'l-yo'riqlar ko'rsatadi hamda guruhlar tomonidan berilgan topshiriqlarning to'g'ri hal etilganligiga ishonch hosil qilganidan so'ng guruhlardan munozaralarni yakunlashlarini so'raydi.

5. Munozara uchun belgilangan vaqt nihoyasiga yetgach, o'qituvchi guruhlarni qaytadan shakllantiradi. Qaytadan shakllangan guruhlarning har birida avvalgi 6 ta guruhdan bittadan vakil bo'ladi. Yangidan shakllangan guruh a'zolari o'z



jamaodoshlariga guruhi tomonidan muammo yechimi sifatida taqdim etilgan xulosani bayon etib beradilar va mazkur yechimlarni birgalikda muhokama qiladilar.

- 1- Muammo vodorod energetikasi nima?
- 2- Muammo vodorod olish
- 3- Muammo vodorodning kimyoviy xossalari
- 4- Muammo vodorod fizik xossalari
- 5- Muammo vodorodning ishlatilishi
- 6- Muammo barqaror taraqqiyot nima?

NATIJALAR

Vodorod, ayniqsa "yashil vodorod" (elektr energiyasi bilan ishlab chiqarilgan vodorod) barqaror energiya tizimlarining muhim qismi bo'lishi mumkin. Yashil vodorod, uglerod chiqindilarini kamaytirishda katta rol o'ynashi kutilmoqda. Ta'lim orqali bu texnologiyalarga e'tibor qaratish va ular haqida chuqur bilimga ega bo'lishning natijasi sifatida, insoniyatning uglerod izini kamaytirish, iqlim o'zgarishiga qarshi kurashish va ekologik toza energiya tizimlarini yaratish imkoniyati ortadi.

Vodorod texnologiyalarini rivojlantirish innovatsion g'oyalar va yechimlarni talab qiladi. Kelajakda bu sohada ishlab chiqilgan yangi texnologiyalar orqali ish o'rinlari yaratiladi, iqtisodiy o'sish sur'atlari oshadi. O'qitish va ilmiy tadqiqotlar orqali vodorod energetikasi bo'yicha yangi imkoniyatlar va yechimlar yaratilishi mumkin.

XULOSALAR

Vodorodning ishlab chiqarilishi va ishlatilishida uglerod gazlari chiqindisi minimal darajaga yetishi mumkin, ayniqsa, "yashil vodorod" ishlab chiqarish texnologiyalari yordamida. Bu uning ekologik toza energiya manbai sifatida ahamiyatini oshiradi va iqlim o'zgarishi bilan kurashishda, ekologik muammolarni kamaytirish hamda kutiladigan salbiy oqibatlarni olishda muhim vosita bo'lishi mumkin.

Vodorod energiyasi barqaror rivojlanishni ta'minlashda katta rol o'ynaydi. U qayta tiklanadigan va toza energiya manbai sifatida iqtisodiy o'sish, energiya xavfsizligi va ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Shirinova, D. O. Q., & Eshchanov, R. A. (2021). Osmos va teskari osmos hodisalarini maktabda o'qitishda klaster metodi. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 986-991.
2. Shirinova, D. O. Q. (2021). Kimyoni o'qitishda talabalarning ekologik intellektual qobiliyatini shakllantirish. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 571-574.
3. Shirinova, D. O. (2022). Davriy jadval mavzusini oqitishda barqaror ta'limtushunchasini tadbiq qilishning klaster usuli (yordamchi dasturli vositalardan foydalanish). *Netherlands intellectual education technological solutions and innovative digital tools*, 5(4), 402-406.



4. Eshchanov, R. A., Shirinova, D. O. (2022). Kimyo darslarida mineral o'g'itlar mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarini rivojlantirish. Pedagogik mahorat, 2(2), 244-248.
5. Eshchanov, R. A., & Shirinova, D. O. (2022). Uglerod mavzusini oqitishda ekologik muommolar va barqaror taraqqiyot ta'limi. Konferensiya, 1(2), 464-468.
6. Shirinova, D. O. (2022). Kimyo fanidan suv mavzusini oqitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarining tatbiqi. Образование и наука в XXI веке, 2(25), 666-670.
7. Shirinova, D. (2024). KIMYOVIY ELEMENT. KIMYOVIY BELGI MAVZUSINI OQITISHDA BARQAROR TARAQQIYOT TUSHUNCHALARI. ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ, (56-3).
8. Shirinova, D., & Gulmurodova, N. (2022). BARQAROR TARAQQIYOT UCHUN TA'LIMDA BIOGAZ MAVZUSI. Journal of Integrated Education and Research, 1(6), 153-157.
9. Shirinova, D. O. Q. (2022). BARQAROR TARAQQIYOT VA BARQAROR TA'LIMDA KIMYO FANIDAN MASALALAR YECHISH AHAMIYATI VA ROLI. Academic research in educational sciences, 3(11), 520-525.
10. Shirinova, D. O. (2022). Kremniy mavzusini oqitishda barqaror taraqqiyot ta'limining ahamiyati. Energetika sohasini rivojlantirish, 2(4), 53-56.