**Қысқа мерзімді сабақ жоспары**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі:**10.1A | **Мектеп:**  |
| **Күні:**  | **Мұғалімнің аты-жөні:** |
| **Сынып:** 10  | **Қатысқандар саны:****Қатыспағандар саны:** |
| **Сабақ тақырыбы** | Атом - күрделі бөлшек.  |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары** |  «Изотоп» пен «нуклидтің» физикалық мағынасын түсіну. |
| **Сабақ мақсаттары** | **Барлық оқушылар:** атом құрылысының моделін біледі;атомның элементар бөлшектері (протондар, нейтрондар, электрондар);элементар бөлшектердің сипаттамасын анықтайды.**Көпшілік оқушылар:** Атомдағы электрондардың күйі мен қозғалысын біледі; **Кейбір оқушылар:** Атом құрылысы жайындағы білімдерін заманауи көзқараспен сипаттайды; |
| **Бағалау****критерийлері** | - Атомның құрылысын біледі;- Атомның протон, нейтрон және электрон санын дұрыс анықтайды;- Бір элементтің әртүрлі изотоптарын анықтайды және атайды;- «Изотоп» ұғымының мағынасын біледі;- Изотоптарды нуклидтерден ажырата алады;- Атом құрылысы арқылы элементтерді анықтай алады; |
| **Тілдік мақсаттар** | Оқушылар орындай алады:тақырыптызерттейотырыпжәнеалынғанмәліметтерденөздерініңқалауларыбойыншасапалыауызша презентация жасау; **Пәнге қатысты лексика мен терминология**деңгей, деңгейше, орбиталь, айналу, квант саны, изотоптар, (радиоактивті) ыдырау, (масс-) спектрометр, (масс-) спектр, (электрондық) конфигурация, иондану, экрандау* Атом – Атом – Atom
* Атом моделі – Модель атома – Atomic model
* Электрон – Электрон – Еlectron
* Протон – Протон – Рroton
* Нейтрон – Нейтрон – Neutron
* Ядро – Ядро – Nucleus
* Нуклон – Нуклон – Nucleon
* Массалық сан – Массовое число – Мass number

**Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер**X -ті yyyy-та **ашқаннан кейін**, Z… тұжырымдамасыZ атом ядросы … тұрадыдеп**болжады****Бұл теория** … ашуғакөмектесті (анықталған факт) |
| **Құндылықтарды****дарыту** | Қазақстанда ғылыми прогресс жасай алатын жас ұрпақ тәрбиелеу |
| **Жаһандықазаматтықтытәрбиелеу** | Сабақ барысында білім құндылықтары:* Құрмет
* Ынтымақтастық
* Өмір бойы білім алу

көрсетілім жасау, жеке және сыныппен бірлесіп жұмыс жасату арқылы, олардың жеке тұлға болып қалыптасуына ықпал ету. |
| **АҚТ қолданудағдылары** | Сабақ презентациясы, атом құрамы, құрылысы изотоптар |
| **Өмірмен байланыс** | Радиация, изотоптардың табиғатта таралуы және оның қоршаған ортаға әсері. |
| **Пәнаралықбайланыстар** | Физика (атом құрылысы, изотоптар, радиоактивтілік) |
| **Бастапқы білім** | «атом құрылысы», «изотоп» |
| **Сабақ барысы** |
| **Сабақтыңжоспарланғанкезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет** | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы0-6 мин | Ұйымдастыру сәті. Сәлемдесу. Жағымды атмосфера құру.Бейнебаян қарау: Атом деген не? Атом құрылысының заманауи моделіСілтеме:**<https://twig-bilim.kz/kz/film/what-is-an-atom>**Атом дегеніміз не?Оның құрам бөліктері қандай?Атомдық масса дегенді қалай түсінесіңдер?Атомның массасы қайда шоғырланған? - Сабақтың тақырыбын, оқу мақсаттарын анықтаймыз.  |  |
| Сабақтың ортасы7-12 мин13-20 мин21-26 мин 27-35 мин | * **(Т) «**Атом құрылысы**»** тақырыбын қайталау. Қазіргі таңда 118 элемент белгілі
* табиғатта 340 нуклид кездеседі (250 тұрақты және 90 радиоактивті)
* 3000 жуық нуклидтер жасанды жолмен алынып қасиеттері сипатталған. Э. Резерфорд 1911 ж атом құрылысының ядролық (планетарлық) моделін ұсынды.

**Электронның ашылуы. Атомдардың бөлінуі.** *Бейне материал бойынша беріледі.*1-жаттығу. Жеке тапсырмаӘрбір ұғымды берілген сипаттамалармен сәйкестендіріңіз.C:\Users\Толыбай\Desktop\Скриншот (29.11.2018 01-18-31).jpg***Атом орбиталдарының пішіні*** ***Атомдық орбитальдар*** [***https://bilimland.kz/kk/subject/ximiya/10-synyp/atom-qurylysy-zhajyndahy-zamanaui-kozqarastar#***](https://bilimland.kz/kk/subject/ximiya/10-synyp/atom-qurylysy-zhajyndahy-zamanaui-kozqarastar)бейнеүзіндіге байланысты тест беріледі, *жетекші сұрақтар қойылады.*№1 сұрақАтомдағы электрондардың квант сандары нені білдіреді?А) кеңістіктегі электрондардың және атомдық орбитальдің бағытталуы*Б*) электронның күйі мен атомдық орбиталь типінің энергетикалық параметрлеріВ) атомдық орбитальдің пішініС) электронның энергетикалық күйі№2 сұрақБасты квант саны қандай мәндерді қабылдай алады?1. 1-ден *n* – 1-ге дейінгі мәндер
2. 0-ден 7-ге дейінгі мәндер
3. 0-ден *n* – 1-ге дейінгі мәндер
4. 1-ден бастап кез келген бүтін санды мәндер (*n* = 1, 2, 3, ...)

№3 сұрақОрбиталь квант саны қандай мәндер қабылдай алады?1. 0-ден *n* – 1-ге дейін
2. –1-ден *n*-ге дейін
3. –1-ден *n* – 1 дейін
4. *n*-нен 0-ге дейін

№4 сұрақАтом орбиталінің пішіні немен анықталады?1. Атом орбиталінің пішінін спин квант саны арқылы анықтайды.
2. Атом орбиталінің пішінін бас квант саны анықтайды.
3. Атом орбиталінің пішінін орбиталь квант саны анықтайды.
4. Атом орбиталінің пішінін магниттік квант саны анықтайды.

№5 сұрақЭлектрон спині1. электрон бұлтының пішіні
2. кеңістіктегі орбитальдің бағыты
3. электронның өз осі бойымен айналуы
4. кеңістіктегі орбиталь пішіні

***Бағалау жүреді****: алдымен оқушылар бір-бірін тексереді, кейіннен мұғалім кері байланыс береді.****Осыдан кейін «изотоп» ұғымына назар аударамыз.*** Атомдық массаПротон мен нейтрон сандарының қосындысы атомдық массаға (А) тең.  **А= Z + N**Жалпы протонның массасы да,нейтронның массасы да 1-ге тең деп есептеледі*mp=1836∙me≈1,67.10-27 кг,**mn=1839∙me. ≈1,67∙10-27 кг*Нейтрон электрлік бейтарап бөлшек болып табылады***.***          ! Элементтердің атомдық массасы оның табиғатта таралған барлық табиғи изотоптарының массаларының орташа шамасына тең. Қазіргі таңда уранның 26 изотопы белгілі. Табиғатта уранның үш изотопы кездеседі:  234U, (үлесі 0,0055 %), 235U (0,7200 %), 238U (99,2745 %).**Миға шабуыл:** 1. Уранның үш изотобының атом құрылысында қандай ұқсастықтар мен айырмашылықтар бар?2. Изотоп дегеніміз не?Ядроларында протон саны бірдей, бірақ массалары әр түрлі, белгілі бір элементті құрайтын атомдар – **изотоптар** деп аталады. (**T**) бірдей элемент атомындағы нейтрондар саны әр уақытта бірдей бола бермейтіндігін түсіндіремін. Оқушыларға таныс бірнеше мысал келтіремін, мысалы.**Мысалы сутегінің:**Табиғатта: Н1, Н2, Н3,Жасанды жолмен алынған: Н4 – Н7http://konspekta.net/studopediainfo/baza1/440299779230.files/image1528.jpgОсыдан кейін оқушылар «нуклон» және «нуклид» ұғымдарының анықтамасына өз беттерімен келеді.Атом ядросындағы протон және нейтрондарды бір атпен ***нуклондар*** деп атайды, олар ядролық бөлшектер. **Жұптық жұмыс**Мына берілген элемент атомдарының нуклондарын анықтаңдарSi, P,Ca, Fe, Cr, Cu, Br Химиялық реакциялар кезінде атомдар электрондарының бір бөлігін жоғалтады немесе қосып алады. Соның нәтижесінде бейтарап атом ионға айналатынын білеміз.***Қорытынды:*** бір элемент атомының массасы екінші бір элементтің массасынан айырмашылығы бар.Оқушыларға өздеріне қорытынды жасатуға боладыИзотоп – атомның массалық саны бірдей элементтің нуклидтерінің жиынтығы деген қорытынды жасайды . **Сабақты қорытындылау** |  |
| Сабақтың соңы36-40 мин | Кері байланыс.  |  |
| **Үй жұмысы** | Теориялық ақпаратты қайталау. |  |
| **Саралау–оқушыларғақалайкөбірекқолдаукөрсетудіжоспарлайсыз? Қабілетіжоғарыоқушыларғақандайміндетқоюдыжоспарлапотырсыз?** | **Бағалау – оқушылардыңматериалдымеңгерудеңгейінқалайтексерудіжоспарлайсыз?** | **Денсаулықжәнеқауіпсіздіктехникасыныңсақталуы** |
| *Барлығы:* - химияның негізгі ұғымдарын біледі; *Көбісі*- изотоптардың табиғатта таралған үлесі арқылы элементтің салыстырмалы атомдық массасын есептей алады;*Кейбіреулері:*- салыстырмалы атомдық массасы арқылы изотоптардың табиғатта таралуын анықтай алады; | Бекітуге арналған тапсырмаларды тексере отырып, оқушылардың қаншалықты жаңа ақпаратты игергенін қадағалайды. | Интерактивті тақтамен мұқият жұмыс жасау. |
| *Сабақ бойынша рефлексия**Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қол жеткізді ме?* *Жеткізбесе, неліктен?* *Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме?* *Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма?* *Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен?* |  |
| **Жалпы баға****Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?****1:****2:****Сабақтыжақсартуға не ықпалетеалады (оқытутуралы да, оқутуралы да ойланыңыз)?****1:** **2:****Сабақбарысындасыныптуралынемесежекелегеноқушылардыңжетістік/қиындықтарытуралыненібілдім, келесісабақтарда неге көңілбөлуқажет?** |