

ზოგადი ინფორმაცია რესურსის შესახებ

თემის დასახელება: ატომის მოდელები, შედგენილობა

რესურსები: საკითხავი მასალა, სამუშაო ფურცლები, ატომის მოდელების განვითარების ისტორიის ამსახველი პოსტერები (ვიზუალური მასალა)

ავტორი: ნათია არაბული

მიზანი: ატომის მოდელების განვითარების ისტორიის გაცნობა, ატომის შედგენილობის დადგენა

სამიზნე ჯგუფი - საშუალო და საბაზო საფეხურის მოსწავლეები

ანოტაცია:

ატომის თემაზე წარმოდგენილია რამდენიმე რესურსი:

- **საკითხავი მასალა:** განხილულია ყველა მნიშვნელოვანი ეტაპი ატომის მოდელების განვითარების ისტორიაში - საიდან დაიწყო, როგორ განვითარდა და რატომ; გაანალიზებულია თითოეული მოდელის მნიშვნელობა, მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

როგორ გამოვიყენოთ საგაკვეთილო პროცესში?

რეკომენდაცია მასწავლებელს: მოსწავლეები დამოუკიდებლად უნდა გაეცნონ აღნიშნულ მასალას წყვილებში ან ჯგუფებში მუშაობისას და შემდეგ გაიმართოს დისკუსია, სადაც იმსჯელებენ წაკითხულ მასალაში არსებულ გასაგებ და ბუნდოვან საკითხებზე.

- **სამუშაო ფურცლები** - მოსწავლეთა დამოუკიდებელი მუშაობისთვის წარმოდგენილია 4 სამუშაო ფურცელი.

როგორ გამოვიყენოთ საგაკვეთილო პროცესში?

რეკომენდაცია მასწავლებელს:

სამუშაო ფურცლებში მოცემულ აქტივობებს მოსწავლეები შეასრულებენ დამოუკიდებლად, საკითხავი მასალის გულდასმით გაცნობის შემდეგ. მასწავლებელი არის დამკვირვებლის როლში და ერთვება მხოლოდ აუცილებლობის შემთხვევაში. ეს არის აქტიური, მოსწავლეზე ორიენტირებული სწავლების მიდგომა.

- **ატომის მოდელების პოსტერები:** წარმოდგენილია რამდენიმე ინტერნეტ-რესურსი, სადაც სქემატურად არის ნაჩვენები ატომის მოდელების განვითარების ქრონოლოგია.

როგორ გამოვიყენოთ საგაკვეთილო პროცესში?

რეკომენდაცია მასწავლებელს:

ამ აქტივობის შესასრულებლად მასწავლებელი აცნობს მოსწავლეებს, მკაფიოდ და გასაგებად, ინსტრუქციას შესასრულებელი სამუშაოს შესახებ.

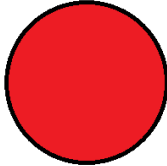
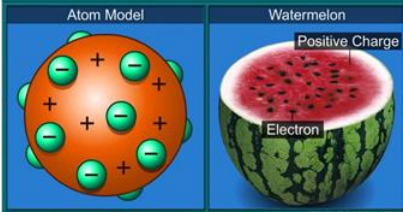
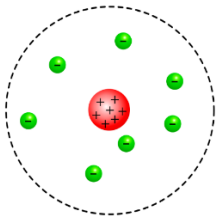
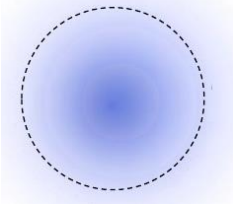
ინსტრუქცია: დაყავით მოსწავლეები ჯგუფებად, დაურიგეთ თითო-თითო მოდელი, მიეცით გარკვეული დრო (5-10 წუთი) პოსტერების გასარჩევად და შემდეგ თითოეულმა ჯგუფმა იმსჯელოს პოსტერზე წარმოდგენილ ინფორმაციაზე, ჯგუფებმა შეადარონ ერთმანეთს სხვადასხვა პოსტერზე მოცემული ინფორმაცია, იმსჯელონ ინფორმაციებს შორის მსგავსება-განსხვავებაზე. მუშაობის ფორმა - ჯგუფური.

კატეგორია: საკითხავი მასალა თანდართული სამუშაო ფურცლებითა და პოსტერებით

გაეცანით საკითხავ მასალას და შეასრულეთ ეს აქტივობები:

სამუშაო ფურცელი N1

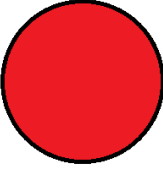
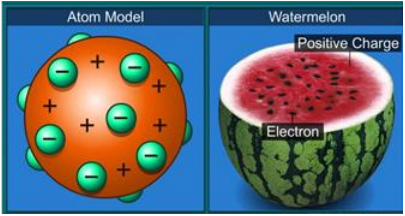
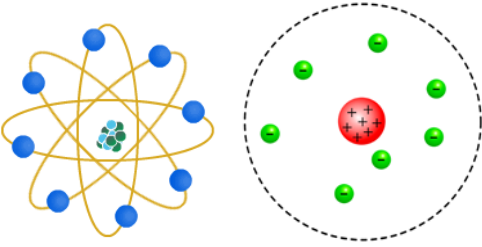
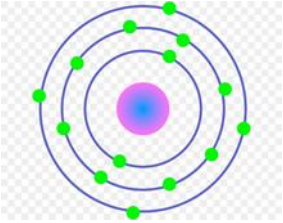
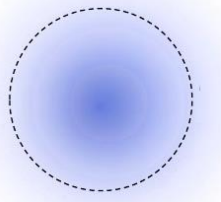
დაადგინე თითოეული მოდელის სახელწოდება და მოკლედ დაახასიათე.

1		
2		
3		
4		
5		

--	--

სამუშაო ფურცელი N 2 “მმმ” სტრატეგია

შეავსეთ ცხრილი: საკითხავი მასალის საფუძველზე, განსაზღვრეთ და მოკლედ დაახასიათეთ ატომის თითოეული მოდელი, ხაზი გაუსვით მოდელების დადებით და უარყოფით მხარეებს.

	1. მტკიცება (პასუხი კითხვაზე: რომელი მოდელია?) 2. მტკიცებულება (რის საფუძველზე ამბობთ ამას) 3. მსჯელობა
	1. მტკიცება 2. მტკიცებულება 3. მსჯელობა
	1. მტკიცება 2. მტკიცებულება 3. მსჯელობა
	1. მტკიცება 2. მტკიცებულება 3. მსჯელობა
	1. მტკიცება 2. მტკიცებულება 3. მსჯელობა

სამუშაო ფურცელი N 3 იზოტოპები

აქტივობა N1 შეავსეთ სამივე ცხრილი:

ცხრილი N1

რიგითი ნომერი, Z	მასური რიცხვი, A	პროტონების რიცხვი, p	ნეიტრონების რიცხვი, n	ელექტრონების რიცხვი, e	ელემენტის სიმბოლო
9			10		
		14	15		
	47		25		
	55	25			

უპასუხეთ კითხვებს:

რას გვიჩვენებს ელემენტის რიგითი ნომერი?

საიდან ვხვდებით, რომ ატომი ელექტრონეიტრალურია?

როგორ გამოითვლება მასური რიცხვი?

რატომ არ შედის მასური რიცხვის გამოსათვლელ ფორმულაში ელექტრონის მასა?

რატომ მივიღეთ სხვადასხვა ელემენტი? რა განსაზღვრავს ელემენტის
ინდივიდუალობას?

ცხრილი N2

იზოტოპები	რიგითი ნომერი, Z	მასური რიცხვი, A	პროტონების რიცხვი, p	ნეიტრონების რიცხვი, n	ელექტრონების რიცხვი, e
$^{32}_{16}\text{S}$		32		16	
	16			17	16
$^{34}_{16}\text{S}$			16		

	16	36			
--	----	----	--	--	--

უპასუხეთ კითხვებს:

რა დასკვნის გამოტანა შეიძლება N2 ცხრილის შევსების შემდეგ?

რას გვიჩვენებს ელემენტის რიგობრივი ნომერი?

რომელ სვეტში მივიღეთ ერთნაირი მნიშვნელობები? რას ნიშნავს ეს?

საქმე გვაქვს ერთ ელემენტთან თუ სხვადასხვასთან? პასუხი დაასაბუთეთ.

როგორ დაახასიათებთ იზოტოპებს? რა აქვთ საერთო და რითი განსხვავდებიან ისინი ერთმანეთისაგან?

ცხრილი N3

N	ქიმიური სიმბოლო	A	p	n	e	%-ული გავრცელება
პროტიუმი	1_1H					99,98
დეიტერიუმი	2_1H					0,0184
ტრიტიუმი	3_1H					კვალის სახით

აქტივობა N2

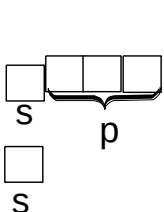
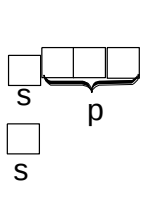
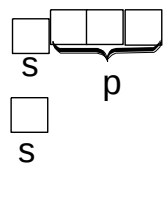
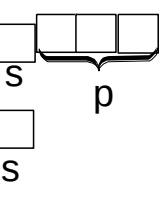
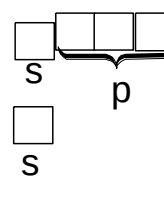
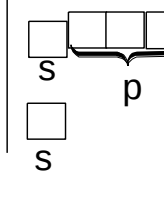
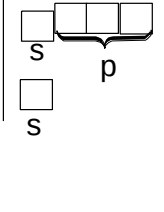
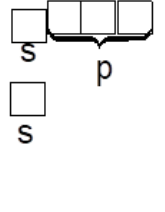
გამოთვალეთ ქლორის ატომის საშუალო ფარდობითი ატომური მასა თუ ცნობილია, რომ ბუნებაში გავრცელებულია მისი ორი სტაბილური იზოტოპი:

იზოტოპები	%-ული გავრცელება
${}^{35}_{17}Cl$	75%
${}^{37}_{17}Cl$	25%

სამუშაო ფურცელი N 3

სურათზე ნაჩვენებია სქემების დახმარებით, გამოსახეთ პირველი სამი პერიოდის ქიმიური ელემენტების ატომების ელექტრონული აღნაგობა და დაწერეთ თითოეული ელემენტის ატომის ელექტრონული ფორმულა:

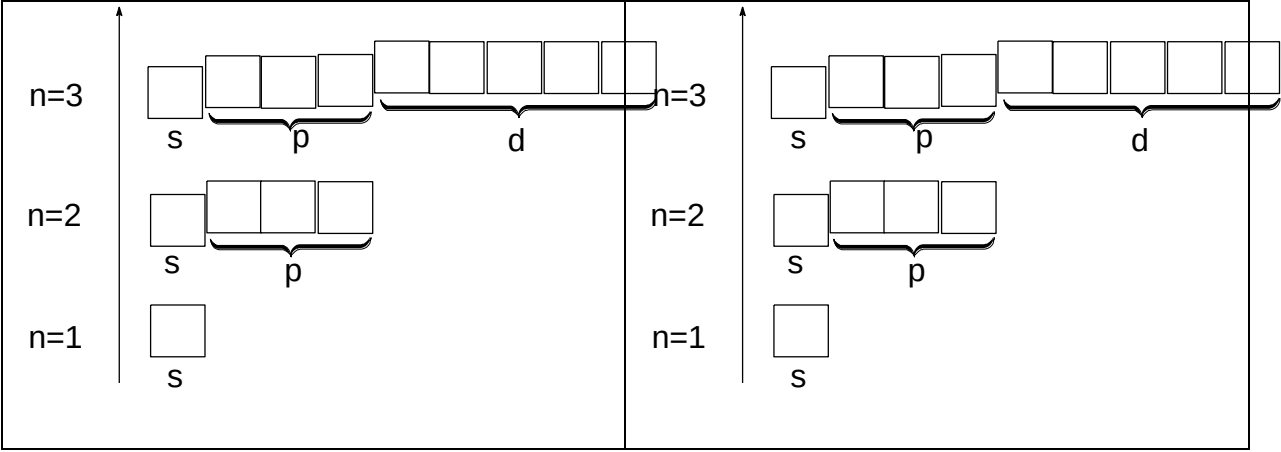
I და II პერიოდის ელემენტები

$n=1$  s	$n=1$  s	$n=2$  s p $n=1$  s	$n=2$  s p $n=1$  s	$n=2$  s p $n=1$  s
$n=2$  s p $n=1$  s	$n=2$  s p $n=1$  s	$n=2$  s p $n=1$  s	$n=2$  s p $n=1$  s	$n=2$  s p $n=1$  s

III პერიოდის ელემენტები

--	--

n=3 n=2 n=1 s p d	n=3 n=2 n=1 s p d
n=3 n=2 n=1 s p d	n=3 n=2 n=1 s p d
n=3 n=2 n=1 s p d	n=3 n=2 n=1 s p d



მოამზადა ნათია არაბულმა