Tákn, sætistölur og róteindir

Nafn: _____ Bekkur: _____ Dagsetning: _____

Um 30 mínútur · 32 spurningar. Notaðu lotukerfið á síðustu blaðsíðunni. Talan efst í reitnum er sætistala = fjöldi róteinda í kjarna eins atóms.

1. Tákn og heiti

01. **O** _____

02. **H** _____

03. **C** _____

04. **N** _____

05. **Fe** _____

06. **Cu** _____

07. **Na** _____

08. **Cl** _____

2. Sætistölur og róteindir

Sp.	Tákn	Sætistala	Róteindir í einu atómi
9	**He**		
10	**Li**		
11	**O**		
12	**Mg**		
13	**Al**		
14	**S**		
15	**Ca**		
16	**Fe**		

Vísbending: Sætistala og fjöldi róteinda eru jafnstórar tölur. Sætistala er ekki atómmassi.

Finndu leiðina um lotukerfið

Lotur eru láréttar raðir. Flokkar eru lóðréttir dálkar. Skrifaðu tákn nákvæmlega: fyrst stóran staf, síðan lítinn ef táknið hefur tvo stafi.

17. Hvaða frumefni hefur sætistöluna 12? Skrifaðu táknið.

18. Atóm hefur 17 róteindir. Hvert er tákn frumefnisins?

19. Hvaða frumefni er beint hægra megin við O í sömu lotu? Skrifaðu táknið.

20. Hvaða frumefni er beint fyrir neðan O í sama flokki? Skrifaðu táknið.

21. Hvaða frumefni er í lotu 3 og flokki 1? Skrifaðu táknið.

22. Hve mörgum fleiri róteindum hefur eitt Al-atóm en eitt Mg-atóm?

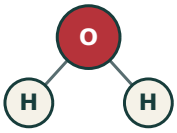
23. Hvaða frumefni hefur sætistöluna 79? Skrifaðu táknið.

24. Hve miklu munar á fjölda róteinda í einu F-atómi og einu O-atómi?

Frá atómum að sameindum

Hver merkt kúla er eitt atóm. Myndirnar eru einföld líkön, ekki í réttum stærðarhlutföllum. Teldu atómin; fylltu smátölurnar í formúlurnar. Skrifaðu líka 1 í reitina hér, þótt 1 sé venjulega ekki skrifað í efnaformúlu.

25. Vatn



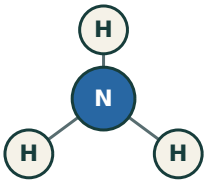
H ☐ O ☐

26. Koltvísýringur



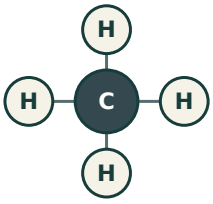
C ☐ O ☐

27. Ammóníak



N ☐ H ☐

28. Metan



C ☐ H ☐

29. Tvær vatnssameindir

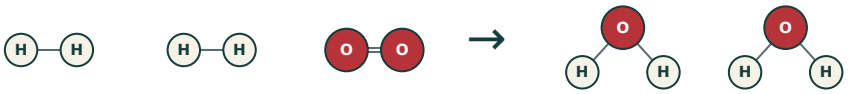


H	O	Alls

Stilltu efnajöfnurnar

Settu minnstu mögulegu jákvæðu heiltölurnar í reitina. Skrifaðu líka stuðulinn 1. Ekki breyta smátölum í formúlunum. Jafnmörg atóm af hverri gerð verða að vera báðum megin við örina. Líkönin hjálpa þér að telja sameindir.

30.



☐ H_2 + ☐ O_2 → ☐ H_2O

Talning atóma vinstra megin: _____ hægra megin: _____

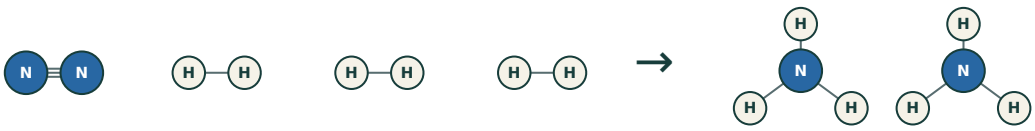
31.



☐ H_2 + ☐ Cl_2 → ☐ HCl

Talning atóma vinstra megin: _____ hægra megin: _____

32.



☐ N_2 + ☐ H_2 → ☐ NH_3

Talning atóma vinstra megin: _____ hægra megin: _____

Lotukerfið · 118 frumefni

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H Vetni																	2 He Helín
2	3 Li Liþín	4 Be Beryllín											5 B Bór	6 C Kolefni	7 N Köfnunarefni	8 O Súrefni	9 F Flúr	10 Ne Neon
3	11 Na Natrín	12 Mg Magnesín											13 Al Ál	14 Si Kíslill	15 P Fosfór	16 S Brennisteinn	17 Cl Klór	18 Ar Argon
4	19 K Kalín	20 Ca Kalsín	21 Sc Skandín	22 Ti Títan	23 V Vanadín	24 Cr Króm	25 Mn Mangan	26 Fe Járn	27 Co Kóbalt	28 Ni Nikull	29 Cu Kopar	30 Zn Sink	31 Ga Gallín	32 Ge German	33 As Arsen	34 Se Selen	35 Br Bróm	36 Kr Krypton
5	37 Rb Rúbidín	38 Sr Strontín	39 Y Yttrín	40 Zr Sirkon	41 Nb Níóbín	42 Mo Mólýbden	43 Tc Teknetín	44 Ru Rúþen	45 Rh Ródín	46 Pd Palladín	47 Ag Silfur	48 Cd Kadmín	49 In Indín	50 Sn Tin	51 Sb Antímón	52 Te Tellúr	53 I Joð	54 Xe Xenon
6	55 Cs Sesín	56 Ba Barín	57–71 ↓	72 Hf Hafnín	73 Ta Tantal	74 W Volfram	75 Re Renín	76 Os Osmín	77 Ir Iridín	78 Pt Platína	79 Au Gull	80 Hg Kvikasilfur	81 Tl Þallín	82 Pb Blý	83 Bi Bismút	84 Po Pólon	85 At Astat	86 Rn Radon
7	87 Fr Fransín	88 Ra Radín	89–103 ↓	104 Rf Rúterfordín	105 Db Dúbnín	106 Sg Seborgín	107 Bh Bórín	108 Hs Hassín	109 Mt Meitnerín	110 Ds Darmstatín	111 Rg Röntgenín	112 Cn Kópernikín	113 Nh Níhon	114 Fl Fleróvín	115 Mc Moskóvín	116 Lv Livermorín	117 Ts Tennessín	118 Og Oganesson
57–71				57 La Lanþan	58 Ce Serín	59 Pr Praseódým	60 Nd Neódým	61 Pm Prómeþín	62 Sm Samarín	63 Eu Evrópín	64 Gd Gadólín	65 Tb Terbín	66 Dy Dysprósín	67 Ho Holmín	68 Er Erbín	69 Tm Túlín	70 Yb Ytterbín	71 Lu Lútesín
89–103				89 Ac Aktín	90 Th Þórín	91 Pa Prótaktín	92 U Úran	93 Np Neptún	94 Pu Plúton	95 Am Amerikín	96 Cm Kúrín	97 Bk Berkelín	98 Cf Kalifornín	99 Es Einsteinín	100 Fm Fermín	101 Md Mendelevín	102 No Nóbelín	103 Lr Lárensín

Tala efst = sætistala = róteindir í einu atómi. Dálkar: flokkar 1–18. Raðir: lotur 1–7. Neðri raðirnar tilheyra lotum 6 og 7.

Efnaformúla: H_2O = 2 H-atóm og 1 O-atóm. Stuðull: 2 H_2O = 4 H-atóm og 2 O-atóm. Vatn er efnasamband, ekki frumefni.

Viðmið / References: IUPAC · iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/ | PubChem · pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/periodic-table/ | Íslensk heiti: Þorsteinn Sæmundsson · halo.internet.is/frumefni.html