

ȘCOALA GIMNAZIALĂ HELEGIU

PROF. RĂILEANU GABRIELA-ELENA

CLASA A VII-A

FORMAREA MOLECULELOR- Dobândire de noi cunoștințe

The screenshot shows a Google Classroom page for 'Valenta Chimie'. The main content area is titled 'Pentru' and is set for 'Valenta Chi...' and 'Toți studenții'. A PDF titled 'CHIMIE_SC_HELEGIU_CL_VII_FORMAREA_MOLECULELOR_DOBANDI...' is being uploaded. Below the PDF, there are buttons for 'Adăugați', 'Anulați', and 'Postați'. The interface is in Romanian and includes a sidebar with 'În curând' and 'Flux' sections.

The screenshot shows a presentation slide titled 'FORMAREA MOLECULELOR'. The main heading is 'Formarea moleculelor din atomi identici:'. Below this, it discusses the formation of a hydrogen molecule: 'Formarea moleculei de hidrogen: Vom reprezenta configurația electronică pentru atomul de hidrogen. H Z= 1, K-1e⁻, deci are un singur electron pe stratul K, structura lui nu este stabilă. Pentru a ajunge la o structură stabilă de dublet, specifică atomului de He, 2 atomi de H își pun în comun câte un electron.' The slide includes a chemical equation:
$$H \cdot + \cdot H \rightarrow H \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\parallel}} H$$
 and a ball-and-stick model of a hydrogen molecule (H₂). The slide is presented in a dark-themed environment, likely a Beamer presentation.

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

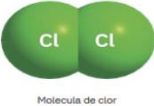
Formarea moleculei de clor:

Vom reprezenta configurația electronică pentru atomul de clor.
 $\text{Cl } Z=17, \text{K-}2e^-, \text{L-}8e^-, \text{M-}7e^-;$
 deci are 7 electroni pe ultimul strat M, structura lui nu este stabilă. Pentru a ajunge la o structură stabilă de octet, specifică atomului de Ar, 2 atomi de Cl își pun în comun câte un electron.

$$:\ddot{\text{Cl}}\cdot + \cdot\ddot{\text{Cl}}: \longrightarrow :\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{Cl}}:$$

molecula de clor

Concluzie: prin asocierea a 2 atomi de clor, se formează molecula de clor.
 Modelarea formării moleculei de clor cu ajutorul bilelor:



Molecula de clor
 Cl_2

Pagina 3 / 9

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

Formarea moleculelor din atomi diferiți:

Formarea moleculei de acid clorhidric

Vom reprezenta configurația electronică ale atomilor de hidrogen și de clor.

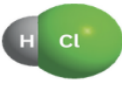
$\text{H } Z=1, \text{K-}1e^-$
 $\text{Cl } Z=17, \text{K-}2e^-, \text{L-}8e^-, \text{M-}7e^-;$

Atomul de hidrogen are un electron pe ultimul strat iar clorul are 7 electroni. Atomii celor două elemente pun în comun câte un electron, atomul de H își formează dublet electronic, iar atomul de Cl, octet pe stratul M.

$$\text{H}\cdot + \cdot\ddot{\text{Cl}}: \longrightarrow \text{H}:\ddot{\text{Cl}}:$$

molecula de acid clorhidric

Concluzie: prin asocierea celor doi atom, se formează molecula de acid clorhidric
 Modelarea formării moleculei de acid clorhidric cu ajutorul bilelor:



Molecula de acid clorhidric
 HCl

Pagina 3 / 9

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

Formarea moleculei de apă

Vom reprezenta configurația electronică ale atomilor de hidrogen și de oxigenului.

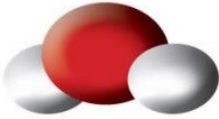
H $Z=1$, K-1e⁻
 O $Z=8$, K-2e⁻, L-6e⁻

Atomul de hidrogen are un electron pe ultimul strat, iar oxigen are 6 electroni. Prin urmare, atomul de O pune în comun 2 electroni de pe ultimul strat cu 2 electroni proveniți de la 2 atomi de H, astfel vor avea configurație stabile pe ultimul strat: oxigenul de octet, iar hidrogenul de dublet.

$$2\text{H}\cdot + \cdot\ddot{\text{O}}\cdot \rightarrow \begin{array}{c} \text{H} \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{H} \end{array}$$

Formarea moleculei de apă

Concluzie: prin asocierea atomului de O cu 2 atomi H se formează o moleculă de apă. Modelarea formării moleculei de apă cu ajutorul bilelor:



Windows taskbar: 12:10

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

Formarea moleculei de amoniac

Vom reprezenta configurația electronică a atomilor de hidrogen și azot.

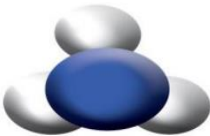
H $Z=1$, K-1e⁻
 N $Z=7$, K-2e⁻, L-5e⁻

Atomul de hidrogen are un electron pe ultimul strat iar azotul are 5 electroni. Prin urmare, atomul de N pune în comun 3 electroni de pe ultimul strat cu 3 electroni proveniți de la 3 atomi de H, astfel vor avea configurație stabile pe ultimul strat: azotul de octet, iar hidrogenul de dublet.

$$3\text{H}\cdot + \cdot\ddot{\text{N}}\cdot \rightarrow \begin{array}{c} \text{H} \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \text{N} \\ \text{H} \end{array}$$

Formarea moleculei de amoniac

Concluzie: prin asocierea atomului de azot cu 3 atomi de hidrogen, se formează molecula de amoniac. Modelarea formării moleculei de amoniac cu ajutorul bilelor:



Windows taskbar: 12:11

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

Formarea moleculei de metan

Vom reprezenta configurația electronică a atomilor de hidrogen și a carbonului.

H $Z=1$, K-1e⁻
 C $Z=6$, K-2e⁻, L-4e⁻


Atomul de hidrogen are un electron pe ultimul strat iar carbon are 4 electroni. Prin urmare, atomul de C pune în comun 4 electroni de pe ultimul strat cu 4 electroni proveniți de la 4 atomi de H, astfel vor avea configurație stabilă pe ultimul strat: carbonul de octet, iar hidrogenul de dublet.

$$4\text{H} \cdot + \cdot \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{C}}} \cdot \longrightarrow \begin{array}{c} \text{(H)} \\ \text{H} \cdot \text{C} \cdot \text{H} \\ \text{(H)} \end{array}$$

molecula de metan

Concluzie: prin asocierea atomului de carbon cu 4 atomi de hidrogen, se formează molecula de metan.

Modelarea formării moleculei de metan cu ajutorul bilelor:



ROU 12:12

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

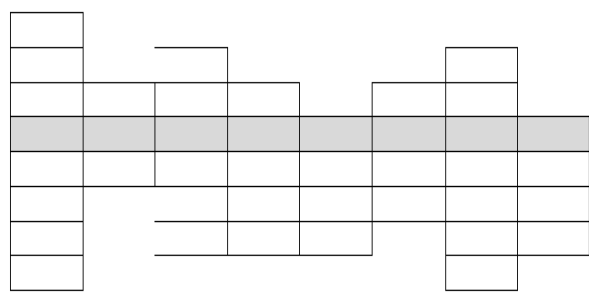
Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

Fixarea cunoștințelor: fișă de lucru

FIȘĂ DE LUCRU

1. Completați coloanele verticale cu denumirea elementelor chimice corespunzătoare numărului atomic pentru fiecare număr în parte din rebusul chimic de mai jos. Pentru a descoperi pe orizontala răspunsul.

1. $Z=13$	3. $Z=20$	5. $Z=17$	7. $Z=34$
2. $Z=5$	4. $Z=2$	6. $Z=16$	8. $Z=7$



2. Găsiți care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate (A) sau false (F):

- Moleculele sunt particule stabile formate din doi sau mai mulți atomi, prin punere în comun de electroni.
- Pot fi puși în comun toți electronii.
- În moleculă, fiecare atom are configurație stabilă pe ultimul strat.
- Moleculele sunt neutre din punct de vedere electric.
- Substanțele moleculare pot fi substanțe simple (moleculele sunt formate din atomii aceluiași element) sau compuse (moleculele sunt formate din atomi diferiți).
- În compuși moleculari există și metale.

ROU 12:13

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenis unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

2. Găsiți care umare afirmațiile de mai jos sunt adevărate (A) sau false (F):

1. Moleculele sunt particule stabile formate din doi sau mai mulți atomi, prin punere în comun de electroni.
2. Pot fi puși în comun toți electronii.
3. În moleculă, fiecare atom are configurație stabilă pe ultimul strat.
4. Moleculele sunt neutre din punct de vedere electric.
5. Substanțele moleculare pot fi substanțe simple (moleculele sunt formate din atomii aceluiași element) sau compuse (moleculele sunt formate din atomi diferiți).
6. În compușii moleculari există și metale.

3. Cu ajutorul configurației electronice stabiliți formarea moleculei de hidrogen și a acid clorhidric.

4. Recunoașteți moleculele de mai jos:

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenis unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

FIȘĂ DE LUCRU - REZOLVARE

1. Completați coloanele verticale cu denumirea elementelor chimice corespunzătoare numărului atomic pentru fiecare număr în parte din rebusul chimic de mai jos. Pentru a descoperi pe orizontală răspunsul.

1. Z=13	3. Z=20	5. Z=17	7. Z=34
2. Z=5	4. Z=2	6. Z=16	8. Z=7

A							
L		C				S	
U	B	A	H		S	E	
M	O	L	E	C	U	L	A
I	R	C	L	L	L	E	Z
N		I	I	O	F	N	O
I		U	U	R		I	T
U						U	

2. Găsiți care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate (A) sau false (F):

1. Moleculele sunt particule stabile formate din doi sau mai mulți atomi, prin punere în comun de electroni. A
2. Pot fi puși în comun toți electronii. F
3. În moleculă, fiecare atom are configurație stabilă pe ultimul strat. A
4. Moleculele sunt neutre din punct de vedere electric. A
5. Substanțele moleculare pot fi substanțe simple (moleculele sunt formate din atomii aceluiași element) sau compuse (moleculele sunt formate din atomi diferiți). A
6. În compușii moleculari există și metale. F

3. Cu ajutorul configurației electronice stabiliți formarea moleculei de hidrogen și a acid clorhidric.

$H \cdot + \cdot H \rightarrow \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{H}} - \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{H}}$

Pagina 8 / 9

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

2. Pot fi puși în comun toți electronii. F
3. În moleculă, fiecare atom are configurație stabilă pe ultimul strat. A
4. Moleculele sunt neutre din punct de vedere electric. A
5. Substanțele moleculare pot fi substanțe simple (moleculele sunt formate din atomii aceluiași element) sau compuse (moleculele sunt formate din atomi diferiți). A
6. În compușii moleculari există și metale. F

3. Cu ajutorul configurației electronice stabiliți formarea moleculei de hidrogen și a acid clorhidric.

$$\text{H} \cdot + \cdot \text{H} \rightarrow \text{H} \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{H}}}$$

Formarea moleculei de hidrogen

$$\text{H} \cdot + \cdot \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{Cl}}} \rightarrow \text{H} \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{Cl}}}$$

Formarea moleculei de acid clorhidric

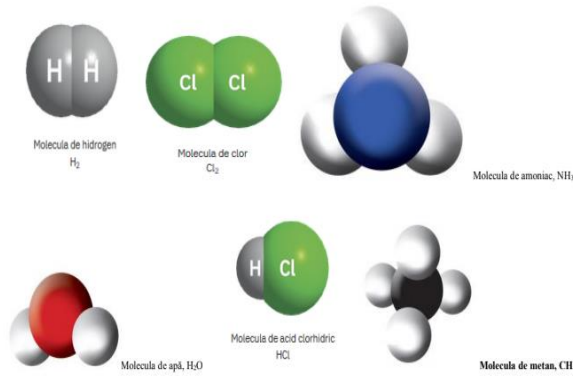
ROU 12:14

Valenta Chimie

classroom.google.com/c/OTI3MzA1NDc4MjZa

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

4. Recunoașteți moleculele de mai jos:



Moleculă de hidrogen
 H_2

Moleculă de clor
 Cl_2

Moleculă de amoniac, NH_3

Moleculă de apă, H_2O

Moleculă de acid clorhidric
 HCl

Moleculă de metan, CH_4

Pagina 9 / 9

ROU 12:14

Persoanele de la Valenta Chimie x +

classroom.google.com/r/OTI3MzA1NDc4MjZa/sort-last-name

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

Valenta Chimie Flux Activitate la curs **Persoane** Note

Profesori

Gabriela Elena Raileanu

Studenti

Actiuni

- Ioan Axinia
- Iulia Axinia**
- Bianca Gavrilă
- Lorena Ladaru

ROU 12:19

Persoanele de la Valenta Chimie x +

classroom.google.com/r/OTI3MzA1NDc4MjZa/sort-last-name

Didactic Mail Tenisi unisex Puma... TIC FIZICA art-fizica7.pdf

Valenta Chimie Flux Activitate la curs **Persoane** Note

- Iulia Axinia
- Bianca Gavrilă
- Lorena Ladaru**
- Francesca Neculaiță
- Bogdan Paval
- Florin Paval
- Elena Pirjol
- Sabina
- Florentina-Larisa Vătâmanu

ROU 12:18