



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol
Tematická oblast (předmět)	Chemie
Název sady vzdělávacích materiálů	Obecná a anorganická chemie
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Mgr. Věra Sedláková
Číslo sady	V/2-1-1-32
Anotace	Stavba atomu – elementární částice, jaderné reakce – procvičování. Pracovní list.
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	první, 1.B, 3.12.2012, Chemie

pracovní list – STAVBA ATOMU

1) Urči počet elementárních částic v atomech, iontech:

- a) $^{11}_5\text{B}$ 5 protonů, 6 neutronů, 5 elektronů
b) $^{28}_{14}\text{Si}^{4+}$ 14 protonů, 14 neutronů, 10 elektronů
c) $^{79}_{34}\text{Se}^{2-}$ 34 protonů, 45 neutronů, 36 elektronů

2) K atomu $^{32}_{16}\text{S}$ napiš libovolný

izotop $^{33}_{16}\text{S}$; nuklid..... $^{32}_{16}\text{S}$

izobar..... $^{32}_{17}\text{Cl}$; izoton..... $^{30}_{11}\text{Si}$

3) Zapiš symbol částice (značka, Z, A, náboj)

- a) $Z=24, A=52$... $^{52}_{24}\text{Cr}$
b) $Z=24, N=30$... $^{54}_{24}\text{Cr}$
c) $N=30, A=57$... $^{57}_{27}\text{Co}$
d) 27 elektronů
35 neutronů
náboj 2+ $^{64}_{29}\text{Cu}^{2+}$
e) 27 elektronů
33 neutronů
elektroneutrální částice ... $^{60}_{27}\text{Co}$
f) 18 elektronů
35 nukleonů
o jeden proton méně než elektronů... $^{35}_{17}\text{Cl}^{-1}$
g) 18 elektronů
26 neutronů
náboj 6+ $^{50}_{24}\text{Cr}^{6+}$

skupina obsahuje 7 různých nuklidů, 2 kationtů,

3 izotopů kobaltu, nejnižší Mr má Cl .

4) Zapiš jaderné reakce rovnicemi:

Atom rtuti s $A=200$ vyzáří α částici, vzniklý prvek emituje β^-



Nuklid stříbra s $N=60$ atakujeme α částicí, vzniknou 2 neutrony a



$^{222}_{86}\text{Rn}$ atakujeme neutronem, vzniklé jádro emituje 3pozitrony



Termonukleární fúzí z prvku X a těžkého vodíku vznikne ^8_4Be



pracovní list – STAVBA ATOMU

1) Urči počet elementárních částic v atomech, iontech:

- a) $^{11}_5\text{B}$ protonů,neutronů,elektronů
b) $^{28}_{14}\text{Si}^{4+}$ protonů,neutronů,elektronů
c) $^{79}_{34}\text{Se}^{2-}$ protonů,neutronů,elektronů

2) K atomu $^{32}_{16}\text{S}$ napiš libovolný

izotop ; nuklid.....

izobar..... ; izoton.....

3) Zapiš symbol částice (značka, Z, A, náboj)

- a) $Z=24, A=52$
b) $Z=24, N=30$
c) $N=30, A=57$
d) 27 elektronů
35 neutronů
náboj 2+
e) 27 elektronů
33 neutronů
elektroneutrální částice
f) 18 elektronů
35 nukleonů
jeden proton méně než elektronů.....
g) 18 elektronů
26 neutronů
náboj 6+

skupina obsahuje různých nuklidů, kationtů,

.....izotopů kobaltu, nejnižší Mr má

4) Zapiš jaderné reakce rovnicemi:

Atom rtuti s $A=200$ vyzáří α částici, vzniklý prvek emituje β^-

Nuklid stříbra s $N=60$ atakujeme α částicí, vzniknou 2 neutrony a

$^{222}_{86}\text{Rn}$ atakujeme neutronem, vzniklé jádro emituje 3pozitrony

Termonukleární fúzí z prvku X a těžkého vodíku vznikne ^8_4Be

pracovní list – STAVBA ATOMU

1) Urči počet elementárních částic v atomech, iontech:

- a) $^{11}_5\text{B}$ protonů,neutronů,elektronů
b) $^{28}_{14}\text{Si}^{4+}$ protonů,neutronů,elektronů
c) $^{79}_{34}\text{Se}^{2-}$ protonů,neutronů,elektronů

2) K atomu $^{32}_{16}\text{S}$ napiš libovolný

izotop ; nuklid.....

izobar..... ; izoton.....

3) Zapiš symbol částice (značka, Z, A, náboj)

- a) $Z=24, A=52$
b) $Z=24, N=30$
c) $N=30, A=57$
d) 27 elektronů
35 neutronů
náboj $2+$
e) 27 elektronů
33 neutronů
elektroneutrální částice
f) 18 elektronů
35 nukleonů
jeden proton méně než elektronů.....
g) 18 elektronů
26 neutronů
náboj $6+$

skupina obsahuje různých nuklidů, kationtů,

.....izotopů kobaltu, nejnižší Mr má

4) Zapiš jaderné reakce rovnicemi:

Atom rtuti s $A=200$ vyzáří α částici, vzniklý prvek emituje β^-

Nuklid stříbra s $N=60$ atakujeme α částicí, vzniknou 2 neutrony a

$^{222}_{86}\text{Rn}$ atakujeme neutronem, vzniklé jádro emituje 3pozitrony

Termonukleární fúzí z prvku X a těžkého vodíku vznikne ^8_4Be

pracovní list – STAVBA ATOMU

1) Urči počet elementárních částic v atomech, iontech:

- a) $^{11}_5\text{B}$ protonů,neutronů,elektronů
b) $^{28}_{14}\text{Si}^{4+}$ protonů,neutronů,elektronů
c) $^{79}_{34}\text{Se}^{2-}$ protonů,neutronů,elektronů

2) K atomu $^{32}_{16}\text{S}$ napiš libovolný

izotop ; nuklid.....

izobar..... ; izoton.....

3) Zapiš symbol částice (značka, Z, A, náboj)

- a) $Z=24, A=52$
b) $Z=24, N=30$
c) $N=30, A=57$
d) 27 elektronů
35 neutronů
náboj $2+$
e) 27 elektronů
33 neutronů
elektroneutrální částice
f) 18 elektronů
35 nukleonů
jeden proton méně než elektronů.....
g) 18 elektronů
26 neutronů
náboj $6+$

skupina obsahuje různých nuklidů, kationtů,

.....izotopů kobaltu, nejnižší Mr má

4) Zapiš jaderné reakce rovnicemi:

Atom rtuti s $A=200$ vyzáří α částici, vzniklý prvek emituje β^-

Nuklid stříbra s $N=60$ atakujeme α částicí, vzniknou 2 neutrony a

$^{222}_{86}\text{Rn}$ atakujeme neutronem, vzniklé jádro emituje 3pozitrony

Termonukleární fúzí z prvku X a těžkého vodíku vznikne ^8_4Be

Použitá literatura:

ŠRÁMEK, V. *Obecná a anorganická chemie*. 2.vydání. Olomouc : Nakladatelství Olomouc, 2000.
ISBN 80-7182-099-7. s 19 – 22.