



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	Zuzana Michálková
Číslo sady	V/2-1-1-26
Anotace	Periodická soustava prvků, chemická vazba – pracovní list
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	Pátý; 5.E; 17.12.2012; chemie

1. O – S – Se – Te – Po patří doskupiny, která má název.....Ve valenční vrstvě majívalenčních elektronů v orbitalechNejvyšší možné kladné oxidační číslo je, nejnižší oxidační číslo je

2. Označ trojici (e), ve které jsou pouze prvky základní (nepřechodné):

- a) Na, P, Cu b) Mg, Mn, Mo c) Al, Sb, Li d) Si, Se, Sn e) N, Ni, Nb

3. Označ trojici (e), ve které jsou pouze prvky přechodné (tranzitní):

- a) Cd, Cu, Cr b) Br, Ba, Bi c) Re, Rh, Ru d) Mn, Md, Mo e) Fe, Co, Ni

4. Konfiguraci valenční vrstvy $5s^2 4d^{10} 5p^2$ má prvek se značkou.....Patří mezi:

- a) halogeny b) prvky nekovového charakteru c) prvky A skupiny d) přechodné prvky
e) tetrelly f) prvky kovového charakteru g) prvky B skupiny h) nepřechodné

5. Seřaď uvedené látky (pomocí vzorců) od nejslabší po nejsilnější:

a) kyselina selenovodíková, kyselina sirovodíková, voda, kyselina tellurovodíková

b) hydroxid vápenatý, hydroxid berylnatý, hydroxid draselný, hydroxid hlinitý

c) kyselina chloristá, kyselina trihydrogenboritá, kyselina sírová, kyselina fosforečná, kyselina arsenitá

6. Označ sloučeniny (molekuly), které jsou nepolární:

C_2H_6 HCl PH_3 H_2SO_3 CCl_4 CS_2 N_2 SiO_2

7. Z uvedených sloučenin vyber a zapiš vzorcem ty, které mají iontový charakter:

oxid dusnatý, fluorid hořečnatý, bromid cíničitý, kuchyňská sůl, selan, amoniak

8. Znázorni sloučeniny strukturním elektronovým vzorcem a popiš chemické vazby ze všech hledisek:

a) kyanid sodný

b) sulfid – trichlorid fosforečný

Použitá literatura:

Jaroslav Honza, Aleš Mareček: *Chemie pro čtyřletá gymnázia 1. díl*

Vratislav Šrámek, Ludvík Kosina: *Chemie obecná a anorganická*

1. O – S – Se – Te – Po patří do **VI.A** skupiny, která má název **chalkogeny**. Ve valenční vrstvě mají **šest** valenčních elektronů v orbitalech **ns, np**. Nejvyšší možné kladné oxidační číslo je **+ VI**, nejnižší oxidační číslo je **- II**.

2. Označ trojici (e), ve které jsou pouze prvky základní (nepřechodné):

- a) Na, P, Cu b) Mg, Mn, Mo c) Al, Sb, Li d) Si, Se, Sn e) N, Ni, Nb

3. Označ trojici (e), ve které jsou pouze prvky přechodné (tranzitní):

- a) Cd, Cu, Cr b) Br, Ba, Bi c) Re, Rh, Ru d) Mn, Md, Mo e) Fe, Co, Ni

4. Konfiguraci valenční vrstvy $5s^2 4d^{10} 5p^2$ má prvek **cín** se značkou **Sn**. Patří mezi:

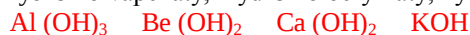
- a) halogeny b) prvky nekovového charakteru c) prvky A skupiny d) přechodné prvky
e) tetrelly f) prvky kovového charakteru g) prvky B skupiny h) nepřechodné

5. Seřaď uvedené látky (pomocí vzorců) od nejslabší po nejsilnější:

- a) kyselina selenovodíková, kyselina sirovodíková, voda, kyselina tellurovodíková



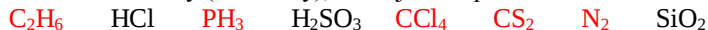
- b) hydroxid vápenatý, hydroxid berylnatý, hydroxid draselný, hydroxid hlinitý



- c) kyselina chloristá, kyselina trihydrogenboritá, kyselina sírová, kyselina fosforečná, kyselina arsenitá



6. Označ sloučeniny (molekuly), které jsou nepolární:



7. Z uvedených sloučenin vyber a zapiš vzorcem ty, které mají iontový charakter:

oxid dusnatý, fluorid hořečnatý, bromid cínčitý, kuchyňská sůl, selan, amoniak



8. Znázorni sloučeniny strukturním elektronovým vzorcem a popiš chemické vazby ze všech hledisek:

- a) kyanid sodný

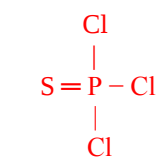


1 jednoduchá vazba, 1 trojná vazba

2 vazby σ , 2 vazby π

kovalentní vazby

polární vazby



3 jednoduché vazby

1 dvojná vazba

4 vazby σ , 1 vazba π

kovalentní vazby

3 polární vazby (P – Cl)

1 nepolární vazba (P = S)

