



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_438
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Obecná chemie
Autor, spoluautor:	Mgr. Josef Stoklasa
Název DUMu:	Opakování I. – Stavba atomu, chemická vazba
Pořadové číslo DUMu:	18
Stručná anotace:	Opakovací test kontrolující zvládnuté znalosti a dovednosti v daném tématu.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	66-51-L/01 Ekonomika a podnikání 65-42-M/02 Cestovní ruch
Metodický pokyn:	Materiál je určen pro interaktivní tabuli Activ – board. Na test je 15 minut a 10 minut na zhodnocení správných odpovědí
Výsledky vzdělávání:	Žák správně vyřeší zadané úkoly v zadaném časovém intervalu .
Vytvořeno dne:	29.3.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Obecná chemie

Opakování I.

Stavba atomu, chemická vazba

Stavba atomu

Skupina A

1.

Namodelujte sloučeninu AsBr_3 a určete typ chemické vazby. ${}_{33}\text{As}$ leží v patnácté skupině s elektronegativitou 2,2 a ${}_{35}\text{Br}$ v sedmnácté skupině s elektronegativitou 3.

Skupina B

1.

Namodelujte sloučeninu PCl_3 a určete typ chemické vazby. ${}_{15}\text{P}$ leží ve patnácté skupině s elektronegativitou 2,1 a ${}_{17}\text{Cl}$ v sedmnácté skupině s elektronegativitou 3.

2.

Zapište elektronovou konfiguraci a pomocí kvantových čísel $_{14}\text{Si}$, jestliže víte, že křemík leží ve třetí periodě.

3. Vysvětlete pojmy:

- a) valenční elektrony
- b) elektronegativita
- c) magnetické kvantové číslo
- d) kovová vazba

2.

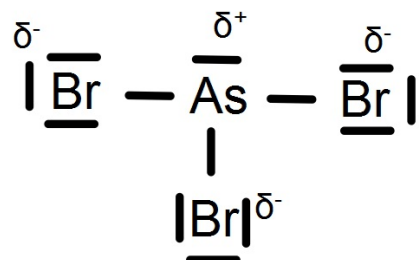
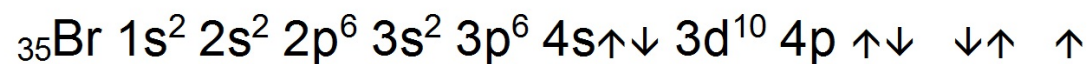
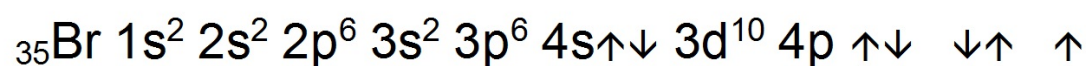
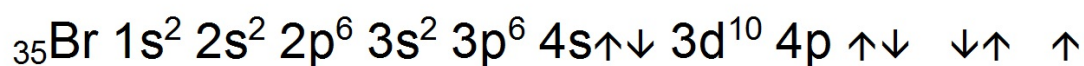
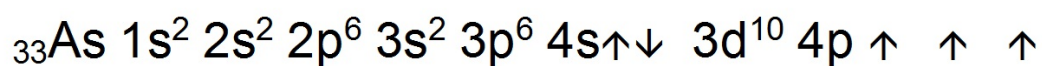
Zapište elektronovou konfiguraci a pomocí kvantových čísel $_{16}\text{S}$, jestliže víte, že síra leží ve třetí periodě.

3. Vysvětlete pojmy:

- a) izotop
- b) orbital
- c) chemická vazba
- d) hlavní kvantové číslo

Správné řešení skupina A

1.



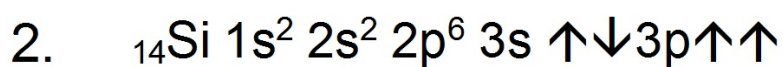
$$X(\text{As}) = 2,0$$

$$X(\text{Br}) = 2,8$$

$$\Delta X = 2,8 - 2,0$$

$$\Delta X = 0,8$$

Vazba je polárně kovalentní



$$n = 3, l = 2, m = -2, -1, 0, 1, 2$$

3. **kovová vazba** - typ vazby kdy valenční elektrony jsou delokalizovány do okolí. Patří všem v krystalu kovu a zároveň nikomu

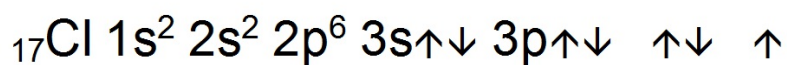
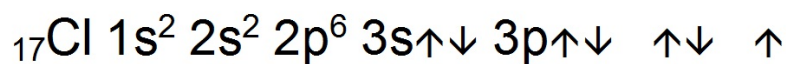
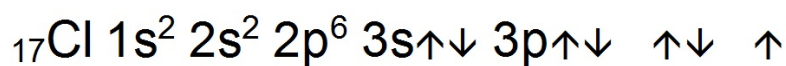
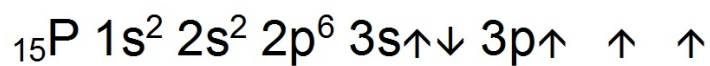
valeční elektrony - elektrony v poslední vrstvě atomového obalu. Podílí se na vzniku chemické vazby

elektronegativita - schopnost prvku přitáhnout si valenční elektrony prvku jiného

magnetické kv. číslo - číslo vyjádřující prostorovou orientaci atomového orbitálu

Správné řešení skupina B

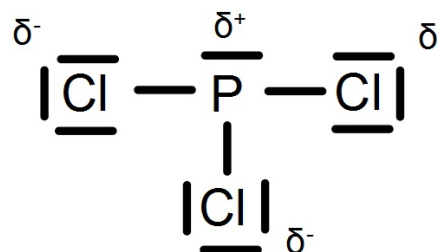
1.

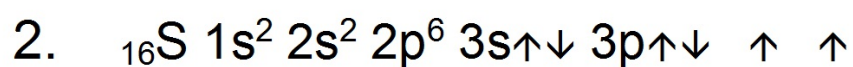


$$X(\text{P}) = 2,1 \quad \Delta X = 3,0 - 2,1$$

$$X(\text{Cl}) = 3,0 \quad \Delta X = 0,9$$

Vazba je polárně
kovalentní





$$n = 3, l = 2, m = -2, -1, 0, 1, 2$$

3. **izotopy** - prvky se stejným protonovým, ale různým nukleonovým číslem

orbital - prostor v okolí atomového jádra ve kterém se vyskytují valenční elektrony

chemická vazba - jsou soudržné síly mezi atomy a ionty

hlavní kv. číslo - číslo udávající velikost atomového orbitalu

Použitá literatura:

- BANÝR, Jiří a Pavel BENEŠ. *Chemie pro střední školy: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 1. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1995, 160 s. ISBN 80-859-3711-5.
- FLEMR, Vratislav a Bohuslav DUŠEK. *Chemie pro gymnázia: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 1. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2001, 120 s. ISBN 80-723-5147-8.
- VACÍK, Jiří a Bohuslav DUŠEK. *Přehled středoškolské chemie: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1993, 365 s. Kostka (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-6388-7.
- FABINI, Ján a Jaroslav BLAŽEK. *Chemie pro studijní obory SOŠ a SOU nechemického zaměření: obecná, anorganická, organická, analytická, biochemie*. 5. vyd., v SPN 1. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 1999, 334 s. Kostka (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-723-5104-4
- *Chemie pro střední školy*. Překlad Jiří Svoboda. V Praze: Scientia, 1996, 165 s. ISBN 80-718-3043-7
- KOTLÍK, Bohumír a Květoslava RŮŽIČKOVÁ. *Chemie I v kostce: obecná a anorganická chemie, výpočty v oboru chemie*. 2. vyd. Překlad Jiří Svoboda. Havlíčkův Brod: Fragment, 1999, 119 s. V kostce. ISBN 80-720-0319-4