#  PERIODICKÁ SOUSTAVA PRVŮ(PSP)

1. Objasni **historii třídění prvků**, **periodický zákon** (původní i současné znění, jeho objevitel), **výjimky řazení prvků podle** $A\_{R}$.
2. Existenci, kterých prvků předpověděl Mendělejev?
3. Jaký další byl důkaz správnosti periodického zákona?
4. Co je grafickou podobou periodického zákona?
5. Jak jsou prvky seřazeny v PSP( řádky, sloupce, jejich počet?) Vysvětli, co udává **číslo periody** a **číslo skupiny**. Vysvětli pojmy - **elektronový oktet** a **dublet**. Jak **dělíme prvky podle umístění valenčních elektronů v daných orbitalech**?
6. Vysvětli pojmy **nepřechodné**, **přechodné** a **vnitřně přechodné prvky-ukaž,kde leží v PSP?**
7. Co udává **maximální kladné oxidační číslo prvku**?
8. Co udává **počet elektronových vrstev** **a pořadí valenční vrstvy atomu**?
9. Jaké jsou **charakteristické názvy skupin nepřechodných prvků**? ( +urči triády kovů, jejich názvy, ukaž v PSP lanthanoidy a aktinoidy, transurany)
10. Zařaď prvky: $Sc$, $Si$, $S$, $Sr$, $U$ mezi $s$, $p$, $d$, $f$ **prvky**.
11. Urči obecnou **elektronovou konfiguraci valenční vrstvy chalkogenů**, **trielů** a $p^{2}$ prvků.
12. Urči, **o který prvek se jedná** (bez periodické tabulky prvků), znáš-li jeho **elektronovou konfiguraci valenční vrstvy atomu**: $3s^{2} 3p^{1}$, $5s^{2}$, $1s^{2}$.
13. Zapiš elekronovou konfiguraci atomu **Cr, Cu, Zn, F, Ba, Ne**.
14. Urči počet valenčních elektronů u **fosforu**, **vápníku**, **arsenu** a **mědi**.
15. Proč jsou **ve skupinách prvky podobných vlastnosti**?
16. Ve kterých orbitalech se nachází **valenční elektrony prvků** $s$, **p** a $d$?
17. Vysvětli **vztah periodického zákona ke struktuře** a **vlastnostem prvků**.
Vysvětli, jak se mění atomový poloměr, ionizační energie(ionizační potenciál), elektronová afinita, elektronegativita, počet valenčních elektronů, redoxní vlastnosti a acidobazické vlastnosti prvků v závislosti na rostoucím protonovém čísle atomu ve skupině( v periodě).
18. Srovnej aciditu: **halogenovodíkových kyselin** (vysvětli pořadí); $HClO$, $HBrO$, $HIO$; $HClO\_{4}$, $HClO\_{3}$, $HClO\_{2}$, $HClO$
19. Srovnej sílu hydroxidů $NaOH$, $KOH$ a $RbOH$.
20. Urči **trojici nejvíce elektronegativních prvků**.
21. Jaká jsou **s-prvky** činidla - **oxidační** či **redukční**?
22. Co rozumíme pojmy **elektronegativní** a **elektropozitivní prvek**?
23. Co snadno tvoří **prvky s nízkou ionizační energií**?
Co tvoří snadno prvky **s vysokou elektronovou afinitou**?
24. Co je mírou **schopnosti tvořit kationty a anionty**?
25. Jaké **znaménko** má ionizační energie a elektronová afinita?
26. Vysvětli velký rozdíl v hodnotách 1. a 2. ionizační energie lithia.
27. Co je větší atom – **kationt**? (proč)
Co je větší atom – **aniont**? (proč)

 Milan Haminger, BiGy Brno 2016