

Chemická vazba – procvičování

1. Rozhodněte, ve které z těchto látek existuje vazba iontová, ve které polární nebo nepolární.
HI, N₂, CaO, CsCl, SF₆
 2. Které z uvedených molekul mají předpoklady pro vznik vodíkových můstků?
SiH₄, HF, NH₃, CH₃OH
 3. Napište elektronové strukturální vzorce:
PCl₃, SF₆, NH₃, H₂S
 4. Kovalentní vazba zprostředkovaná jedním elektronovým párem je vazba:
7. Z nepřečhodných prvků mají dva valenční elektrony prvky
- A F, Cl
 - B N, P
 - C II.B skupiny
 - D Na, K
 - E jiná odpověď
8. Které z následujících tvrzení o vztazích v periodické tabulce je správné
- A atomy prvků IV.A skupiny mají čtyři valenční elektrony
 - B počet valenčních elektronů v atomu prvku je shodný s číslem příslušné periody
 - C prvky 2. periody mají podobné chemické vlastnosti
 - D shodný počet valenčních elektronů mají atomy kyslíku a dusíku
 - E žádné tvrzení není správné
9. Chemická vazba mezi atomy vznikne
- A přeskokem neutronů
 - B splynutím jejich atomových jader
 - C přeskokem protonů
 - D vytvořením vazebných elektronových párů
 - E jiná odpověď
10. Který z následujících způsobů znázorňuje vznik vazby mezi atomy vodíku v molekule H₂
- A H: 1s \uparrow
H: 1s \uparrow
 - B H=H
 - C H: 1s $\uparrow\downarrow$
H: 1s $\uparrow\downarrow$
 - D H=H
 - E žádný z uvedených způsobů
11. V molekule dusíku N₂ /₇N:1s² 2s² 2p³ / existuje
- A pouze dvojná vazba
 - B iontová vazba
 - C trojná vazba
 - D pouze jednoduchá vazba
 - E jiná odpověď

12. Jednoduchá kovalentní vazba vznikne mezi atomy, jejichž překrývající se orbity obsahují po, které mají spin. Doplňte větu.
- A dvěma elektronech, stejný
 - B jedním elektronem, opačný
 - C dvěma elektronech, opačný
 - D jedním elektronem, stejný
 - E jiná odpověď
13. Které z následujících tvrzení o kationtu amonném NH₄⁺ je správné
- A v kationtu existuje i jedna vazba iontová
 - B kation vznikne reakcí amoniaku s vodíkem
 - C donorem elektronového páru je atom dusíku
 - D v kationtu existují pouze tři chemické vazby
 - E žádné tvrzení není správné
14. Které z následujících tvrzení o elektronegativitě je správné
- A elektronegativita je schopnost atomu přitáhnout vazebné elektrony
 - B prvky téže skupiny mají stejnou hodnotu elektronegativity
 - C prvky téže periody mají stejnou hodnotu elektronegativity
 - D elektronegativita je energie nutná k odštěpení valenčního elektronu
 - E žádné tvrzení není správné
15. Při jaké hodnotě rozdílu elektronegativit / Δ X / sloučených atomů usuzujeme, že mezi nimi existuje vazba polárně kovalentní
- A Δ X = 0
 - B 0,4 < Δ X < 1,7
 - C Δ X > 1,7
 - D Δ X < 0,4
 - E jiná odpověď
16. Za použití následujících hodnot elektronegativit příslušných atomů: X_H = 2,1; X_{Cl} = 3,0; X_O = 3,5; X_K = 0,85 rozhodněte, ve které z dále uvedených látek existuje iontová vazba
- A KCl
 - B H₂O
 - C HCl
 - D Cl₂
 - E v žádném z uvedených případů
17. Které z následujících tvrzení o chloridu sodném je správné
- A chlorid sodný je nerozpustný ve vodě
 - B kation sodíku v NaCl má konfiguraci jako atom helia
 - C v NaCl existují ionty Na⁻ a Cl⁺
 - D v NaCl existuje polárně kovalentní vazba
 - E žádné tvrzení není správné
18. V tuhém stavu existuje vazba kovová mezi atomy
- A síry
 - B chloru
 - C vodíku
 - D kyslíku
 - E jiná odpověď

19. Které z následujících tvrzení je správné

- A kovalentní sloučeniny se vyznačují výbornou tepelnou vodivostí.
- B iontové sloučeniny mají obvykle nízké teploty tání
- C všechny kovalentní sloučeniny jsou za normálních podmínek plyny
- D iontové sloučeniny v roztoku vedou elektrický proud
- E žádné tvrzení není správné

20. Která z těchto látek vede v tuhém stavu elektrický proud

- A chlorid sodný
- B hliník
- C síra
- D chlorid uhlíkatý
- E žádná z uvedených látek