

1. a) Pomenujte latinským názvoslovím zlúčeniny: H_3PO_4 a Li_2CO_3
b) Napíšte vzorce zlúčenín: karbid kremíka, oxid-hydroxid hlinitý
2. Napíšte vzorce zlúčenín: Kalium nitrosus a Ferrum oxydulatum hydricum a uveďte slovenský názov:
3. Aké hodnoty nadobúda voľná entalpia a entropia pri endergonných dejoch:
4. Vyjadrite rovnovážnu konštantu reakcie $\text{CO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CO}$:
5. Aké sú hodnoty disociačného stupňa a K_D pre silné elektrolyty:
6. Ktorá zlúčenina bária sa používa v lekárstve a prečo?
7. Napíšte, čo je dispergovaná látka a čo disperzným prostredím v suspenziách a čo v penách:
8. Napíšte reakciu oxidácie tiolov za dostatočného prívodu O_2 a názvy všetkých reakčných produktov:
9. Reakciou 2 molekúl acetaldehydu vznikápomenujte produkt a napíšte názov (typ) reakcie!
10. Krúžkom označte acetyl vo vzorci acetylcholínu:
11. V čom spočíva toxicita anilínu?
12. Kys. jablčná sa oxiduje podľa reakcie:
13. 1,4-Dioxán má štruktúru:
14. Napíšte reakciu pyridoxalu s aminokyselinou (1. stupeň). Nazvite typ reakčného produktu:
15. Napíšte štruktúrne vzorce aminokyselín označených skratkami Asp a Glu:
16. Fenylalanín vo vodnom roztoku s $\text{pH} < 1$ má štruktúru:
17. Podľa biologického významu delíme aminokyseliny na ... (napíšte zástupcov – po 2 aminokyseliny):
18. Napíšte chemizmus vzniku poloacetálovej formy sacharidov (pyranózy aj furanózy):
19. V ktorých tkanivách (vymenujte aspoň štyri) sa vyskytujú mukopolysacharidy?
20. Súčasťou sfingomyelínov je sfingozín. Do ktorej skupiny alkoholov patrí a akú má štruktúru?
21. Napíšte komplementárnu štruktúru bázy adenínu (vzorcom) a pomenujte ju systematickým i triviálnym názvom:
22. Aký je hlavný biologický význam ATP (uveďte jeho štruktúru):
23. Definujte sublimáciu:
24. Ktorá aminokyselina (uveďte vzorec) po reakcii s octanom olovnatým v zásaditom prostredí vytvára PbS (čierna zrazenina):
25. Uveďte princíp dôkazu cholesterolu Sal'kovského reakciou:
26. Koľko ml 37 % HCl o $\rho = 1,15 \text{ g/cm}^3$ potrebujeme na prípravu 500 ml roztoku o látkovej koncentrácii $c = 1,5 \text{ mol/l}$, ak $M_r(\text{HCl}) = 36,5$:
27. Aká je koncentrácia KOH, ak $\text{pH} = 12,3$:
28. Spektrofometrickým stanovením Fe^{3+} v krvnom sére sme zistili, že $A_x = 0,2$ je v meranom objeme 5 ml. $A_s = 0,4$ a jej koncentrácia je $10 \mu\text{mol/l}$. Vypočítajte koncentráciu Fe^{3+} v 1000 ml séra.
29. Napíšte čiastkové oxidačno-redukčné reakcie a vypočítajte koeficienty rovnice:
 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{SnCl}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CrCl}_3 + \text{SnCl}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
30. Multiminerálny prípravok obsahuje v jednej tablete 100 mg vápnika ($A_r = 40$) a 100krát menšie látkové množstvo medi ($A_r = 64$). Koľko medi denne prijal pacient, keď prípravok užíval dvakrát denne?