

Vypočítej:

1. Jaká je hmotnost 5 molů kyseliny dusičné?
2. Jaké je látkové množství 4 g helia?
3. Jakou hmotnost má 6 molů vápníku?
4. Kolik molekul je obsaženo v 11 g oxidu uhličitého CO_2 ?
5. Jaká je hmotnost $6,022 \cdot 10^{22}$ molekul oxidu siřičitého SO_2 ?
6. Jaký je počet molekul v 5 molech vody?
7. Vypočítej hmotnost hřebíku, jestliže víme, že je složen pouze z $3,77 \cdot 10^{22}$ atomů železa.
8. Vypočítej látkové množství síry v 80 g molekuly síry S_8 .
9. Jaké látkové množství odpovídá 80 g vápníku?
10. Kolik gramů sodíku je obsaženo ve 115 g chloridu sodného?
11. Kolik gramů kuchyňské soli je rozpuštěno v 400 g jejího 20% vodného roztoku?
12. Vypočítej, kolik g KOH potřebujeme na přípravu 120 g vodného roztoku o $w = 0,16$.
13. Kolik gramů železa je obsaženo ve 100 g oxidu železitého?
14. Mořská voda obsahuje 3,5 % soli. Kolik kg soli se dá z mořské vody o hmotnosti 400 kg získat?
15. Kolika procentní roztok připravíme smícháním 1 kg kuchyňské soli ve 3 kg vody?
16. Kolik g hydroxidu sodného potřebujeme na přípravu 500 g jeho 5% - ního roztoku?
17. Vypočítej, kolik procent vody obsahuje modrá skalice $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$?
18. Kolik gramů železa je třeba na přípravu 150 g sulfidu železnatého?
19. Vypočítej hmotnost vodíku a kyslíku potřebných k přípravě 500 g vody.
20. Kolik g chloridu hlinitého vznikne reakcí 10 g hliníku s kyselinou chlorovodíkovou?
[$\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2$] (rovnici uprav)
21. Jaký je objem 220 g oxidu hlinitého za standardních podmínek?
22. Jaký je objem 340 g plynného amoniaku NH_3 za standardních podmínek?
23. Jaká je hmotnost 448 l oxidu dusnatého NO za standardních podmínek?
24. Jaký je objem $9,034 \cdot 10^{23}$ oxidu uhličitého za stand. podmínek. Jaká je hmotnost tohoto množství?
25. Vypočítej hmotnost oxidu siřičitého, který vznikl spálením 8 g síry. [$\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$]
26. Reakcí železa s kyselinou sírovou vzniká vodík a síran železnatý. Vypočítej hmotnost železa, kterou potřebujeme k přípravě 20 g vodíku. [$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2 + \text{FeSO}_4$]
27. Kolik g oxidu uhličitého získáme hořením 28 g oxidu uhelnatého? [$\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CO}_2$] (rovnici uprav)
28. Vypočítej hmotnost vápníku potřebného k oxidaci na 112 g oxidu vápenatého.
[$\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$](rovnici uprav)
29. Vypočítej hmotnost uhličitanu vápenatého, kterou potřebujeme k výrobě 120 kg páleného vápna.
[$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$]
30. Vypočítej hmotnost hliníku a hmotnost kyslíku potřebnou k přípravě 51 g oxidu hlinitého.
[$\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$] (rovnici uprav)
31. Vypočítej hmotnost oxidu fosforečného, který vznikl spálením 31 g fosforu.
[$\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$] (rovnici uprav)
32. Vypočítej hmotnost bromu, který se vyloučí z 206 g bromidu sodného s přebytkem chlorové vody.
[$\text{NaBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 + \text{NaCl}$] (rovnici uprav)
33. Vypočítej hmotnost chloridu hlinitého, který vznikl reakcí 105 g chloru s práškovým hliníkem.
[$\text{Al} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3$] (rovnici uprav)
34. Vypočítej hmotnost oxidu cínatého, který vznikl reakcí 0,64 g kyslíku s nadbytkem cínu.
[$\text{Sn} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SnO}$] (rovnici uprav)
35. Vypočítej hmotnost rtuti a kyslíku, který vznikne rozkladem 108,5g oxidu rtuťnatého.
36. Kolik gramů soli si nasypal Jirka do 0,5 litru polévky, jestliže látková koncentrace soli v polévce byla $c = 0,17 \text{ mol/dm}^3$?
37. Jaké látkové množství H_2SO_4 je obsaženo v 500 ml vodného roztoku H_2SO_4 o $c = 0,15 \text{ mol/dm}^3$?
38. Jakou molární koncentraci má roztok o objemu 100 cm^3 , ve kterém jsme rozpustili 2 g NaOH?
39. Vypočítej hmotnost hydroxidu sodného, který je třeba k přípravě 10 cm^3 jeho roztoku o $c = 0,2 \text{ mol/dm}^3$.
40. Vypočítej, kolik gramů chloridu sodného je potřeba na přípravu 100 ml roztoku o $c = 0,1 \text{ mol/dm}^3$.
41. Kolik g NaOH potřebujeme na přípravu 3 l roztoku o látkové koncentraci $c = 0,1 \text{ mol/dm}^3$?
42. Jaký objem roztoku o koncentraci $c = 0,5 \text{ mol/l}$ můžeme připravit ze 17 g dusičnanu stříbrného?
43. Jaká je látková koncentrace roztoku, jestliže v 5 l je rozpuštěno 28 g hydroxidu draselného?
44. Kolik litrů kyslíku vznikne rozkladem 24,5 g chlorečnanu draselného? Kolik gramů chloridu sodného reakcí vznikne? [$\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$] (rovnici uprav)
45. Kolik gramů oxidu vápenatého a kolik litrů oxidu uhličitého vznikne rozkladem 500 g vápence?