

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

Leto prvega vpisa: _____

1. Izračunaj pH 0,025 M raztopine Ca(OH)₂! Predpostavi popolno disociacijo Ca(OH)₂!
2. 20,0 mL raztopine H₂SO₄ z gostoto 1,102 g/mL (20 °C) razredčimo v 250 mL bučki do oznake. Pri titraciji 25,0 mL tako pripravljene razredčene raztopine H₂SO₄ porabimo 28,8 mL 0,234 M raztopine NaOH. Izračunaj koliko procentna je prvotna raztopina H₂SO₄?
3. Zmešaj 20,0 kg 3,00 % in 5,00 kg 7,00 % raztopine NaCl. Koliko gramov NaCl je v 1,00 kg tako pripravljene raztopine?
4. Pri oksidaciji FeSO₄ s KMnO₄ v prisotnosti H₂SO₄ nastane 71,0 mg MnSO₄. Koliko mililitrov 1,00·10⁻² M KMnO₄ porabiš? Uredi enačbo reakcije!

$$\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KMnO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$$
5. Določi pravo formulo spojine, ki vsebuje 22,43 % ogljika, 2,80 % vodika in 74,77 % broma, če je molska masa spojine 213,9 g/mol!

Relativne atomske mase:

Na – 22,9	K – 39,1	H – 1,01	Cl – 35,5	Fe – 55,8	Mn – 54,9
Ca – 40,1	S – 32,0	Br – 79,9	C – 12,0	O – 16,0	

- Rezultati:
1. 12,7
 2. 15,0 %
 3. 38,0 g
 4. 47,0 mL
 5. C₄H₆Br₂

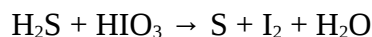
Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

Leto prvega vpisa: _____

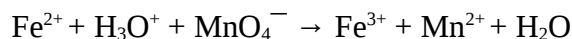
6. 3,50 g spojine $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ raztopimo v vodi. Da izločimo ves baker iz raztopine porabimo 2285 As elektrenine. Določi x v formuli!

7. 1,00 mol H_2S reagira s 15,0 g HIO_3 . Koliko gramov elementarnega joda se izloči pri tej reakciji? Uredi reakcijo (označi oksidacijska števila elementov)!



8. 1,70 grama trdnega $\text{Ca}(\text{OH})_2$ raztopimo v 100 mL vode. Tako pripravljena raztopina ima gostoto 1,018 g/mL. Koliko mL te raztopine potrebujemo za pripravo 150 mL raztopine s pH 12,8, če predpostavimo popolno disociacijo?

9. Kolikšen je masni delež železa v 120 g železove rude, če pri titraciji raztopine Fe^{2+} ionov, ki jih pripravimo iz te rude, porabimo 25,0 mL 0,200 M raztopine KMnO_4 ? Titracijo izvedemo v prisotnosti žveplove(VI) kisline. Uredi enačbo!



10. V posodi s prostornino 10,0 L imamo pri temperaturi 20 °C 12,8 g neona in toliko dušika, da je njegov masni delež v plinski zmesi 25,0 %. Izračunajte parcialni tlak dušika v plinski zmesi!

Relativne atomske mase:

Ne – 20,2	N – 14,0	H – 1,01	I – 126,9	Fe – 55,8
Ca – 40,1	S – 32,0	Cu – 63,5	C – 12,0	O – 16,0

Rezultati: 1. 6

2. 10,8 g

3. 20,6 mL

4. 1,16 %

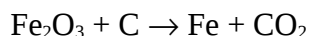
5. 37,1 kPa

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

Leto prvega vpisa: _____

1. Koliko železa nastane, če imamo za redukcijo ene tone Fe_2O_3 na razpolago 20,0 kg ogljika?
Napiši oksidacijska števila elementov in uredi enačbo!



2. Za nevtralizacijo 25,0 mL raztopine $\text{Ba}(\text{OH})_2$ porabimo 18,9 mL 0,102 M raztopine HCl .
Napiši enačbo nevtralizacije in izračunaj molarno koncentracijo raztopine $\text{Ba}(\text{OH})_2$!

3. Plinska zmes dušikovega monoksida in helija vsebuje 10,0 masnih % helija. Koliko tehta 1,00 L te zmesi pri tlaku 81,0 kPa in temperaturi 32,0 °C?

4. Koliko mililitrov 0,0110 M NaOH moraš dodati k 100 mL 0,0600 M NaOH , da dobiš raztopino s pH 12,5? Predpostavi popolno disociacijo in aditivnost prostornin!

5. Koliko gramov vode moraš odpariti iz 500 mL 0,100 M Na_2SO_4 z gostoto 1,05 g/mL, da dobiš nasičeno raztopino pri 20 °C? Topnost Na_2SO_4 pri 20 °C je 20,0 g/100 g vode.

Relativne atomske mase:

Na – 23,0	N – 14,0	H – 1,01	Ba – 137,3	Fe – 55,8
He – 4,00	S – 32,0	Cl – 35,5	C – 12,0	O – 16,0

Rezultati:

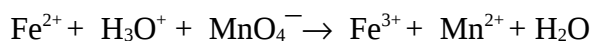
1	124 kg
2	0,0386 M
3	581 g
4	138 mL
5	482 g

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

Leto prvega vpisa: _____

1. Napiši pravo formulo spojine, če spojino sestavlja 40,0 % ogljika, 6,67 % vodika in kisik. Molekula te spojine tehta $1,99 \cdot 10^{-22}$ g!
2. Izračunaj prostorninska deleža dušikovega monoksida in dušikovega dioksida v plinski zmesi, če je parcialni tlak dušikovega monoksida $3,6 \cdot 10^4$ Pa in dušikovega dioksida $7,0 \cdot 10^4$ Pa!
3. 200 mL 15,0 % raztopine H_3PO_4 z gostoto 1,21 g/mL dolijemo 300 mL 2,00 M raztopine $Ca(OH)_2$. Izračunaj pH nastale raztopine! Predpostavi aditivnost prostornin in popolno disociacijo obeh elektrolitov!
4. Pri titraciji raztopine Fe^{2+} ionov, ki jo pripravimo iz 120 g železove rude, porabimo 25,0 mL 0,200 M raztopine $KMnO_4$! Kolikšen je masni delež železa v tej rudi? Titracijo izvedemo v prisotnosti žveplove(VI) kisline. Uredi enačbo reakcije in označi oksidacijska števila elementov!



5. Koliko g vode potrebujete za pripravo 400 g nasičene raztopine KNO_3 pri 50 °C, če je topnost pri tej temperaturi 86,0 KNO_3 g/ 100 g vode?

Relativne atomske mase:

Mn – 54,9	N – 14,0	H – 1,01	Ca – 40,1	Fe – 55,8
K – 39,1	P – 31,0	S – 32,0	C – 12,0	O – 16,0

Rezultati:

1	$C_4H_8O_4$
2	34 %, 66 %
3	13,25
4	1,16 %
5	215 g

Ime in priimek:

Vpisna številka:

Leto prvega vpisa:

11. Izračunaj število molekul vode, ki se sprostijo pri sušenju 55,0 g $\text{EuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ do konstantne mase!
12. Koliko ml 96,0% H_2SO_4 z gostoto 1,84 g/ml potrebuješ za pripravo 500 ml 2,00 M raztopine H_2SO_4 ?
13. Koliko ml vode moraš dodati 7,00 g $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, da pripraviš nasičeno raztopino BaCl_2 pri 80 °C? Topnost BaCl_2 pri 80 °C je 52,4g/100g H_2O , gostota vode pa 1,00g/ml.
14. Koliko litrov plina H_2S , merjenega pri temperaturi 75 °C in tlaku 106 kPa, potrebuješ za reakcijo z 0,750 mol HIO_3 ?
- $$\text{HIO}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
- Označi oksidacijska števila elementov in uredi redoks reakcijo!
15. 100 ml raztopine HCl s pH 1,20 dodamo 15,0 ml 0,422 M NaOH in razredčimo na 5,00 l. Kakšen je pH v 5,00 litrih tako pripravljene raztopine? Napiši in uredi reakcijo nevtralizacije med kislino in bazo!

Relativne atomske mase

Eu – 152	Cl – 35,5	H – 1,01	O – 16,0
S – 32,0	Ba – 137	I – 127	Na – 22,9

Rezultati

1.	$5,42 \cdot 10^{23}$
2.	55,5 mL
3.	10,4 mL
4.	51,2 L
5.	8,61