

Obsah

2a

ENERGETIKA

3	Změny entalpie při změnách skupenských stavů	8
4	Spalná tepla	9
7	Určuje entalpie průběh reakce?	12
9	Společné působení entalpie a entropie	13
10	Kontrolní a doplňující otázky	14

REAKČNÍ KINETIKA

1	Reakční rychlost	17
2	Ovlivnění reakční rychlosti	17
3	Rychlost a koncentrace	17
4	Vliv teploty	18
5	Kontrolní a doplňující otázky	18

CHEMICKÁ ROVNOVÁHA

3	Ovlivnění chemické rovnováhy	20
5	Rovnováha a fázové rozhraní	20
6	Guldbergův-Waageův zákon	23
7	Kontrolní a doplňující otázky	26

STAVBA ATOMŮ A CHEMICKÁ VAZBA

5	Výstavba periodického systému	30
9	Molekuly s násobnými vazbami	31
10	Odpuzování elektronových párů	32
12	Mezimolekulové síly	33
16	Kontrolní a doplňující otázky	35

REAKCE KYSELIN A ZÁSAD

1	Brönstedova definice kyselin a zásad	39
2	Autoprotolýza vody a stupnice pH	40
3	Síla kyselin a zásad	42
4	Výpočet hodnoty pH	44
5	Obecné acido-bazické rovnováhy	46
6	Odměrná analýza	46
8	Kontrolní a doplňující otázky	48

OXIDAČNĚ-REDUKČNÍ REAKCE A ELEKTROCHEMIE

1	Oxidace a redukce jako přenos elektronů	51
2	Oxidační číslo a redoxní rovnice	52
3	Redox řada	54
4	Elektrochemická řada napětí	55
5	Nernstova rovnice	56
7	Měření hodnot pH	57
9	Rozkladné napětí	57
10	Technické využití elektrolýzy	58
11	Elektrochemické zdroje proudu	59
12	Elektrochemická koroze	59
13	Kontrolní a doplňující otázky	60

KOORDINAČNÍ SLOUČENINY

3	Struktura komplexních částic	62
4	Cheláty	63
5	Výměna ligandů a stabilita komplexů	63
6	Význam a použití komplexů	65
7	Kontrolní a doplňující otázky	66

JADERNÁ CHEMIE

1	Stavba atomových jader	69
2	Přirozená radioaktivita	69
3	Jaderné reakce	71
4	Získávání energie jaderným štěpením	72
6	Kontrolní a doplňující otázky	73

PRŮMYSLOVÉ VELKOVÝROBY

1	Výroba železa a oceli	75
3	Kontrolní a doplňující otázky	75

2b

UHLOVODÍKY A KYSLÍKATÉ ORGANICKÉ SLOUČENINY

4	Vlastnosti alkanů	78
8	Nenasycené uhlovodíky	78
10	Vlastnosti a reakce alkoholů	79
14	Estery	79
16	Kontrolní a doplňující otázky	79

AROMATICKÉ SLOUČENINY

1	Benzen	83
2	Molekula benzenu a aromatický stav	84
3	Elektrofilní substituce	85
5	Anilin – aromatická zásada	86
6	Substituce do druhého stupně	87
8	Kontrolní a doplňující otázky	87

PLASTY

2	Syntéza plastů	90
4	Kontrolní a doplňující otázky	90

PRACÍ PROSTŘEDKY A PRACÍ PROCES

1	Prací účinek mýdla	91
2	Tenzidy jako aktivní prací látky	91
6	Kontrolní a doplňující otázky	92

BARVIVA A BARVENÍ

1	Struktura a barevnost	94
2	Trifenylnmethanová barviva	95
3	Azobarviva	96
6	Kontrolní a doplňující otázky	97

SACHARIDY A PROTEINY

1	Optická izomerie	100
2	Monosacharidy	100
4	Polysacharidy	101
5	Aminokyseliny	102
6	Chromatografie	103
7	Peptidy a proteiny	103
8	Struktura proteinů	104
9	Kontrolní a doplňující otázky	104

CHEMIE A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

2	Znečišťování a ochrana ovzduší	107
3	Znečišťování a ochrana vody	107
6	Kontrolní a doplňující otázky	107