

Л.С. Дячук

# ХІМІЯ

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

**10 клас**

**Академічний рівень**

У двох частинах

**Частина перша**



ТЕРНОПІЛЬ  
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

ББК 74.262.85  
УДК 37.015.2  
Д 99

Рецензенти:

учитель хімії вищої категорії Малоходачківської ЗОШ І–ІІІ ст., учитель-методист

*Борис О.П.*

учитель хімії вищої категорії Стегниківської ЗОШ І–ІІ ст., учитель-методист

*Загнибіда Н.М.*

методист ТРМК

*Романюк О.М.*

**Дячук Л.С.**

Д 99 Хімія : робочий зошит. 10 кл. : академічний рівень : у 2 ч.  
Ч. 1 / Л.С. Дячук. — Тернопіль : Навчальна книга —  
Богдан, 2012. — 120 с.

ISBN 978-966-10-2932-2

Пропоноване видання укладене відповідно до чинної програми з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів.

У зошиті змодельована класна та домашня робота учня, вміщені визначення, базові формули, зразки розв'язування задач на вихід продукту реакції від теоретичного, обчислення маси, об'єму чи кількості речовини продукту реакції, якщо один із реагентів містить домішки чи взятий у надлишку.

Наведені детальні інструкції для виконання лабораторних дослідів та практичних робіт. Подано диференційовані домашні завдання, а також чотири роботи для контролю навчальних досягнень учнів. Кожна контрольна робота складається з двох варіантів, завдання диференційовані за рівнем складності. Тестові завдання дібрані з вибором однієї правильної відповіді.

Для учнів загальноосвітніх шкіл, учителів, студентів природничих факультетів вищих навчальних закладів.

**ББК 74.262.85**

**УДК 37.015.2**

*Охороняється законом про авторське право.  
Жодна частина цього видання не може бути відтворена  
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

ISBN 978-966-10-2932-2

© Навчальна книга — Богдан, 2012

### Класна робота

## ПЕРІОДИЧНИЙ ЗАКОН І ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д.І. МЕНДЕЛЄЄВА У СВІТЛІ УЯВЛЕНЬ ПРО БУДОВУ АТОМА

Дай усно відповіді на запитання.

1. Як формулюється періодичний закон?
2. Що є табличним виразом періодичного закону?
3. Як побудована періодична система?
4. Що таке період?
5. Як поділяються періоди?
6. Що таке група?
7. Як поділяється група?
8. Як поділяють хімічні елементи?
9. Як визначити валентність хімічного елемента за його місцем у періодичній системі?
10. Що являє собою атом?
11. Чому дорівнює заряд протона?
12. Яка маса протона?
13. Які заряд і маса нейтрона?
14. Який заряд має електрон?
15. Яка маса електрона?
16. Чому дорівнює заряд ядра атома?
17. Чому дорівнює кількість електронів в атомі?
18. Як визначити кількість нейтронів в ядрі атома?
19. Як змінюється радіус атома в періоді?
20. Як змінюється радіус атома в групі?
21. Як змінюються металічні властивості хімічних елементів і їхніх сполук у періоді?
22. Як змінюються металічні властивості хімічних елементів і їхніх сполук у групі?
23. Як змінюються неметалічні властивості хімічних елементів і їхніх сполук у періоді?
24. Як змінюються неметалічні властивості хімічних елементів і їхніх сполук у групі?
25. Чим відрізняються за будовою атома метали і неметали?
26. Що є характерною особливістю будови атомів інертних елементів?
27. Яку форму має *s*-орбіталь?
28. Яку форму має *p*-орбіталь?
29. Чому дорівнює кількість електронних шарів в атомі?

30. Скільки орбіталей має кожний шар?

31. Скільки максимально електронів може бути на одній орбіталі?

**Виконай вправи.**

1. Напиши електронні формули атомів Гелію, Карбону, Магнію.

---

---

---

2. Напиши формули оксидів Натрію, Кальцію, Магнію, Алюмінію, Феруму(II).

---

---

---

3. Напиши формули летких сполук з Гідрогеном таких хімічних елементів: Фосфору, Нітрогену, Карбону, Сульфуру, Силіцію, Флуору, Хлору.

---

---

---

4. Вкажи кількість протонів, нейтронів та електронів, які містять атоми Бору  $^{10}_5\text{B}$  і Натрію  $^{23}_{11}\text{Na}$ .

5. Розмісти в порядку зростання атомних радіусів такі хімічні елементи:

а) F, At, Br, Cl, I. \_\_\_\_\_

б) Cl, Na, Si, Mg, P, S. \_\_\_\_\_

6. Розмісти в порядку послаблення металічних властивостей такі хімічні елементи:

Li, Rb, Fr, Na, Cs, K. \_\_\_\_\_

7. Розмісти в порядку посилення неметалічних властивостей такі хімічні елементи:

Be, C, O, F, N, B. \_\_\_\_\_

8. Назви хімічний елемент, зовнішній електронний шар атома якого має конфігурацію  $3s^23p^2$ . \_\_\_\_\_

9. Конфігурацію атомів яких інертних елементів мають електронні формули таких йонів: а)  $\text{Li}^+$ , б)  $\text{S}^{2-}$ , в)  $\text{Cl}^-$ , г)  $\text{N}^{3-}$ , д)  $\text{Al}^{3+}$ ? \_\_\_\_\_

10. Яка частинка: атом Магнію, йон Магнію чи йон Оксигену має більше протонів, ніж електронів?

---

---

## Класна робота

### Оксиди неметалічних елементів

Дай усно відповіді на запитання.

1. Які хімічні елементи належать до головної підгрупи IV групи?
2. До яких елементів — металічних чи неметалічних — вони належать?
3. Які хімічні елементи належать до головної підгрупи V групи?
4. До яких елементів — металічних чи неметалічних — вони належать?
5. Які хімічні елементи належать до головної підгрупи VI групи?
6. До яких елементів — металічних чи неметалічних — вони належать?
7. Які речовини називаються оксидами?

#### Оксиди неметалічних елементів

1. Напиши формулу сульфур(IV) оксиду. \_\_\_\_\_  
Сульфур(IV) оксид іще називають діоксидом Сульфуру, або сірчистим газом. Хімічний зв'язок у молекулі  $\text{SO}_2$  — ковалентний полярний, ступінь окиснення Сульфуру +4.
2. Запиши фізичні властивості сульфур(IV) оксиду. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Внаслідок розчинення сульфур(IV) оксиду у воді утворюється розчин сульфітної кислоти: \_\_\_\_\_
4. Сульфур(IV) оксид у присутності каталізатора і при нагріванні окиснюється до сульфур(VI) оксиду: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Сульфур(VI) оксид іще називають триоксидом Сульфуру.
5. Запиши фізичні властивості сульфур(VI) оксиду. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Сульфур(VI) оксид під час взаємодії з водою утворює сульфатну кислоту: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Сульфур(IV) оксид і сульфур(VI) оксид реагують з лугами і основними оксидами:

---

---

---

---

---

---

---

---

8. Напиши формулу нітроген(II) оксиду (монооксиду Нітрогену).

---

9. Запиши фізичні властивості нітроген(II) оксиду.

---

---

---

10. Нітроген(II) оксид на повітрі легко окиснюється, перетворюючись на нітроген(IV) оксид (діоксид Нітрогену):

---

11. Запиши фізичні властивості нітроген(IV) оксиду.

---

---

---

---

12. Нітроген(IV) оксид добре розчиняється у воді, бо реагує з нею, утворюючи суміш двох кислот — нітритної і нітратної:

---

---

За наявності кисню у воді утворюється тільки нітратна кислота:

---

13. Напиши формулу фосфор(V) оксиду. \_\_\_\_\_

14. Запиши фізичні властивості фосфор(V) оксиду.

---

---

---

## Домашнє завдання

### Початковий рівень

1. Вкажи формулу сульфїтної кислоти:



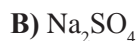
2. Вкажи формулу нітратної кислоти:



3. Вкажи формулу ортофосфатної кислоти:

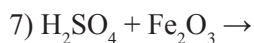
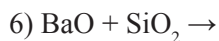
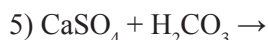
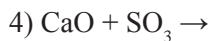
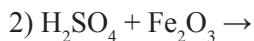
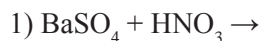


4. Вкажи формулу сульфатної кислоти:



### Середній рівень

4. За наведеними напівсхемами напиши рівняння можливих хїмічних реакцій.



### Достатній рівень

5. Обчисли масу солі і об'єм газу, які утворяться в результаті взаємодії 6,5 г цинку і 100 г розчину сульфатної кислоти з масовою часткою розчиненої речовини 12 %.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Високий рівень**

6. Двовалентний метал масою 1,2 г повністю взаємодіє з 4,9 г сульфатної кислоти. Встанови назву металу.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Оксид одновалентного металу масою 28,2 г повністю реагує з ортофосфатною кислотою з утворенням 42,4 г солі. Назви цей метал.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# PERIОДИЧНА СИСТЕМА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д.І. МЕНДЕЛЄЄВА

(коротка форма)

PERIОД	Г р у п и е л е м е н т і в							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	<b>H</b> 1,0079 Гідроген							<b>He</b> 4,0026 Гелій
2	<b>Li</b> 6,941 Літій	<b>Be</b> 9,0122 Берилій	<b>B</b> 10,811 Бор	<b>C</b> 12,011 Карбон	<b>N</b> 14,007 Нітроген	<b>O</b> 15,999 Оксиген	<b>F</b> 18,998 Флуор	<b>Ne</b> 20,179 Неон
3	<b>Na</b> 22,990 Натрій	<b>Mg</b> 24,305 Магній	<b>Al</b> 26,982 Алюміній	<b>Si</b> 28,086 Силіцій	<b>P</b> 30,974 Фосфор	<b>S</b> 32,066 Сульфур	<b>Cl</b> 35,453 Хлор	<b>Ar</b> 39,948 Аргон
4	<b>K</b> 39,098 Калій	<b>Ca</b> 40,078 Кальцій	<b>Sc</b> 44,956 Скандій	<b>Ti</b> 47,88 Титан	<b>V</b> 50,942 Ванадій	<b>Cr</b> 51,996 Хром	<b>Mn</b> 54,938 Манган	<b>Fe</b> 55,847 Ферум
	<b>29</b> 63,546 Купрум	<b>30</b> 65,39 Цинк	<b>31</b> 69,723 Германій	<b>32</b> 72,59 Галій	<b>33</b> 74,922 Арсен	<b>34</b> 78,96 Селен	<b>35</b> 79,904 Бром	<b>36</b> 83,80 Криптон
5	<b>Rb</b> 85,468 Рубідій	<b>Sr</b> 87,62 Стронцій	<b>Y</b> 88,906 Ітрій	<b>Zr</b> 91,224 Цирконій	<b>Nb</b> 92,906 Ніобій	<b>Mo</b> 95,94 Молибден	<b>Tc</b> 101,07 Технецій	<b>Ru</b> 101,07 Рутеній
	<b>47</b> 107,87 Аргентум	<b>48</b> 112,41 Кадмій	<b>49</b> 114,82 Індій	<b>50</b> 118,71 Станум	<b>51</b> 121,75 Стійбій	<b>52</b> 127,60 Телур	<b>53</b> 126,90 Йод	<b>54</b> 131,29 Ксенон
6	<b>Cs</b> 132,91 Цезій	<b>Ba</b> 137,33 Барій	<b>*La</b> 138,91 Лантан	<b>Hf</b> 178,49 Гафній	<b>Ta</b> 180,95 Тантал	<b>W</b> 183,85 Вольфрам	<b>Re</b> 186,21 Реній	<b>Os</b> 192,22 Осмій
	<b>79</b> 196,97 Аурум	<b>80</b> 200,59 Меркурій	<b>81</b> 204,38 Талій	<b>Pb</b> 207,2 Свинець	<b>Bi</b> 208,98 Вісмут	<b>Po</b> 209 Полоній	<b>At</b> 210 Астат	<b>Rn</b> 222 Радон
7	<b>Fr</b> 223 Францій	<b>Ra</b> 226,02 Радій	<b>**Ac</b> 227 Актиній	<b>Rf</b> 261 Резерфордій	<b>Db</b> 262 Дубній	<b>Sg</b> 263 Сиборгій	<b>Bh</b> 264 Борій	<b>Hs</b> 265 Гасій
	<b>87</b> 223,02 Францій	<b>88</b> 226,02 Радій	<b>89</b> 227,03 Актиній	<b>90</b> 232,04 Торій	<b>91</b> 231,04 Протактиній	<b>92</b> 238,03 Уран	<b>93</b> 237,05 Нептуній	<b>94</b> 238,03 Плутоній
	<b>95</b> 244,10 Америцій	<b>96</b> 247,07 Кюріум	<b>97</b> 251,08 Берклій	<b>98</b> 252,08 Каліфорній	<b>99</b> 252,08 Ейнштейній	<b>100</b> 257,10 Фермій	<b>101</b> 258,10 Менделєвій	<b>102</b> 259,10 Нобелій
	<b>103</b> 260,10 Лоренцій	<b>104</b> 261,10 Дармштадтій	<b>105</b> 262,10 Московій	<b>106</b> 263,10 Лівенбергерій	<b>107</b> 263,10 Теннессій	<b>108</b> 263,10 Оганессон	<b>109</b> 266,10 Мейтнерій	<b>110</b> 266,10 Дармштадтій
	<b>111</b> 272,10 Ротенбергерій	<b>112</b> 277,10 Коперніцій	<b>113</b> 284,10 Флеровій	<b>114</b> 289,10 Лівенбергерій	<b>115</b> 288,10 Московій	<b>116</b> 285,10 Лівенбергерій	<b>117</b> 289,10 Теннессій	<b>118</b> 289,10 Оганессон
	<b>119</b> 288,10 Углеродий	<b>120</b> 293,10 Флеровій	<b>121</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>122</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>123</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>124</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>125</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>126</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>127</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>128</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>129</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>130</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>131</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>132</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>133</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>134</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>135</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>136</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>137</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>138</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>139</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>140</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>141</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>142</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>143</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>144</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>145</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>146</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>147</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>148</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>149</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>150</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>151</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>152</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>153</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>154</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>155</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>156</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>157</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>158</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>159</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>160</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>161</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>162</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>163</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>164</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>165</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>166</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>167</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>168</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>169</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>170</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>171</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>172</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>173</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>174</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>175</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>176</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>177</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>178</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>179</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>180</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>181</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>182</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>183</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>184</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>185</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>186</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>187</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>188</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>189</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>190</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>191</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>192</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>193</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>194</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>195</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>196</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>197</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>198</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>199</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>200</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>201</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>202</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>203</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>204</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>205</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>206</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>207</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>208</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>209</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>210</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>211</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>212</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>213</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>214</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>215</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>216</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>217</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>218</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>219</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>220</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>221</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>222</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>223</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>224</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>225</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>226</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>227</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>228</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>229</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>230</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>231</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>232</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>233</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>234</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>235</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>236</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>237</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>238</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>239</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>240</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>241</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>242</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>243</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>244</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>245</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>246</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>247</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>248</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>249</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>250</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>251</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>252</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>253</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>254</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>255</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>256</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>257</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>258</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>259</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>260</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>261</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>262</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>263</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>264</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>265</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>266</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>267</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>268</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>269</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>270</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>271</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>272</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>273</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>274</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>275</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>276</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>277</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>278</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>279</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>280</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>281</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>282</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>283</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>284</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>285</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>286</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>287</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>288</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>289</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>290</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>291</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>292</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>293</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>294</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>295</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>296</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>297</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>298</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>299</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>300</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>301</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>302</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>303</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>304</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>305</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>306</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>307</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>308</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>309</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>310</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>311</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>312</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>313</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>314</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>315</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>316</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>317</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>318</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>319</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>320</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>321</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>322</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>323</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>324</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>325</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>326</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>327</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>328</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>329</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>330</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>331</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>332</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>333</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>334</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>335</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>336</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>337</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>338</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>339</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>340</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>341</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>342</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>343</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>344</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>345</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>346</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>347</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>348</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>349</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>350</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>351</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>352</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>353</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>354</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>355</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>356</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>357</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>358</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>359</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>360</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>361</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>362</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>363</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>364</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>365</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>366</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>367</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>368</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>369</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>370</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>371</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>372</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>373</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>374</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>375</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>376</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>377</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>378</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>379</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>380</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>381</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>382</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>383</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>384</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>385</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>386</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>387</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>388</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>389</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>390</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>391</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>392</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>393</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>394</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>395</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>396</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>397</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>398</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>399</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>400</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>401</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>402</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>403</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>404</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>405</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>406</b> 293,10 Лівенбергерій
	<b>407</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>408</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>409</b> 293,10 Лівенбергерій	<b>410</b> 293,10 Лівенбергерій				

Таблиця розчинності основ, кислот і солей у воді (за нормальних умов)

Катіони Аніони	$H^+$	$NH_4^+$	$Na^+$	$K^+$	$Be^{2+}$	$Mg^{2+}$	$Ca^{2+}$	$Ba^{2+}$	$Al^{3+}$	$Sn^{2+}$	$Pb^{2+}$	$Cu^{2+}$	$Ag^+$	$Zn^{2+}$	$Cd^{2+}$	$Hg^{2+}$	$Cr^{2+}$	$Cr^{3+}$	$Mn^{2+}$	$Fe^{2+}$	$Fe^{3+}$	$Co^{2+}$	$Ni^{2+}$
$OH^-$	-	-	р	р	р	р	М	р	р	р	р	р	-	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$F^-$	р	р	р	р	р	р	р	М	М	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$Cl^-$	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	М	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$Br^-$	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	М	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$I^-$	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	-	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$S^{2-}$	р	-	р	р	р	-	р	р	-	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$NO_3^-$	р	р	р	р	р	р	р	р	р	-	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$SO_3^{2-}$	р	р	р	р	р	р	р	р	-	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$SO_4^{2-}$	р	р	р	р	р	р	М	р	р	р	р	р	М	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$PO_4^{3-}$	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$CO_3^{2-}$	р	р	р	р	р	р	р	р	-	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$SiO_3^{2-}$	р	-	р	р	р	р	р	р	-	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
$CH_3COO^-$	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р

р – розчинна; Н – не розчинна; М – малорозчинна; — не існує, або розкладається водою



*Навчальне видання*

Дячук Людмила Степанівна

**Хімія**

**РОБОЧИЙ ЗОШИТ**

**10 клас**

**Академічний рівень**

**У двох частинах**

**Частина 1**

Головний редактор *Богдан Будний*

Редактор *Антоніна Павліченко*

Обкладинка *Володимира Басалиги*

Комп'ютерна верстка *Ольги Кравчук*

Підписано до друку 20.09.2012. Формат 70×100/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 9,75. Умовн. фарбо-відб. 9,75

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців

ДК №370 від 21.03.2001 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002

Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008

тел./факс (0352)52-06-07; 52-19-66; 52-05-48

*office@bohdan-books.com*

*www.bohdan-books.com*

ISBN 978-966-10-2932-2

