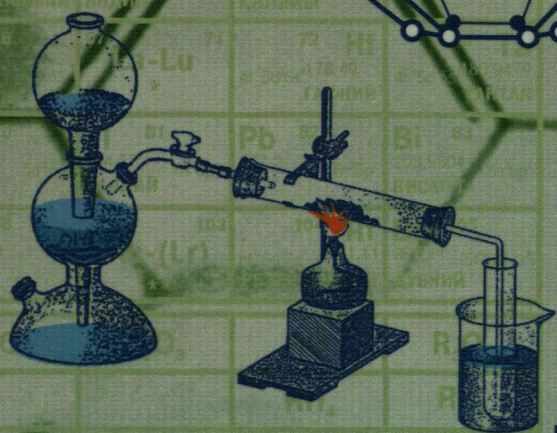
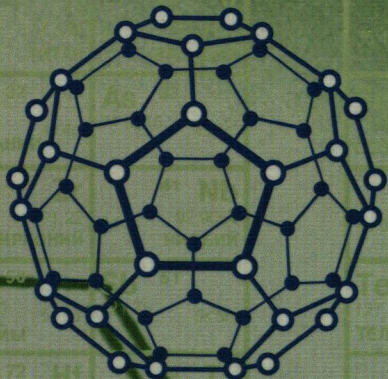
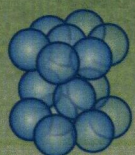


ҚОҒАМДЫҚ-  
ГУМАНИТАРЛЫҚ  
БАҒЫТ

# ХИМИЯ

12014  
813 к



# 10

№ 2014/813 К

# ХИМИЯ

Жалпы білім беретін мектептің  
қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы  
10-сыныбына арналған оқулық

Өңделіп, толықтырылған үшінші басылымы

*Қазақстан Республикасының Білім және ғылым  
министрлігі бекіткен*



Алматы “Мектеп” 2014

## МАЗМУНЫ

Алғы сөз .....	3
----------------	---

### I тарау. АТОМ ҚҰРЫЛЫСЫ ТУРАЛЫ ІЛІМ ТҮРҒЫСЫНАН ПЕРИОДТЫҚ ЗАҢ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ. ХИМИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫС

§ 1. Атом құрылысы тұрғысынан периодтық заң және химиялық элементтердің периодтық жүйесі .....	5
§ 2. Химиялық элементтердің периодтық жүйесінің құрылысы .....	8
§ 3. Химиялық элементтер. Атом, ион, молекула және олардың сипаттамасы .....	12
§ 4. Элементтердің периодты түрде өзгертін қасиеттері .....	15
§ 5. Д.И. Менделеевтің периодтық заңының және химиялық элементтердің периодтық жүйесінің маңызы .....	20
§ 6. Химиялық байланыстың түрлері. Коваленттік және иондық байланыстар .....	23
§ 7. Кристалдық торлар .....	26
§ 8. Металдық және сутектік байланыстар .....	30
Химиялық формулалар бойынша есептеулер .....	32
1-зертханалық тәжірибелер .....	34
2-зертханалық тәжірибе .....	35
1-практикалық жұмыс. Бейорганикалық қосылыстардың кластары арасындағы генетикалық байланыс" тақырыбына эксперименттік есептер .....	36

### II тарау. БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ЗАТТАРДЫҢ НЕГІЗГІ КЛАСТАРЫ. ХИМИЯЛЫҚ РЕАКЦИЯЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЖҰРУ ЖАҒДАЙЛАРЫ

§ 9. Бейорганикалық заттардың жалпы сипаттамалары және жіктелуі .....	37
§ 10. Химиялық реакцияларды жіктеу .....	39
§ 11. Судың диссоциациялануы. Сутектік көрсеткіш .....	42
§ 12. Тұздар гидролизі .....	44
§ 13. Тотығу-тотықсыздану реакциялары .....	49
§ 14. Химиялық элементтердің табиғаттағы айналымы .....	55
§ 15. Химиялық реакцияның жылдамдығы .....	59
§ 16. Химиялық тепе-теңдік .....	66
3-зертханалық тәжірибе .....	72
4-зертханалық тәжірибе .....	73
2-практикалық жұмыс. "Қышқылдарды, сілтілерді, екідайлы гидроксидті сапалық анықтау. Тұздар гидролизі" тақырыбы бойынша эксперименттік есептер шығару .....	73

### III тарау. МЕТАЛДАР МЕН БЕЙМЕТАЛДАРДЫҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ

§ 17. Периодтық жүйенің негізгі топшасы металдары мен бейметалдарына салыстырмалы сипаттама .....	75
§ 18. Металдардың негізгі физикалық және химиялық қасиеттері. Табиғатта таралуы .....	78
§ 19. Бейметалдардың негізгі физикалық және химиялық қасиеттері. Табиғатта таралуы .....	82
§ 20. Қоршаған ортаны қорғау мәселелері. Тірі организмдердің өмір сүруіндегі металдар мен бейметалдардың алатын рөлі .....	84
5-зертханалық тәжірибе .....	87

#### **IV тарау. МАҢЫЗДЫ s- ЖӘНЕ p-ЭЛЕМЕНТТЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚОСЫЛЫСТАРЫ**

§ 21. Маңызды s-элементтер және олардың қосылыстары .....	88
§ 22. Судың кермектігі және оны жұмсарту тәсілдері .....	93
§ 23. Алюминий және оның қосылыстары .....	95
§ 24. p-элементтерінің жалпы сипаттамасы .....	98
§ 25. Бейметалдардың адам тіршілігіндегі биологиялық рөлі .....	101
§ 26. p-элементтер мен олардың қосылыстарын өндіру .....	104
§ 27. Силикат өнеркәсібі .....	108
§ 28. Тыңайтқыштар. Қазақстандағы тыңайтқыш өндірісі .....	110
§ 29. Химия және қоршаған ортаны қорғау .....	113
Химиялық реакция теңдеулері бойынша массаны, зат мөлшерін, көлемді табуға есептеулер .....	116
6-зертханалық тәжірибе .....	117
3-практикалық жұмыс. “Катиондар мен аниондарды сапалық анықтауға” эксперименттік есептер шығару .....	119

#### **V тарау. d-ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ**

§ 30. Д.И. Менделеевтің периодтық жүйесінде алатын орны және олардың құрылысының ерекшеліктері .....	122
§ 31. Мыс .....	123
§ 32. Мырыш .....	127
§ 33. Темір .....	132
§ 34. Металдардың жемірілуі және олармен күресу шаралары .....	136
§ 35. Қазақстандағы кара және түсті металлургия өндірісі .....	139
Металдар қатысында жүретін химиялық реакцияларға есептеулер .....	141
7-зертханалық тәжірибе .....	142
4-практикалық жұмыс. “Металдар” тақырыбына эксперименттік есептер шығару .....	143

<b>ХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНАДА ОҚУШЫЛАР ЖҰМЫС ІСТЕГЕНДЕ ОРЫНДАЙТЫН ҚАУПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫНЫҢ МІНДЕТТІ ТАЛАПТАРЫ .....</b>	<b>144</b>
<b>АЛҒАШҚЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУ ЕРЕЖЕЛЕРІ .....</b>	<b>145</b>
<b>ТҮСІНДІРМЕ СӨЗДІК .....</b>	<b>146</b>