

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены.

ШИФР КОМПЛЕКТА

X-11-17

ПРЕДМЕТ

ХИМИЯ

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ

(дд.мм.гггг.)

1 5 . 0 1 . 2 0 1 9

ФАМИЛИЯ

Носкова

ИНИЦИАЛЫ

Е. О.

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО)

11

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ

11

2. По окончании работы пронумеруйте СТРАНИЦЫ (титульный лист не считать) и укажите общее количество использованных страниц.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ

8

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ
В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ
(заполняется жюри)

Сумма баллов

38

Председатель жюри:

Мозж

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет химия

класс 11

шифр

X-11-17

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Задача № 1

1. X - 13 бал. 15
~~Tl~~-Tl галин 15
~~X~~-Y-Галин 15

Очевидно, что X = 6
 т.к. сумма цифр равна 19 раза меньше 2.

11 · 19 = 209 - примерно
 $\frac{209}{3} = 69$ - примерно Ga

2. $13HNO_3 \rightarrow H_3BO_3 + 3NO_2 + 2H_2O$ 20

$Ca + 4HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + NO_2 + 2H_2O$ да когда?

$Tl + 4HNO_3 \rightarrow Tl(NO_3)_3 + NO_2 + 2H_2O$

$TlNO_3 + NO_2 + H_2O$ 15

3. ПЛАН. Чиркат галин, лучший воспитанник
 чешской национальной галин 15

4. Ga_2O_3 переходит в турмалин (то есть в шубинку) -

$Ga_2O_3 + H_2O \rightarrow Ga(OH)_4$ +

5. $HGaH$

$GaCl_3 + 4LiH \rightarrow LiGaH_3 + Cl$ С - LiGaH₄ 15

$GaCl_3 + H_2Si(RH_3)_3 \rightarrow GaMe_3 + HSiCl_3$ В - GaMe₃

$LiGaH_3 + GaMe_3 \rightarrow GaH_3 + HGaH_3$ 105 бал.
 HGaH₃ E - 95 бал.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

Химия

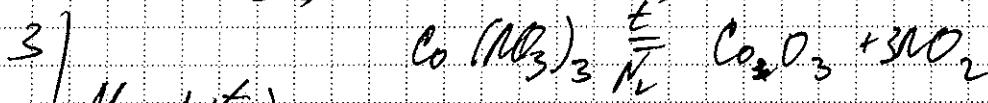
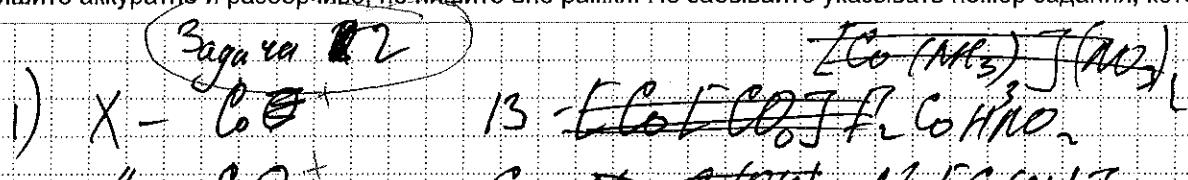
класс

11

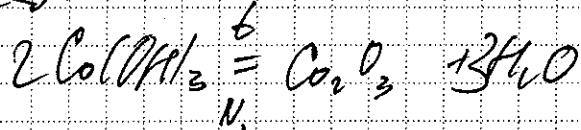
шифр

X-11-17

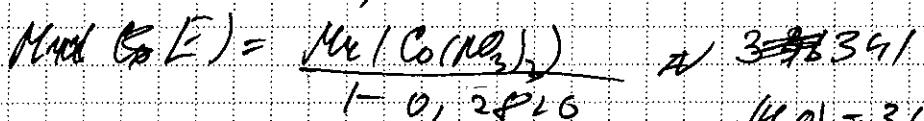
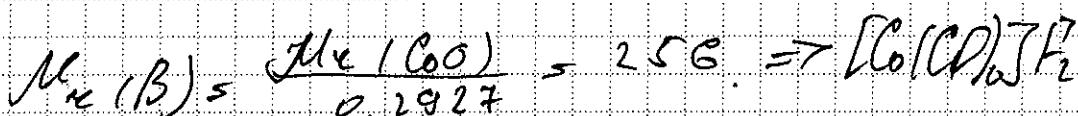
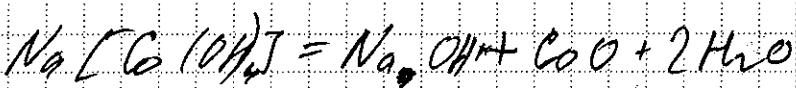
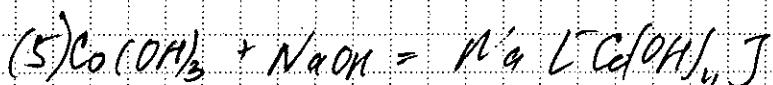
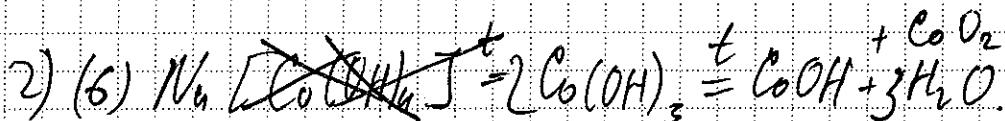
Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.



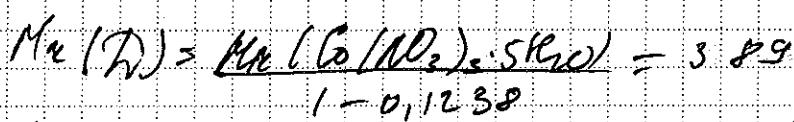
$$\text{Мж}(E) =$$



18



$$\text{Мж}(\text{H}_2\text{O}) = 343,91 - 245 = 58$$



$$\text{Мж}(\text{H}_2\text{O}) = 389 - 245 = 144$$

3) Нет т.к. софуровую массу будет искажена консистенцией

6-65

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет химия

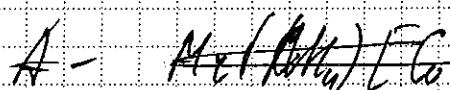
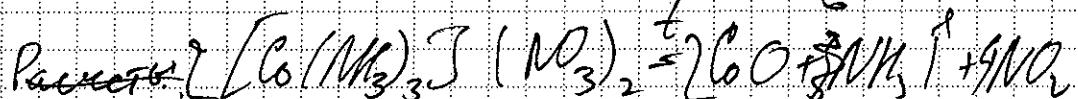
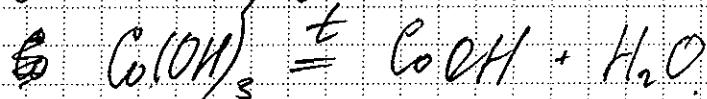
класс 11

шифр

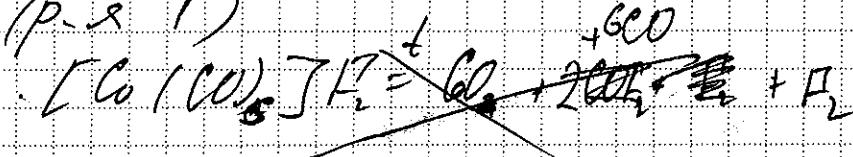
X-11-17

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Задача №2 (Учебник)



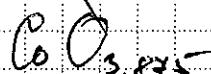
(р. 81)



Расчеты:

$$M_e(A) = M_e(\text{Na}[\text{Co}(\text{Cl})_5]) \cdot (1 - 0,1938) =$$

~~= 121~~ — небольшие погрешности



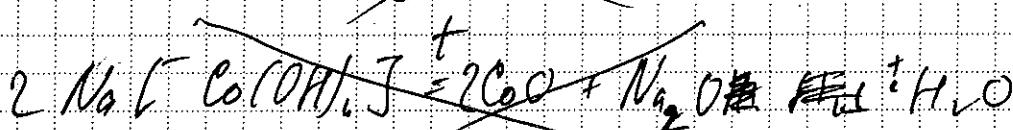
$$M_e(B) = M_e([\text{Co}(\text{Cl}_2)_5]) \cdot (1 - 0,2826) = 245,6 + 174 = 176$$

~~Расходная получаси~~



$$M_e(A) = M_e(B) \cdot 0,7073 = 151 \cdot 0,7073 = 107$$

$$n(\text{O}) = \frac{107 - 59}{16} = 8,1 \text{ моль}$$



$$\text{стк. } M_e(A) = M_e(B) = \frac{M_e(A)}{1 - 0,2927} = 106.$$

небольшая Co(OH)_2

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

химия

класс

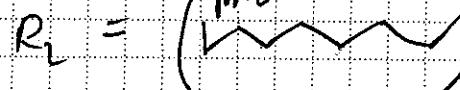
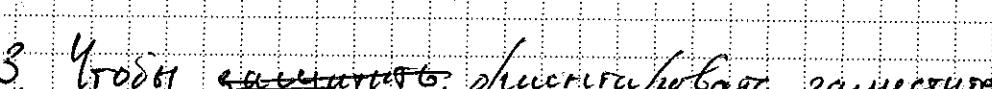
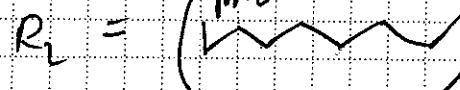
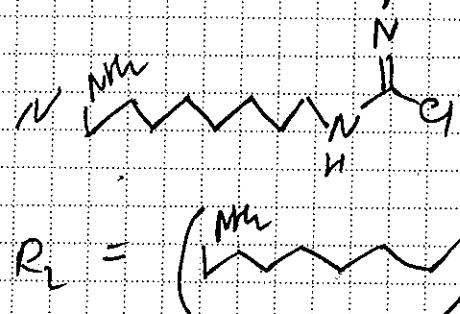
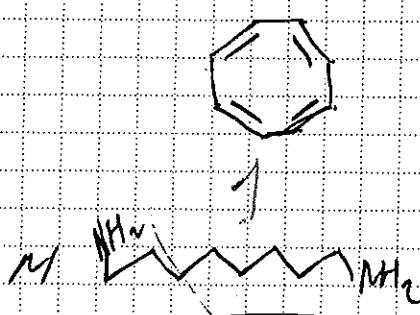
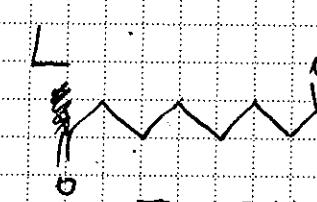
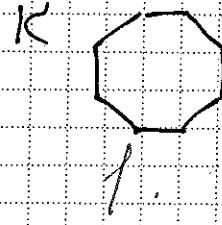
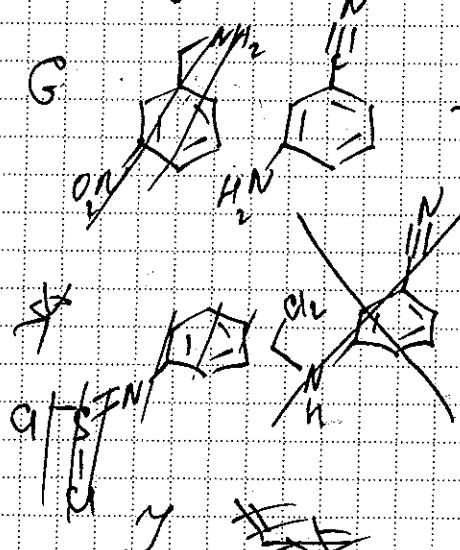
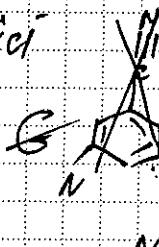
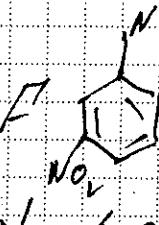
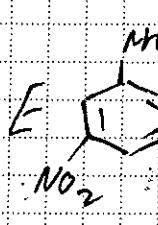
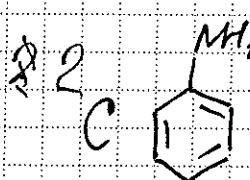
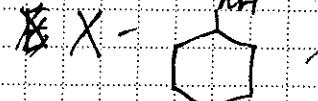
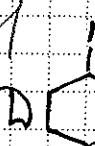
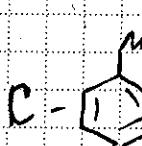
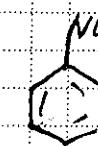
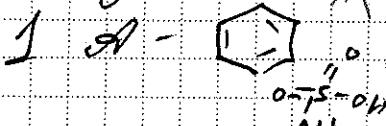
11

шифр

X-11-17

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Задача 3



3. Чтобы ~~закончить~~ закончить фенолы/кетоны заместитель в четвртом положении, если продолжить, будет следующим.

6 шага начиная с ~~этого~~ этого пропускать, будут следующие.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

класс

шифр

X-11-17

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Задача 3 изображение

4) $\omega(\text{сахара}) = \frac{5}{250} = 2\%$

$m(X) = \frac{5}{30} = 0,167 \approx 0,17$

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

3

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

ХИМИЯ

класс

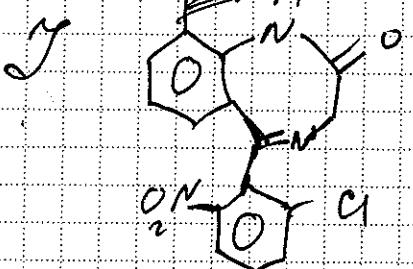
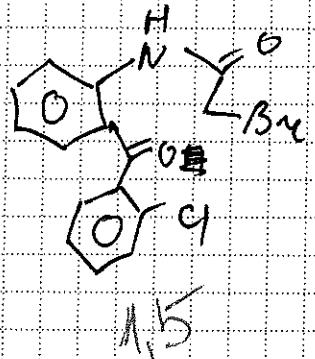
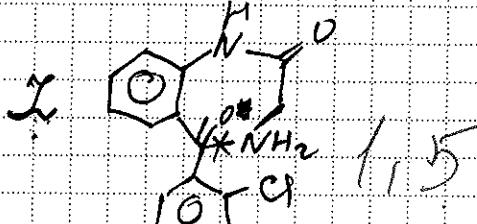
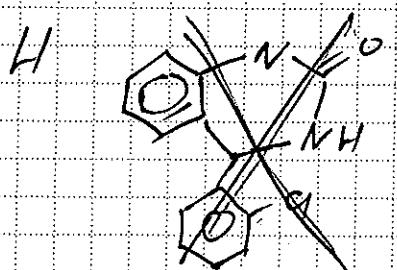
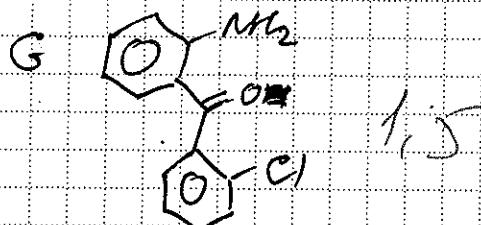
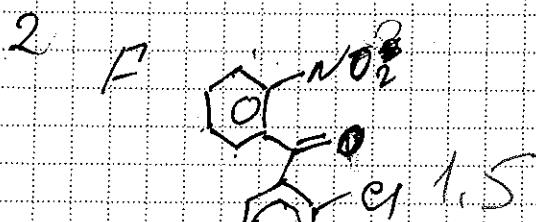
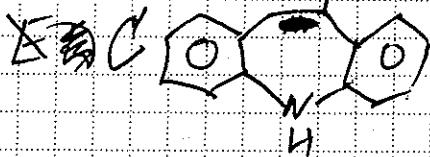
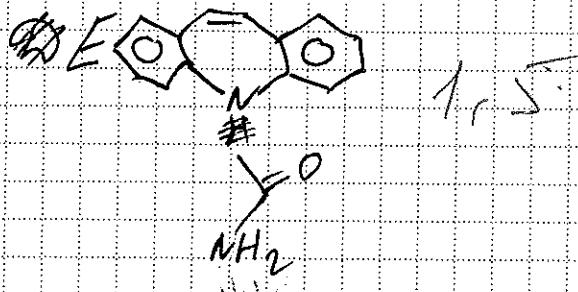
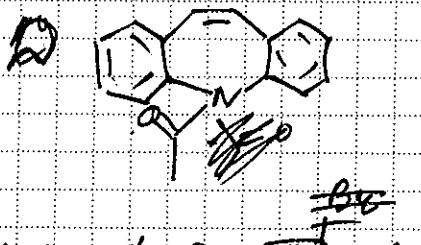
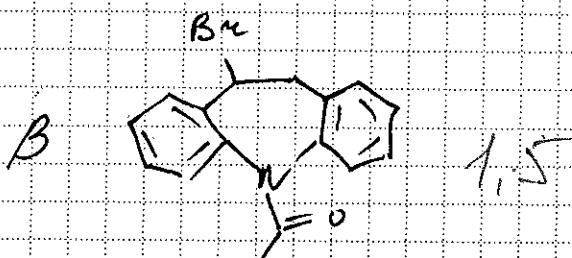
II

шифр

X-11-12

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Задача 4



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

химия

класс

11

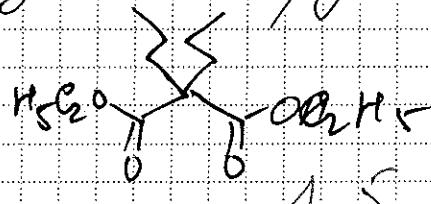
шифр

X-11-17

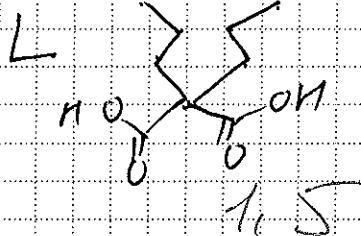
Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

4 К

Задача 4 изображение

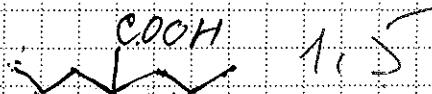


1,5



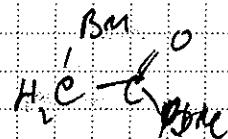
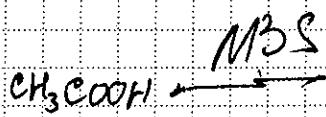
1,5

M



1,5

3



0,5

~~140,41,5~~
15,5

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

ХИМИЯ

класс

11

шифр

X-11-12

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

(Задача 5)

1 X - △

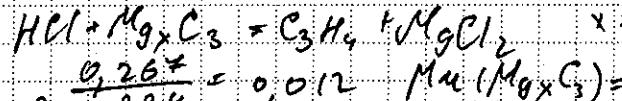
Y - ▲

Z - □

T - ▨

A - MgCl₂

2,1 - промт т.к



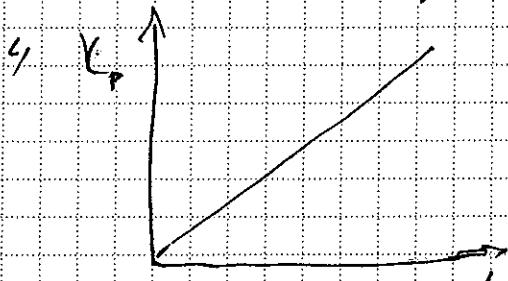
$$\frac{0,26}{0,24} = 0,012 \text{ ми}(Mg_xC_3) = 84$$

$$x = \frac{84 - 12 \cdot 3}{24} = 2$$

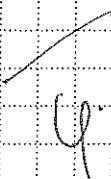
Mi

R_p =

3. $\Delta H < 0$ т.к более стабильный цикл
 $\Delta S < 0$ т.к убывает природе



2) может явиться основной константой
 т.к имеет устойчив.



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

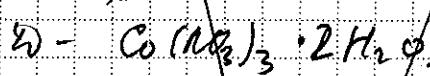
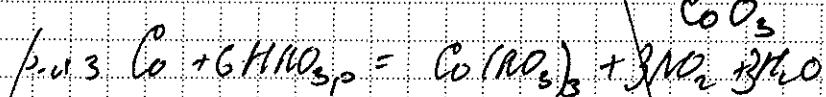
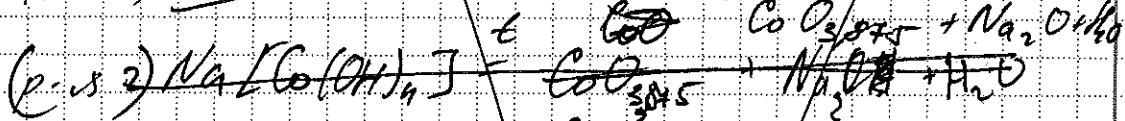
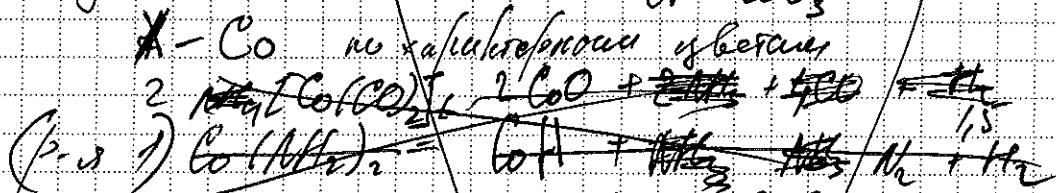
предмет

класс

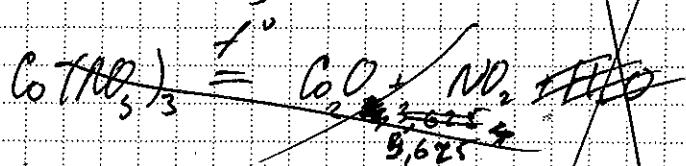
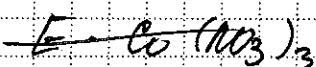
шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

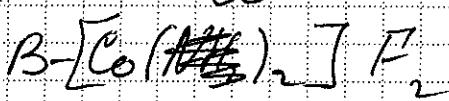
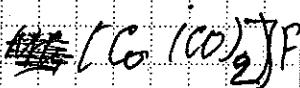
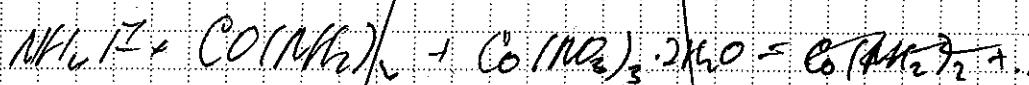
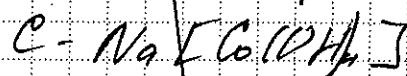
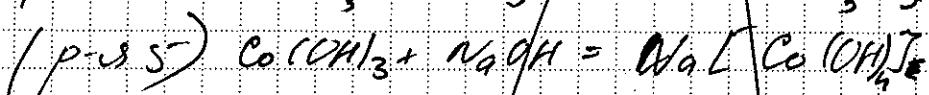
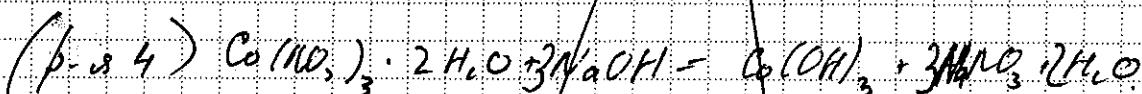
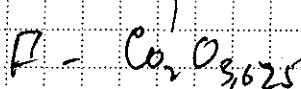
Задача 2



$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{245}{(1-0,1258) \cancel{18}} - 245 = 72$$



Ме



ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О Р С Т У Ф Х Ч Щ Ъ Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены.

ШИФР КОМПЛЕКТА

X - 11 - 18

ПРЕДМЕТ

ХИМИЯ

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ

(дд.мм.гггг.)

1 6 . 0 1 . 2 0 1 9

ФАМИЛИЯ Носкова

ИНИЦИАЛЫ Е. О.

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО) 11

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ 11

2. По окончании работы пронумеруйте СТРАНИЦЫ (титульный лист не считать) и укажите общее количество использованных страниц.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ 2

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ (заполняется жюри)

Сумма баллов

33

Председатель жюри: М. Заг..

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

химия

класс

11

шифр

Х - 11 - 18

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Вариант 14 т = 2,064

1. Водная мелодика забыла певчих т.к.
при приготовлении соленой кислоты без антибиотиков
сформировалась осадок солей Кальция. Тиранко расхолу-
стся как на взаимодействие с избытком Na_2CO_3 ,
так и на взаимодействие с осадком. Плюс
образует невозможна определить точный избыток
 Na_2CO_3 , а следовательно и количество Кальция.



0,5

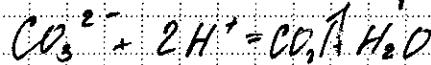
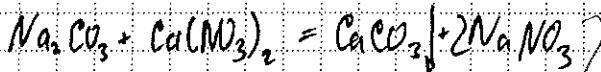
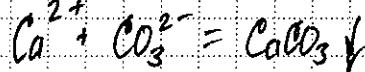
2. Наиболее тяжелой явилась мелодика 3, т.к.

1) Вследствие оторвавшегося осадка дна
увеличился порог восприятия, т.к. он тоже взаимодействует

2) При приготовлении раствора Na_2CO_3 солесодержащий
известковый образует соли Na_2CO_3 нерастворимые, pH
которого равен 9, что близко к рТ органическим
и следовательно показания приготовленной будут
даже тяжелы.

2,5

3. в. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$



1,5

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

Химия

класс

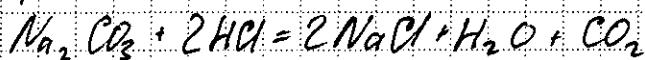
11

шифр

X - 11 - 18

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

4. Стхиохимическая HCl.



$$\vartheta(Na_2CO_3) = 0,01 \text{ и } 0,13 \text{ л} \xrightarrow{\text{моль}} 1,3 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$\vartheta(HCl) = 2,62 \cdot 1,3 \cdot 10^{-3} = 2,6 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$C(HCl) = 2,6 \cdot 10^{-3} : 0,026 \text{ л} = 0,097 \text{ л}$$

Гаряч HCl 1 1 2 3 ср

V _{нм}	26,9	26,8	26,9	26,86

Опр. серум

$$1 - 3,55 \text{ мл}$$

$$2 - 3,545 \text{ мл}$$

$$3 - 3,55 \text{ мл}$$

30,5

Приеденение сосудов соли Ca²⁺

$$\vartheta(HCl) = 0,097 \cdot 0,3547 = 3,4 \cdot 10^{-3} \text{ (моль)}$$

$$\vartheta(Na_2CO_3)_{\text{пар}} = 1,4 \cdot 10^{-3} \text{ (моль)}, \quad \vartheta(Na_2CO_3)_{\text{своб}} = 0,2 \cdot 0,13 = 2,6 \cdot 10^{-3}$$

$$\vartheta(Na_2CO_3)_{\text{пар}} = 2,6 \cdot 10^{-3} - 1,4 \cdot 10^{-3} = 9 \cdot 10^{-4} \text{ (моль)}$$

$$\vartheta(Ca^{2+}) = \vartheta(Na_2CO_3)_{\text{пар}} = 9 \cdot 10^{-4} \text{ (моль)} = 0,9 \text{ миллил.}$$

Отведён O₂ 9 миллил.

5.

Пусть x г - масса кальцини CaCl₂

точка (2,0648 - x) г - масса кальцини Ca(AlO₂)₂

$$\frac{x}{111} + \frac{(2,0648 - x)}{164} = 0,0009$$

$$53x = -212,42$$

830 Рад

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

Кинема

класс

11

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Вариант 14 $m = 2,064 \text{ г}$

1. ~~На базе любительского заведения небрежн. № 1~~

~~1. Артикул феноменально 8-10, а р. Н № 00312, 000~~

~~не видит в приемистости следовавшего получившего~~

~~подтверждения будто не получили д. к. будей~~