



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“

по Биологии

Мургазиной Алины Альбертовны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

в) 14:00-14:04

Дата

«15» февраля 2020 года

Подпись участника

Чистовик

13-07-03-94

(35.1)

Задача 2:

ОТВЕТ: Д⁺З⁻Л⁻М⁺П⁺Ш⁺Ю⁻З⁻

Задача 3:

ОТВЕТ: 1-В; 2-Н; 3-Н; 4-В; 5-Н

Задача 1:

ОТВЕТ: К⁺М⁺1⁺2⁺4⁻9⁻

Задача 6:

ОТВЕТ: 5

Задача 7:

А лишний по критерию 3. А - древесный, остальные - травянистые.

Б лишний по критерию 4. Б произрастает в тропическом регионе, остальные - в умеренном

В лишний по критерию 2. В - плаун, остальные - семенные

Г лишний по критерию 5. Г имеет сложный лист, остальные - простой

Д лишний по критерию 1. Д - гетеротроф (он паразит), остальные - автотрофы

Задача 8:

Животное В, В отличии от животных А, Б и Г, животное В является донным (бенгосным) организмом, когда А, Б и Г свободно плавают в толще воды.

13-07-03-94
(35.1)

Чистовик

Задача 9:

А: имея формулу $V_3 = h\pi R^2$, составляем выражение $50 \cdot 3,14 \cdot (15:2)^2$.

$$50 \cdot 3,14 \cdot (15:2)^2 = 50 \cdot 3,14 \cdot 7,5^2 \approx 8800000$$

если 1000 кг/м^3 , то $0,001 \text{ кг/см}^3$

$$8800000 \cdot 0,001 \approx 8,8 \text{ кг}$$

масса кабачка $\approx 8,8 \text{ кг}$ +Б: масса кабачка $\approx 8,8 \text{ кг}$. 10% m_k - сухие вещества, т.е.:

$$8,8 : 100 \cdot 10 \approx 0,88 \text{ +}$$

масса сухих веществ $\approx 0,88 \text{ кг}$. 60% $m_{св}$ - углеводы, т.е.:

$$0,88 : 100 \cdot 60 \approx 0,528 \text{ кг}$$

масса углеводов $\approx 0,528 \text{ кг}$ +В: $0,528 \text{ кг} = 528 \text{ г}$

$$528 : 3 = 176$$

$$176 \cdot 5 = 8800 \text{ л воды} \text{ +}$$

Г: $0,528 \text{ кг} = 528 \text{ г}$

$$528 : 160 = 4,04$$

$$4,04 \cdot 500 = 2020 \text{ л кислорода.}$$

Ответ: А $\approx 8,8 \text{ кг}$; Б $\approx 0,528 \text{ кг}$; В = 8800 л; Г = 2020 л

Задача 4:

Ответ: Д⁺ К⁺ Н⁺ Р⁺ Ф⁺ *Р.Р.*

Задача 5:

Ответ: А⁻ 7; Б⁻ 1; В⁺ 6; Г⁻ 12; Д⁻ 2 *То же*

Черновик

$m_k \approx 2,8 \text{ кг}$
 $m_{св} \approx 0,28 \text{ кг}$
 $m_y \approx 0,168 \text{ кг}$
 1

$$\begin{array}{r} 404 \\ \times 160 \\ \hline 24240 \\ 404 \\ \hline 64640 \end{array} \times 4,8$$

$$\begin{array}{r} 160 \\ +160 \\ \hline 320 \\ +160 \\ \hline 480 \end{array}$$

$0,168 : 3 = 0,056$

$0,28 : 10 \cdot 6 = 0,028$

$160 : 0,88 = 0,088$

$168 : 3 = 56$

$56 \times 50 = 2800 \text{ л воды}$

$168 : 160 = 1,02$

$1,02 \cdot 500 = 510 \text{ л кислорода}$

вода



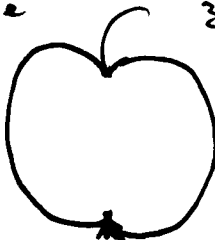
гно

$4,04 \cdot 500 = 2020 \text{ л кислорода}$

X - паразитическое
 мезартикомитное

Верхняя
 завязь

$$\begin{array}{r} -528 \overline{)160} \\ \underline{480} \\ 404 \end{array}$$



нижняя
 завязь

$$\begin{array}{r} 4,04 \\ \times 1 \\ \hline 40,4 \\ \times 16 \\ \hline 2624 \\ 404 \end{array}$$



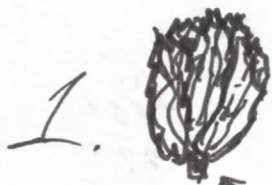
see it

обычный
 малярный
 (брюшко
 кверху)



Черновик

КМ 1249



1
5

китайский
кочанский
салат

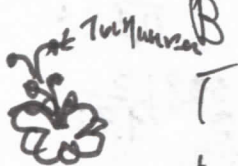
~~КМ 1249~~

1249

к. м.



стручок



В

КМ 1249

к. м.



плод
завазо:



5



3

А

Б

3

4

5

6

7

8

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

Черновик

~~50 · 7,5 · 3,14~~
~~375~~
~~2812,5~~
~~1778 см³~~

93
 $\times 3$
 279

$\begin{array}{r} 75 \\ \times 5 \\ \hline 375 \end{array}$

9. A ≈ 2,8 кг
 Б ≈ 0,28 кг
 В ≈ 46500 л
 Г ≈ 236,25 л

5 7
 А 8
 Б 6
 В 12
 Г 2

60
 $\times 15$
 900

6. 5
 1. Д
 2. В
 3. А
 4. Б
 5. Г

Мкабачна ≈ 2,8

1:1:1:

1,75
 $\times 125$
 875
 525
 175
 236,25

8. А - медуза
 Б - кальмар
 В - осьминог
 Г - хрень какая-то

2,8 кг

2800

280:3=

100

100 · 100

100 · 100 · 100

1000000

9. ~~50 · 7,5 · 3,14~~

0,001 кг/см³

0,28

2812,5 | 0,001

$\begin{array}{r} 75 \\ \times 75 \\ \hline 375 \\ 525 \\ \hline 5625 \\ \times 5 \\ \hline 28125 \end{array}$ см³

3. $\begin{array}{r} 28 \\ - 0,28 \\ \hline 27,72 \end{array}$

2812,5 : 1000

28,125
 280

10 × 99 = 70

2,8125 кг

0,028125

$\begin{array}{r} 28125 | 9 \\ 27 \\ \hline 11 \end{array}$

100 л

0,028125

0,28125 кг

$\begin{array}{r} 10 \\ 28125 \\ \times 9 \\ \hline 253125 \\ 0,28125 \\ \hline 281350 \end{array}$

$\begin{array}{r} 0,28 \\ \times 9 \\ \hline 252 \\ + 252 \\ \hline 2520 \end{array}$


Черновик


Задача 4.

Отряд: подёмки

Ротовой аппарат: лижущий
(есть подх. хоботок)

Уши: нитевидные

Крылья:  мне тоже
очень интересно

Брюшко: 

Задача 8

A - медуза

Б - кальмар

В - осьминог

Г - морской ангел / чертик

	28125	
x	314	
	112600	
	28125	
	84375	
	8831350	
	00000	
	1	8,8

Х
8
У
5
У
8
8
8

