

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ  
ПРЕДМЕТАМ  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ (ОЧНЫЙ) ЭТАП  
БИОЛОГИЯ



Шифр Сек 25  
(заполняется председателем оргкомитета)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Ф.И.О. участника Мамедова Айсель Эльмановна  
(в именительном падеже)

---

Дата проведения олимпиады 30.04.22г.

Подпись участника 



ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ  
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ (ОЧНЫЙ) ЭТАП  
БИОЛОГИЯ

Время выполнения работы – 180 минут

Шифр сск 18

$45,5 + 8 = 53,5$

Часть I

В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
О	4+	2-	1-	3-	3-	1+	3-	3+	4+	1-	4+	3+	1-	1+

В	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
О	3-	1+	1-	4+	4+	1+	2+	1+	2+	3+	3-	3+	1-	2+

В	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
О	1+	2+	1+	1-	3-	3-	1-	2+	2+	3+	2+	3-	4-	3+

В	46	47	48
О	2+	1+	1+

150

Часть II

В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
О	356	136	135	235	235	345	156	235	12	34
	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1

Часть III

9,50

В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
О	1-АБГД 2-БЕ	1-АВГ 2-БДЕ	1-АВГЕ 2-БД	1-БВД 2-Е 3-АГ	1-АГД 2-ББ	1-АБД 2-БГЕ	1-АБГ 2-ВД	1-БВД 2-Г 3-АЕ	1-АБГ Д 2-ВЕ	1-Б 2-А
	0	1	0	0,5	1	1	1	0,5	1	0

В	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
О	1-БГДЕ 2-АБ	1-БД 2-АВГ	1-БДЕ 2-АВГ	1-Г 2-А 3-БД 4- 5-В	1-ВД 2-АБГ 3-Е	1-АВД 2-БГ	1-АГ 2-БВД	1-БЕ 2-АВГД	1-АБ 2- 3-Б	1-А 2-В 3-Б
	0	1	1	0	0,5	1	1	0,5	0	0

Часть IV

110

В	1	2	3	4	5
О	35421	135624	ГАБВДБ	ГАБВД	31425
	0	2	2	2	2

В	6	7	8
О	1432	51432	34521
	0	0	-2

100

45,50

Часть V  
(правильное решение задач 1,2,3,4, оценивается в 5 баллов; задачи 5 – в 10 баллов)

### Задание 1

При расщеплении 1г углеводов выделяется  $\approx 398$  ккал/моль энергии, а при расщеплении 1г жиров выделяется  $\approx 38$  ккал/моль. Однако жиры выполняют огромное количество функций: терморегуляция зависит от механических воздействий, в них входят жирорастворимые витамины и т.д. У растений запасная питательная вещество крахмал, а у животных гликоген.

16

### Задание 2

- 1) Вымершие: иктиостеи, стегоцефалы, архинозавры.
- 2) ныне живущие: латимерия

16

### Задание 3.

1) У человека, оставшего в замкнутом помещении в течение длительного времени, будет недостаток кислорода в клетках, т.е. клеточный цитохлор будет накапливаться углекислый газ ( $CO_2$ ) в воздухе, кислорода будет мало. Если бы человек продолжал оставаться в этом помещении, то в комнате накопится очень много  $CO_2$ .

- 2) Артериальное давление  $\uparrow$   
Пульс  $\uparrow$   
Частота дыхания  $\uparrow$   
Дыхательный объем  $\downarrow$   
Температура тела  $\uparrow$   
Пурпур кожи  $\downarrow$

46

- 3) Уменьшение сердечных сокращений, аритмия, повышение давления, потеря сознания, жажда. Вызвать скорую помощь, уложить, если не в сознании, сделать массаж сердца и искусственное дыхание
- 4) От нехватки воздуха человек может умереть (если пространство мал). Температура в помещении тоже влияет на состояние человека

### Задание 4.

Поскольку в желудке  $pH < 7$ , то есть среда кислая, то при изжоге выделяется секрет железистого сока, и если клапаны в желудке не закрываются, то появляется чувство жжения. Раствор пищевой соды имеет своей основной среды нейтрализовать и чувство жжения исчезнет. Но там как сода выделяется постоянно вновь возобновляется. Кислая среда в желудке необходима для работы ферментов, например пепсин действует только в кислой среде. Поэтому необходима в желудке кислая среда

16