

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
В 2021 ГОДУ ПО БИОЛОГИИ

(указываясь образованием и классом предмета)

Фамилия Бондаренко

Имя Полина

Отчество Витальевна

Дата рождения 07.03.2003

Школа МОУ СШ №78

Класс 11 А

Шифр*			
-------	--	--	--

\* заполняется участником олимпиады при его наличии

Волгоградская область

Фамилия Бондаренко  
Имя Полина  
Город/район г. Волгоград

Шифр 10262005

Рабочее место № \_\_\_\_\_

Шифр 10262005

## ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа  
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии.  
2020-21 уч. год

11 класс

ВАРИАНТ 1

**Дорогие участники олимпиады!**

Поздравляем вас с участием в практическом туре регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии!

В этом туре вам предлагаются задания, сгруппированные по трем тематическим блокам:

1. Ботаника (Анатомия и систематика растений) (20 баллов)
2. Генетика и биоинформатика (20 баллов)
3. Микробиология (20 баллов)

### ВНИМАНИЕ!

1. Проверьте наличие всех частей работы в вашем комплекте, проведите планирование своей работы и распределите время. Последовательность выполнения заданий вы выбираете сами. Рекомендуемое время выполнения каждой части – 45 минут + резервное время.

2. Вы должны вписать свои результаты в специально отведенные для этого места на бланках заданий или в листах ответов, приложенных к заданиям. **Ответы, записанные в других местах (не предназначенных для внесения в них ответов в т.ч. на обороте страницы) оцениваться не будут.**

3. Проверьте наличие **вашего ШИФРА** (кода участника) на каждом листе работы или Листе ответов, в которые вы вносите свои результаты.

4. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

**Дополнительных листов для ответов предоставляться не будет.**

*Успеха Вам в работе!*

Итого баллов:

13 баллов (вруч)

Шифр 90282005

ЛИСТ ОТВЕТОВ

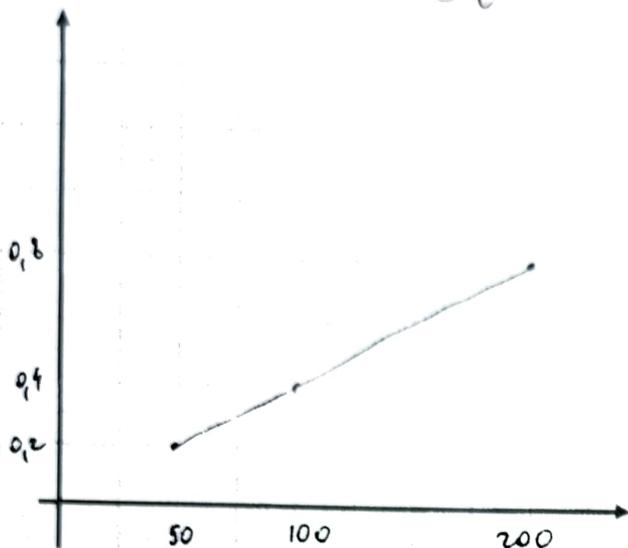
на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ

ВАРИАНТ 1

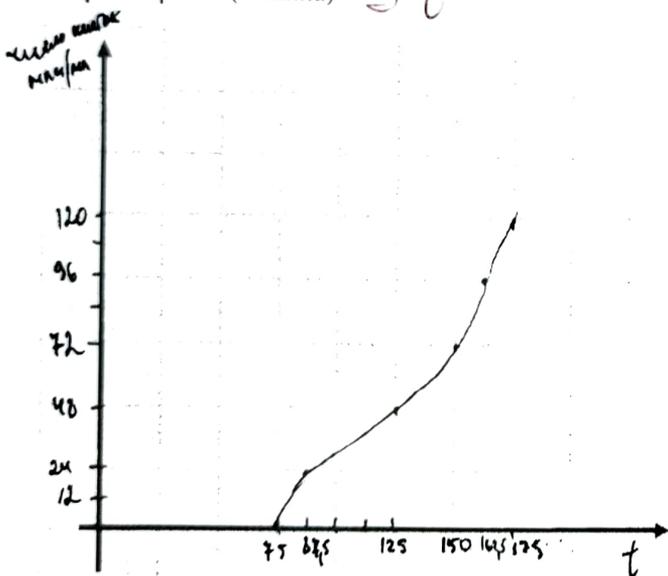
1. Калибровочная кривая (3 балла)

3б



2. Кривая роста (3 балла)

3б



3. Время удвоения клеток: 24 ч (2 б.)

1б

4. Биомасса выросших клеток: 175 · 10<sup>-5</sup> г (2 б.)

1б

5. Доля потребленной глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 10 % (2 б.)

1б

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (2 б.)

2б

Количество: \_\_\_\_\_ г/л (2 б.)

0б

Продукт: CO<sub>2</sub> (2 б.)

2б

Количество: \_\_\_\_\_ г/л (2 б.)

0б

Итого баллов: \_\_\_\_\_

Шифр 2021005

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

**ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА**

**ВАРИАНТ 1**

**Задание 1. [6 баллов]**

Укажите:	1й старт-кодон	2й старт-кодон
Количество аминокислотных остатков (по 2 балла)	14 (без старт-кодона 13)	11 (без старт-кодона 10)
Заряд молекулы при pH=7.0 ( по 1 баллу)	—	—
Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу)	1	3

**Задание 2. [4 балла]**

Утверждение:	Верно	Неверно
Более длинный полипептид окажется еще длиннее		<input checked="" type="checkbox"/>
Более короткий полипептид окажется еще короче	<input checked="" type="checkbox"/>	
У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон	<input checked="" type="checkbox"/>	
Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Задание 3. [10 баллов]**

Задание 3.1. Ответ: ТИМИИ (1 балл)

Задание 3.2. (8 баллов).

	Пациент 1		Пациент 2		Пациент 3		Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов
	C <sub>i</sub>	уровень экспрессии	C <sub>i</sub>	уровень экспрессии	C <sub>i</sub>	уровень экспрессии	
Ген А	8,75	0.5	6,825	0.35	13,135	0.71	0,52
Ген В	4,375	0.25	3,42	0.18	2,405	0.13	0,18
Ген С	17.5	1.0	19.5	1.0	18.5	1.0	1.0

Задание 3.3. Ответ: С (1 балл)

Итого: 9  
Э. Сахарова

Итого баллов: 1.

Шифр

Фамилия БОНДАРЕНКО  
 Имя ПОЛИНА  
 Район Краснооктябрьский  
 Класс 11А  
 Шифр 90282005

**ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ**  
 на задания теоретического тура регионального этапа  
**XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год**  
**10 - 11 классы [макс. 165 баллов]**  
**ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

**Задание 1. макс. 40 баллов**

№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1					9					17					25					33				
2					10					18					26					34				
3					11					19					27					35				
4					12					20					28					36				
5					13					21					29					37				
6					14					22					30					38				
7					15					23					31					39				
8					16					24					32					40				

14

**Задание 2. макс. 75 баллов**

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д
1	в						7	в						13	в						19	в						25	в					
2	в						8	в						14	в						20	в						26	в					
3	в						9	в						15	в						21	в						27	в					
4	в						10	в						16	в						22	в						28	в					
5	в						11	в						17	в						23	в						29	в					
6	в						12	в						18	в						24	в						30	в					

28,5

**Задание 3. макс. 50 баллов**

**1. макс. 4 балла**

Бол-нь	1	2	3	4	5	6	7	8
Возбудитель	А							
Б								
В								
Г								
Д								

(по 0,5 б.) = 2,0

**2. макс. 5,5 баллов**

Ст-ра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А											
Б											
В											
Г											
Д											
Е											
Ж											
З											
И											
К											
Л											

(по 0,5 б.) = 5,5

**3. макс. 4 балла**

М.назв	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								
Д								
Е								
Ж								
З								

(по 0,5 б.) = 2,5

**4. макс. 4 балла**

Элек-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								
Д								
Е								

(по 0,5 б.) = 2,5

**5. макс. 3,5 баллов**

Обозн	1	2	3	4	5	6	7
А							
Б							
В							
Г							
Д							
Е							
Ж							
З							
И							
К							
Л							

(по 0,5 б.) = 1,5

**6. макс. 4 балла**

Пар-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								

(по 0,5 б.) = 2,5

**7. макс. 4 балла**

Терми-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								

(по 0,5 б.) = 2,0

**8. макс. 4 балла**

Функци-и	1	2	3	4	5	6	7	8
А								
Б								
В								
Г								

(по 0,5 б.) = 4,0

**9. макс. 2,5 балла**

№	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					
Д					
Е					
Ж					
З					
И					
К					

(по 0,5 б.) = 0

**11. макс. 6 баллов**

Утв-я	1	2	3	4	5	6
А						
Б						
В						

(по 1 б. за верную комбинацию) = 2,0

**12. макс. 6 баллов**

Совд-я	1	2	3	4	5	6
А						
Б						
В						

(по 1 б. за верную комбинацию) = 2,0

**Итого:** 91,5  
 Директор школы  
 Арутюнян Арутюнян

Итого баллов: 12,5

Шифр 90282005

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
К	З	У	О	Ж	<del>Р</del>	А	И	Л	<del>Ф</del>	<del>Б</del>

Заполните таблицу для рис.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<del>Р</del>	Ф	<del>П</del>	Н	Т	М	Б	Р	С

7,55

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 IV

10

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VII

10

Рис.2 Орган растения VII

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры 6(Р), 8(К), 9(А) 10

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

№	1	2	3	4	5
Структура	X			<del>X</del>	

05

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 13

20

12,55

Срокешина СВ  
8/12