



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и
 Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп листов **Количество черновиков к проверке**

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	15	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Балл члена жюри №2	15	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Итоговый балл 23

Подпись члена жюри №1

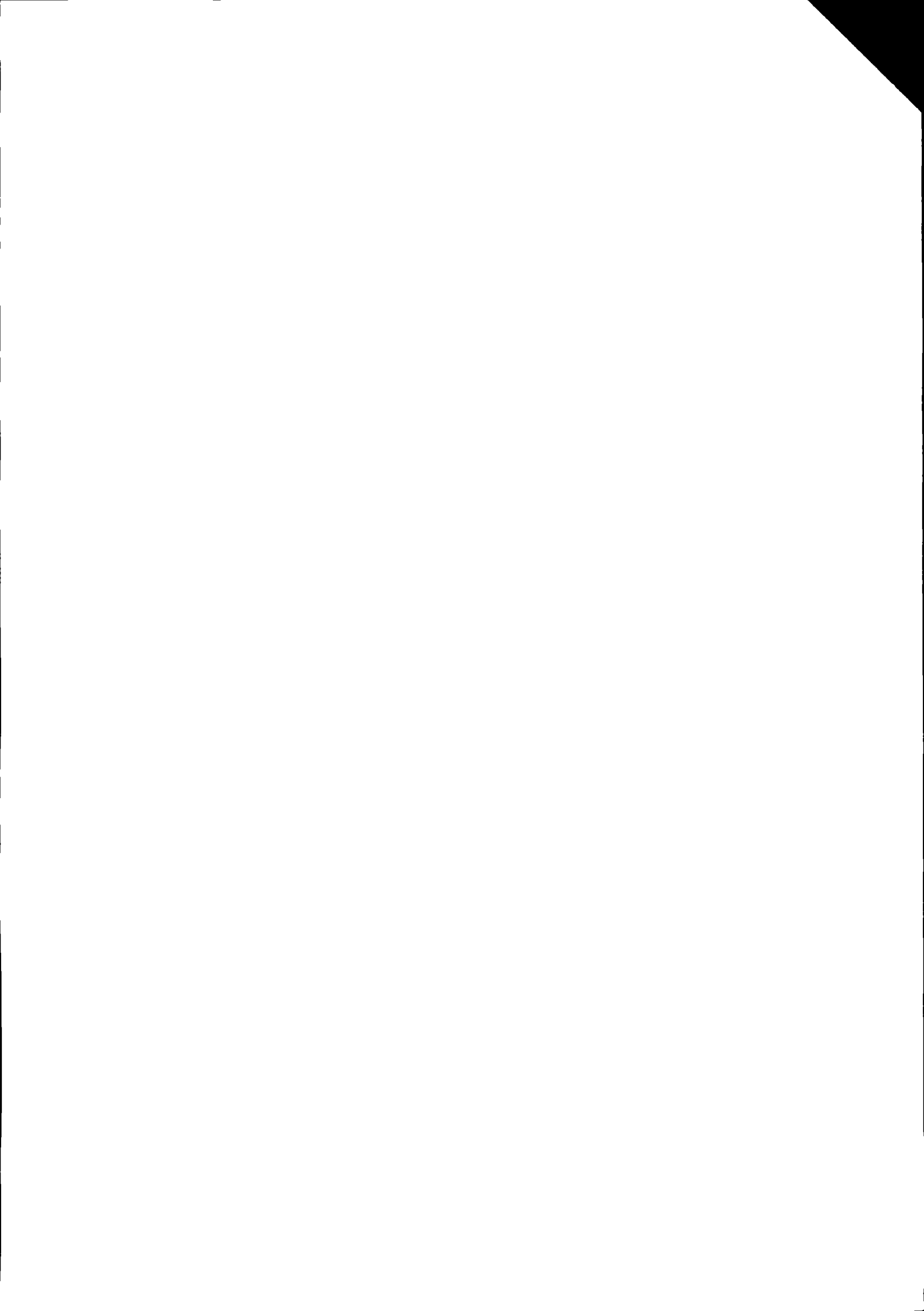
Смаз

Подпись члена жюри №2

[Handwritten Signature]

Пример заполнения

АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФ
ХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ1234567890

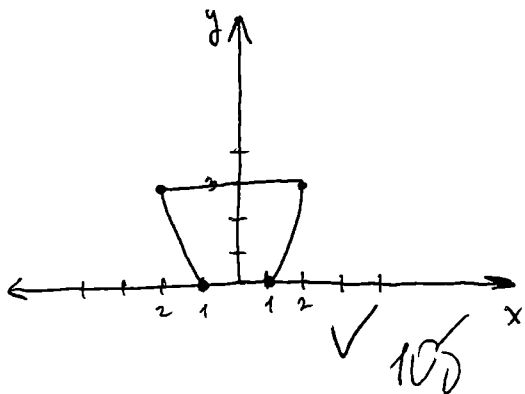


Бланк ответов

1 вариант Цветаринская часть

① Две точки представим точку в виде параболы, используя приведённые данные

$$y = x^2 - 1$$



② Запишем данные:

1) Чаша

Бок по-то $y = x^2 - 1$

Нижний $R = 1 \text{ м} \Rightarrow$ основание нижнее - 2 м

h чаши = 3 м

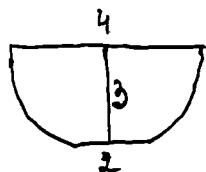
2) Дробь орехов (ядер из орехов) белой:

$$V_1(\text{ост}) = 2 \text{ м}^3 / \text{год}$$

3) Достают ядра из чаши:

$$V_2(h) = h, \text{ м}^3 / \text{год}, \text{ где } h - \text{высота нап в чаши в м.}$$

③ Исходя из построенной параболы, видно, что параметры чаши следующие



Нижнее основание = 2 м ✓
Верхнее основание = 4 м ✓
Высота (h) = 3 м

$$\text{④ } S_{\text{чаши}} = \frac{(2+4)}{3} \cdot 3 = \frac{36}{3} = 12 \text{ м}^2$$

$$V_{\text{чаши}} = S \cdot h = 12 \cdot 3 = 36 \text{ м}^3 \text{ Неверно}$$

$$\text{⑤ } 1) \frac{36 \text{ м}^3}{2 \text{ м}^3} \cdot \frac{3 \text{ м}}{x \text{ м}} = \frac{2 \cdot 3}{36} \cdot \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \text{ м} - \text{высота, которую в } t_2 \text{ прив. белых}$$

$$2) V_2(h) = h, \text{ м}^3 / \text{год}$$

$$V_2\left(\frac{1}{6}\right) = \frac{1}{6} \text{ м}^3 / \text{год} - \text{сколько ядер достают из чаши в год}$$

$$3) 2 \text{ м}^3 - \frac{1}{6} \cdot 3 = \frac{12}{6} - \frac{1}{6} = \frac{11}{6} \text{ м}^3 - \text{сколько ядер приходит (остается) в чаши, с учетом их доставание пог слуг, в год}$$

$$4) \left. \begin{array}{l} 36 \text{ м}^3 - 3 \text{ м} \\ x \text{ м}^3 - 2 \text{ м} \end{array} \right\} \Rightarrow 24 \text{ м}^3 - \text{таша наполнение будет соств 2 м высоты}$$

$$5) \frac{11}{6} \text{ м}^3 \cdot x = 24 \text{ м}^3 \Rightarrow x = \frac{24 \cdot 6}{11} = 13,09 \Rightarrow \text{на } h = 2 \text{ м чаши наполнение за 14 лет (полный)}$$



Бланк ответов

$$36 \text{ м}^3 - 3 \text{ м} \cdot 7 \text{ м} \Rightarrow \frac{36}{3} = 12 \text{ м}^2 - \text{стельно надо из } 1 \text{ м}^2 \text{ м}$$

$$\Rightarrow \frac{11}{6 \text{ м}^2} \cdot x = 12 \text{ м}^2$$

$$x = \frac{12 \cdot 6}{11} = 6,5 \Rightarrow \text{чаша наполнится на } 1 \text{ метр спустя } 7 \text{ лет}$$

Ответы:

- 1) Чаша наполнится на $h=2\text{м}$ через 14 лет от начала бегли ие о ве
- 2) Чаша напол на $h=1\text{м}$ через 7 лет от начала бегли ие о ве
- 3) $V_{\text{чаша}} = 36 \text{ м}^3$ СМ

Вар часть Блок 1 Биология

- 1) Последовательные непрерывные реакции белков (сложнее чем?)
 - 1) Берут бактерии / дрожжи / др культуру клеток
 - 2) Воздействуют ферментами, вызывают "расширитель" ~~расширитель~~ ДНК
 - 3) Встраивали в геном палеонд для экспериментатора части в геном
 - 4) Считают белки бактерий с помощью аминокислотами, и, как следствие, белки имеют опр функцию (задачу) УБ
- 2) Недостатки бинар сист. проружения реакции белков
 Бактерии обладают таким свойством, как резистентность могут утрачивать приобретенные рибонуклеиновые ферменты модификации. Имеет свойство передавать м/д собой плазмиды с ферментами для выполнения модификации (половой процесс), соответственно, это - высокий риск изменчивости 2
- 3) Плюсы и минусы у дрожжевых систем
 Плюсы: более простые ррвн клеток, чем у бактерий (задача), что облегчает процесс. ~~Клетки дрожжей имеют ДНК~~ Эукариотическое строение позволяет создать параллельно е др митохондриальную систему (генотип)
- Минусы: более сложная организация, чем у бактерий \Rightarrow более затруднительно непрерывное репр-тел 15



Бланк ответов

4) Можно использовать спр вирус, выращенный из точечных культур К, например, сывотна вируса туберкулеза для туберкулиновой пробы Пирие, Майту

5) Какие из систем наиболее перспективные?
Бактериальные, т.к. объем наиболее популярен в данной области. Также, существуют различные способы выращивания бактерий. Как модельный и экспериментальный объем хорошо изучен и используется. Также, это зачастую патогенные ор-мы, поэтому изучение их и применение в различных сферах, а, тем более, в сфере иммунологии — немаловажно.

Также это вирусная ситуация (эпидемиологическая) в мире — крайне важный и острый вопрос, ~~на~~ ~~на~~ Также, вирусы имеют множество серотипов и очень легко мутируют

$\approx = 8$

