

Задача 3

По заданным данным

$$x = a \cdot 12499 \cdot b \quad a_1 = 209 \quad b_1 = 10^3$$

$$a_2 = 27 \quad b_2 = 10^4$$

$$x_1 = 209 \cdot 12499 \cdot 1000 = 2622291000$$

$$x_2 = 27 \cdot 12499 \cdot 10000 = 3374790000$$

$$x_{cp} = \frac{x_1 + x_2}{2} = 2998540500$$

Ответ: $x_{cp} = 2998540500$

Задача 2

$N_0 = 2998540500$ (исходные из задачи 3)

Хитозан:

$$\text{ЭН}(\%) = \frac{1,1 \cdot 10^9 \cdot 2,3 \cdot 10^0}{2998540500} = \frac{2,53 \cdot 10^9}{2998540500} \cdot 100 \approx 84\%$$

$$\text{ЭН}(\%) = \frac{2,2 \cdot 10^8 \cdot 2,7}{2998540500} \cdot 100 = \frac{5,94 \cdot 10^8}{2998540500} \cdot 100 \approx$$

протезин

$$N \cdot M = 5,94 \cdot 10^8 \quad 5,94 \cdot 10^8 < 2,53 \cdot 10^9 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{5,94 \cdot 10^8}{2998540500} < \frac{2,53 \cdot 10^9}{2998540500} \Rightarrow \text{ЭН}(\%)_{\text{протезин}} < \text{ЭН}(\%)_{\text{хитозан}}$$

Желатин

$$N \cdot M = 0,3 \cdot 10^9 \cdot 2,9 = 2,61 \cdot 10^9$$

$$2,61 \cdot 10^9 > 2,53 \cdot 10^9 \Rightarrow \frac{2,61 \cdot 10^9}{2998540500} > \frac{2,53 \cdot 10^9}{2998540500} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{ЭН}(\text{желатин}) > \text{ЭН}(\text{хитозан}) \Rightarrow \text{ЭН}(\text{желатин}) >$$

$$> \text{ЭН}(\text{протезин})$$

Ответ: Желатин наиболее эффективен



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр Б-59-11-58

Задача 1

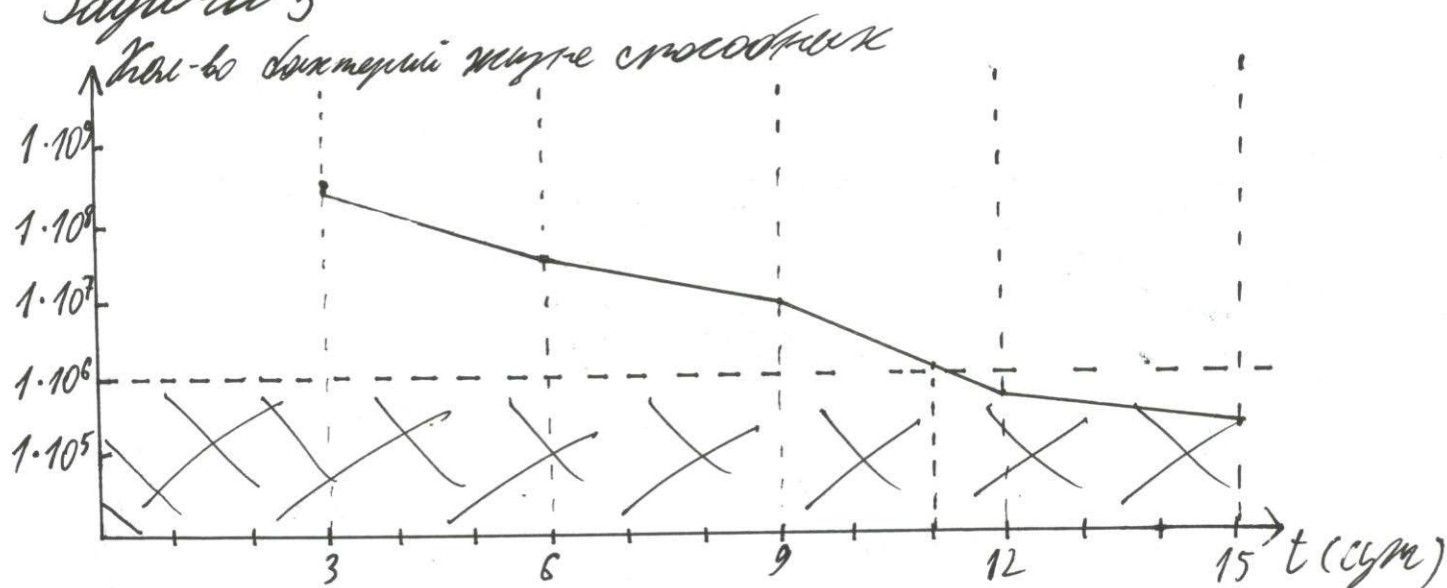
Ответ: В

Задача 6

Ответ: ~~1В, 2Д, 3~~

Ответ: В Е Ж Д А Б Г

Задача 5



Вопрос: Все что
все что ниже $1 \cdot 10^6$ считаем не пригодным по
условиям задачи.

Ответ: Срок годности примерно 11 с

Задача 2

$N_0 = 50$ (данных с рисунка?)

Хитозан:

$N = 1,1 \cdot 10^9$ $M = 2,3$

$$ЭН = \frac{1,1 \cdot 10^9 \cdot 2,3}{50} = \frac{2,53}{50} \cdot 10^9 = 506 \cdot 10^5$$

Протеин:

$N = 2,2 \cdot 10^8$ $M = 2,7$

$$ЭН = \frac{2,2 \cdot 10^8 \cdot 2,7}{50} = \frac{5,94}{50} \cdot 10^8 =$$

Желатин:

$N = 9,9 \cdot 10^9$ $M = 2,9$