

Шифр A-26

Матрица ответов на задания очного этапа

Акмуллинской олимпиады по биологии

2022/23 уч. год. 10-11, СПО класс

Часть 1. [30 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	B-	B✓	D-	A✓	Г-	б-	б-	б-	Г-	Г-
11-20	B-	A✓	A✓	B-	Г✓	б-	б-	б-	Г-	A-
21-30	B✓	B✓	A✓	A-	B-	Г-	Г-	B✓	Г✓	A-

Количество баллов за часть 1 10

Часть 2. [25 баллов]

	1		2		3		4		5	
Количество баллов	Max	У	Max	У	Max	У	Max	У	Max	У
	6		35	8	24	3	0	5	0	3

Количество баллов за часть 2 9

Общее количество баллов участника 19

Очный тур Акмуллинской олимпиады по биологии

2022-2023 учебный год

10-11 класс, СПО

Задания практического тура

Перед Вами задания практического тура. Ответы на задания практического тура необходимо прописать на бланках с заданием.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25.

Задание №1. Смесь глицина, лизина и глутаминовой кислоты разделили методом электрофореза на бумаге при  $pH=6,0$ . Какая из аминокислот перемещалась

- а) к аноду,
- б) к катоду,
- в) оставалась на старте,

если изоэлектрическая точка глицина находится при  $pH=5,97$ ; лизина при  $pH=9,74$ ; глутаминовой кислоты при  $pH=3,22$ . Дайте развернутый ответ.

Ответ:

$pH=5,97$  у глицина примерно равна электрофорезу

$pH=6,0$  из-за этого он остался на старте. 25

$pH=3,22$  у глутаминовой кислоты  $< pH=6,0$  и он перемещается к аноду, так как он ~~он~~ отрицательно заряжен. 15

лизин перемещался к катоду

25 25 15

Шифр А-26

Подпись участника



Задание №2 Рассчитайте энергетический эффект (в молекулах АТФ):

а) анаэробного окисления 5 молекул глюкозы в результате гликолиза;

б) окислительного декарбоксилирования 10 молекул пировиноградной кислоты;

в) полного окисления 3 молекул ацетил-КоА в цикле три- и дикарбоновых кислот;

г) полного (аэробного) окисления 2 молекул глюкозы в дихотомическом пути.  
Дайте развернутый ответ.

Ответ:

Г - 76 молекул АТФ так как полное окисление 25

А - 10 молекул АТФ так как неполное окисление и  
при нем выделяется 2 молекулы АТФ 25 25

Шифр А-26

Подпись участника \_\_\_\_\_




Задание №3. Составьте схему передачи электронов световой фазы фотосинтеза. Укажите циклический и нециклический транспорт электронов. Дайте развернутый ответ.

Ответ:

0

Шифр A-26

Подпись участника 



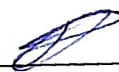


Задание №4. При скрещивании белоглазых самок дрозофилы с красноглазыми самцами получено 895 самцов с белыми глазами и 882 самки с красными глазами. Кроме того, в потомстве от этого скрещивания обнаружено 2 самки с белыми глазами и 1 самец с красными глазами. Как можно объяснить появление необычных самок и самцов? Как проверить правильность Вашего предположения? Дайте развернутый ответ.

○ Ответ: Возможно произошел кроссинговер; кроссинговер у дрозофилы происходит только у самок.

Шифр A-26

Подпись участника \_\_\_\_\_



Задание №5. Перечислите провизорные органы, формирующиеся в раннем эмбриогенезе. Опишите механизм формирования этих органов в эмбриогенезе и их функции. Дайте развернутый ответ.

Ответ:

0

Шифр A-26

Подпись участника 