

Шифр _____

Итого _____ баллов

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
заданий практического тура регионального этапа 41-й Всероссийской олимпиады
школьников по биологии. 2024-25 уч. год. 11 класс
БИОХИМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Задание 1 (1 балл) _____ *Абсцизовая кислота (АБК)* _____

Задание 2 (обведите нужное) (1 балл). **НЕТ**

Задание 3 (обведите нужное) (3 балла). **А Е З** (*правильные ответы*)

По 1 баллу за каждую правильно указанную букву, если участник обводит одну правильную и одну неправильную букву, то следует вычесть балл: А, В, Е – 1 балл, А, Б, Д, Е, Ж, З – 0 баллов, А, В, Г – 0 баллов. При указании одной правильной буквы (в отсутствие неправильных букв) давать 1 балл.

То есть, за каждую правильную букву - плюс 1 балл, за каждую неправильную - минус 1 балл.

Аналогичные правила следует использовать при проверке заданий 4, 5, 6.

В заданиях 3 и 5 в отрицательные значения НЕ УХОДИТЬ! Меньше нуля не ставить!

Задание 4 (обведите нужное) (2 балла). **А В** (*правильные ответы*)

Задание 5 (обведите нужное) (3 балла). **Б Д Е** (*правильные ответы*)

Задание 6 (обведите нужное) (3 балла). **А Б В** (*правильные ответы*)

Задание 7 (6 баллов) _____ **1049, 12** _____ кПа *Только точное значение!*

Задание 8. (3,5 балла, по 0,5 баллов за ячейку)

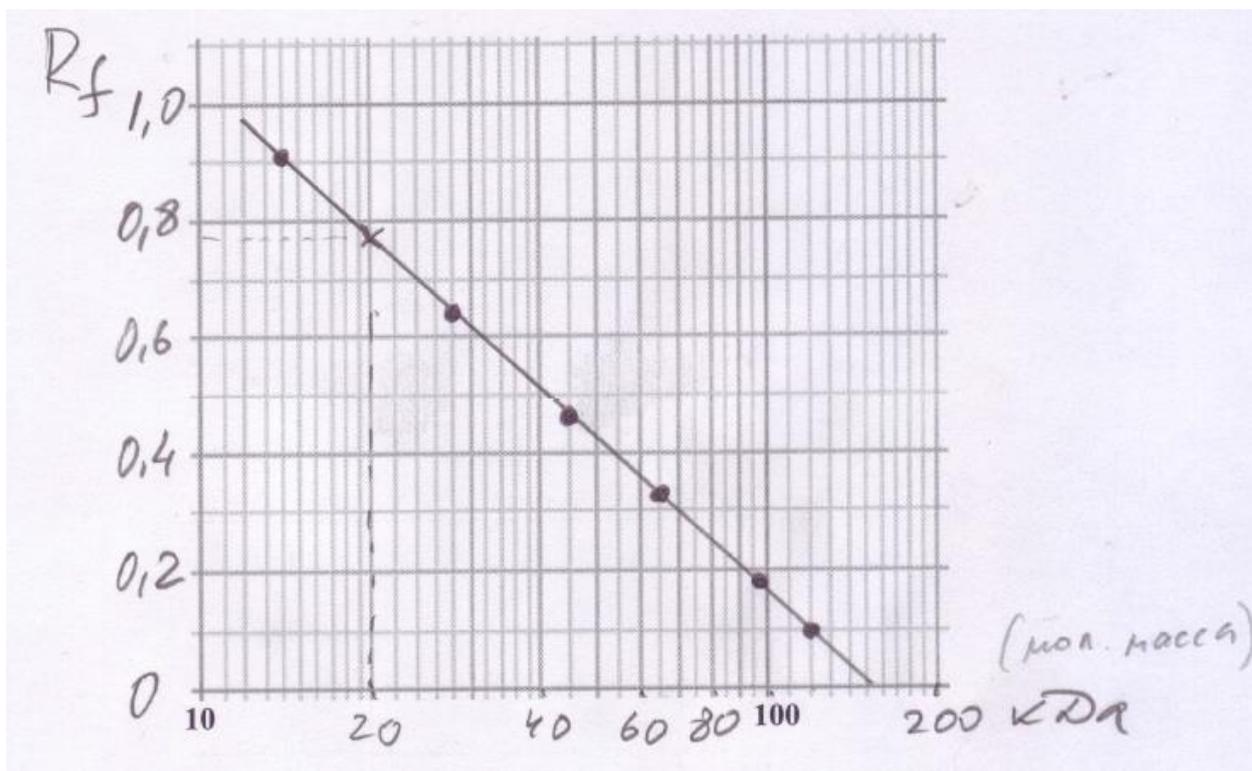
Белок	1	2	3	4	5	6	X
	0,10	0,18	0,33	0,46	0,63	0,90	0,77

Если значение R_f отличается на 0,01 – 0,5 балла за ячейку.

Если значение R_f отличается на 0,02 – 0,3 балла за ячейку. Если больше – 0 баллов.

Если нет округления до двух знаков после запятой (например, 0,1 или 0,9, а не 0,10 или 0,90) – снимать по 0,3 балла за ячейку.

Задание 9. (5 баллов) График зависимости относительной подвижности (R_f) белков-стандартов от логарифма их молекулярной массы. **Обратите внимание, что ось абсцисс логарифмическая!**



Оси абсцисс и ординат не перепутаны местами, подписаны и правильно размечены – по 1 баллу, если нет – баллы не ставятся (смотри график!)

Точки для белков-стандартов стоят «на своих местах», по ним проведена прямая, точка для белка X показана и соответствует ожидаемой молекулярной массе – 3 балла. За каждую точку «не на своем месте» снимать по 0,5 балла, НО В МИНУС НЕ УХОДИТЬ!

Итого от 0 до 5 баллов максимум.

Задание 10. (3,5 балла, по 0,5 баллов за ячейку)

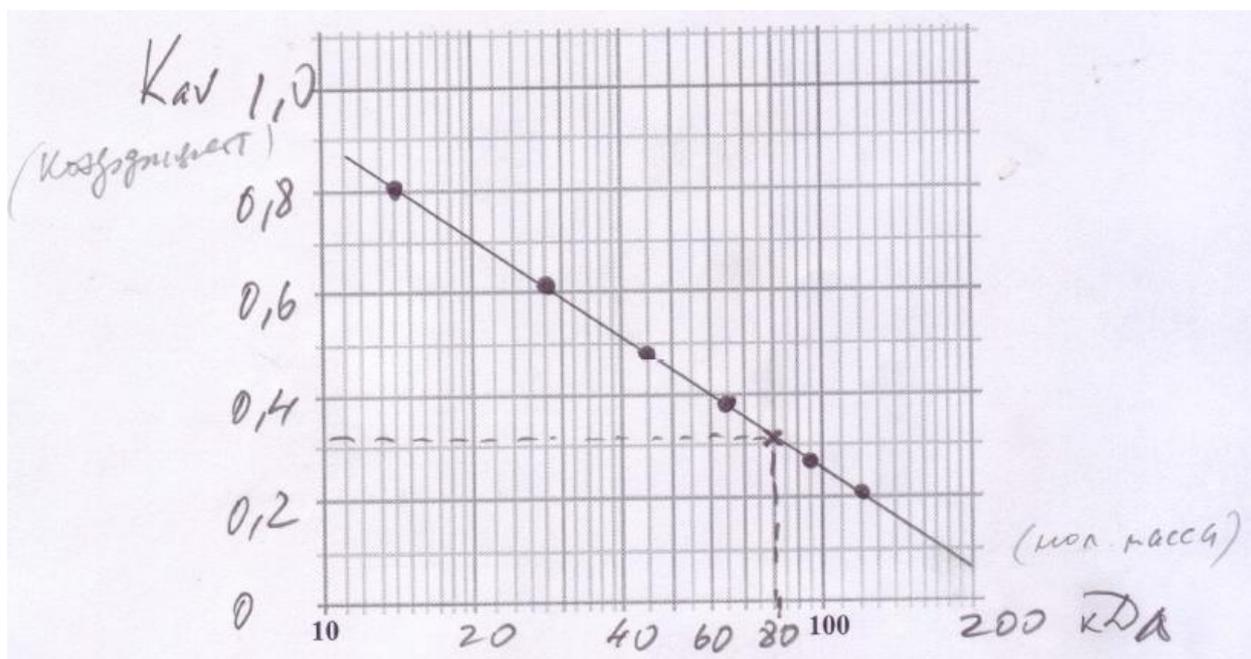
Белок	1	2	3	4	5	6	X
K_{av}	0,21	0,26	0,38	0,48	0,61	0,81	0,32

Если значение K_{av} отличается на 0,01 – 0,5 балла за ячейку.

Если значение K_{av} отличается на 0,02 – 0,3 балла за ячейку. Если больше – 0 баллов.

Если нет округления до двух знаков после запятой (например, 0,2, 0,6 или 0,8, а не 0,20, 0,60 или 0,80) – снимать по 0,3 балла за ячейку.

Задание 11. (5 баллов) График зависимости коэффициента K_{av} белков-стандартов от логарифма их молекулярной массы. **Обратите внимание, что ось абсцисс логарифмическая!**



Оси абсцисс и ординат не перепутаны местами, подписаны и правильно размечены – по 1 баллу, если нет – баллы не ставятся (смотри график!)

*Точки для белков стандартов стоят «на своих местах», по ним проведена прямая, точка для белка X показана и соответствует ожидаемой молекулярной массе – 3 балла. За каждую точку «не на своем месте» снимать по 0,5 балла, **НО В МИНУС НЕ УХОДИТЬ!***

Итого от 0 до 5 баллов максимум.

Задание 12. (1 балл, по 0,5 балла за ячейку)

Метод определения молекулярной массы белка	Мол. масса белка X (БТШ), кДа
ЭФ в ПААГ в присутствии додецилсульфата натрия	20,0 ± 0,5
Гель-фильтрация	80,0 ± 0,5

± 0,5 – по 0,5 балла, ± 1,0 – по 0,3 балла, ели больше – 0 баллов. Если нет знака после запятой – снимается по 0,3 балла (например, 20, а не 20,0 или 81, а не 81,0).

Задание 13. (3 балла) Какой вывод мог сделать Петя о белке БТШ на основании полученных им значений его молекулярной массы? Белок БТШ ... _____

*Если указана **ОЛИГОМЕРНАЯ** природа белка – 2 балла, если есть слово **ТЕТРАМЕР**, или олигомер из **ЧЕТЫРЕХ** мономеров – 3 балла.*

Например:

Белок БТШ – это белок, который может образовывать ОЛИГОМЕРЫ, поэтому при ЭФ в ПААГ в присутствии додецилсульфата натрия его молекулярная масса составляет 20 кДа, а при гель-фильтрации – 80 кДа.

Белок БТШ – это белок, который может образовывать ТЕТРАМЕРЫ, поэтому при ЭФ в ПААГ в присутствии додецилсульфата натрия его молекулярная масса составляет 20 кДа, а при гель-фильтрации – 80 кДа.