Фамилия _____ Шифр _____
Имя _____
Регион _____ Рабочее место _____
Шифр _____ **Итого:_____ баллов**

ЗАДАНИЯ
практического тура XXIII Всероссийской олимпиады школьников
по биологии. Белгород – 2007 год. 10 класс

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Задание: определить осмотическое давление клеточного сока.

Материалы и оборудование: лук, пробирки с растворами хлорида натрия разной концентрации, кипяченая вода, чашки Петри, песочные часы на 2 мин, наборы для микроскопирования, микроскоп.

Ход работы:

1) приготовьте срезы верхнего эпидермиса чешуи лука с помощью лезвия (не менее 10 штук);
2) срезы поместите в чашку Петри с кипяченой водой;
3) возьмите пробирки с приготовленными растворами хлорида натрия убывающей концентрации, которые отличаются друг от друга на 0,2n.

Таблица 1.

Концентрация растворов для опыта	№ пробирки	На 10 мл раствора	
		Хлорид натрия (нормальный раствор), мл	Вода, мл
1,0n	1	10,00	0,00
0,8n	2	8,00	2,00
0,6n	3	6,00	4,00
0,4n	4	4,00	6,00
0,2n	5	2,00	8,00

4) пробирки поставьте в ряд по убывающей концентрации;
5) в каждую пробирку через 2 минуты опустите по 2 среза чешуи лука, начиная с самой высокой концентрации раствора и кончая самой низкой, отметьте время начала опыта;
6) после 20-минутного пребывания срезов в растворах приготовьте микропрепарат эпидермиса лука и рассмотрите его под микроскопом в капле того же раствора. Зарисуйте несколько клеток каждого микропрепарата (см. табл. 2);
7) определите изотоническую концентрацию. Она представляет собой среднее арифметическое между концентрацией, которая вызывает начальную стадию плазмолиза и не вызывает его;

Изотоническая концентрация = [ ]

8) Вычислите осмотическое давление клеточного сока по формуле: $p=RTci$, где
R=0,0821,
T – температура в градусах Кельвина,
i – изотонический коэффициент (для хлорида натрия =1,5),
c – изотоническая концентрация.
9) Напишите определение плазмолиза, нарисуйте стадии плазмолиза и охарактеризуйте их.

_____
_____
_____
_____

10) Заполните таблицу:

Таблица 2.

№ пробирки	Концентрация	Характер плазмолиза	Рисунок
1	1,0n		
2	0,8n		
3	0,6n		
4	0,4n		
5	0,2n		

Вывод: _____

Загружено с сайта http://bioturnir.ru