

## «Купальный сезон»

### Задача:

При анализе водопроводной воды в одном из мест общественного питания на Черноморском побережье были обнаружены эти микроорганизмы, которые в норме должны отсутствовать. Для идентификации данных микроорганизмов были подготовлены микропрепараты, окрашенные по Граму, а также был произведен высев на дифференциально-диагностическую питательную среду и среду общего назначения. Выясните, что это за микроорганизмы, используя фотографию микропрепарата, а также просмотрев фотографии культуры на питательных средах.

Объясните, как эти микроорганизмы могли попасть в водопроводную воду, почему их содержание в ней регламентируется нормами СанПин? Предложите эффективные способы очистки водопроводной воды от этих микроорганизмов, а также превентивные меры, примите во внимание экономическую составляющую.

## «Купальный сезон»

### Задача:

При анализе водопроводной воды в одном из мест общественного питания на Черноморском побережье были обнаружены эти микроорганизмы, которые в норме должны отсутствовать. Для идентификации данных микроорганизмов был произведён высев на дифференциально-диагностическую питательную среду и среду общего назначения. Выясните, что это за микроорганизмы, осмотрев культуры на питательных средах (общего назначения, агар Эндо и агар Симмонса), а также приготовив микропрепарат, окрашенный по Граму. Объясните, как эти микроорганизмы могли попасть в водопроводную воду, почему их содержание в ней регламентируется нормами СанПиНа? Предложите эффективные способы очистки водопроводной воды от этих микроорганизмов, а также превентивные меры, примите во внимание экономическую составляющую.

**Московская предпрофессиональная олимпиада школьников. Заключительный этап  
Технологическое направление Биотехнологический профиль**

---

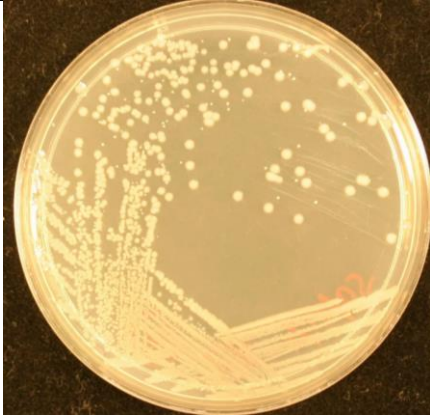

На одну команду:

- 1) Микроскоп с иммерсией
- 2) Культуры на чашках Петри: Задача на 3х видах агара (общего назначения, агар Эндо, агар Симмонса)
- 3) иммерсионное масло
- 4) бумажные салфетки
- 5) 70% раствор спирта этилового в банке и в промывалке
- 6) промывалка с водой
- 7) спиртовая горелка, зажигалка/спички
- 8) предметные и покровные стекла
- 9) петли микробиологические, стерильные
- 10) пинцет
- 11) реактивы для окраски по Граму (кристаллический фиолетовый, раствор Люголя, фуксин основной)

## Критерии к кейсу «Купальный сезон»

№	Критерий	Балл
1	Рассмотрены нормы СанПин «Вода питьевая», определено, какие микроорганизмы не должны быть обнаружены в водопроводной воде	3
2	Правильно подготовлен фиксированный препарат задачи, окрашенный по Граму	6
3	Правильно определен микроорганизм задачи	6
4	Рассмотрены пути попадания микроорганизма в водопроводную воду	3
5	Есть объяснение, почему микроорганизм должен отсутствовать в водопроводной воде	3
6	Предложен метод очистки воды от этого микроорганизма	3
7	Предложены превентивные меры	3
8	Проведена оценка эффективности предложенных методов и превентивных мер	3

**Раздаточный материал для выполнения  
кейсового задания заключительного этапа**

<p>Культура, выращенная на агаре общего назначения:</p>	<p>Культура, выращенная на агаре Эндо:</p>
	
<p>Культура, выращенная на агаре Симмонса:</p>	<p>Микропрепарат, окраска по Граму:</p>
