

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ
практического тура регионального этапа XXXIX Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2022-23 уч. год. 11 класс**

Вариант 1

БИОХИМИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ

РЕАКТИВЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (НА КАЖДОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО)

Микроскоп с объективом 40×, предметное стекло, покровное стекло (2 шт.).

Иммерсия НЕ НУЖНА.

Раствор Люголя (в капельнице или в пробирке)

Метиленовый синий (в капельнице или в пробирке)

Или, если нет капельниц, **Пастеровские пипетки** для приготовления препарата (3 шт.)

Фильтровальная бумага

Штатив, в котором находятся:

Пробирка М с суспензией дрожжей, 0,5-1 мл. Готовится накануне практического кабинета: 1 чайная ложка сухих дрожжей (или примерно 1 г прессованных дрожжей) + 1 чайная ложка сахара растворяются/суспендируются в 200 мл теплой воды и оставляется при комнатной температуре.

Пробирка Х1 - слабый раствор соляной кислоты (100 мкМ – 1 мМ). Должен давать «кислую» окраску с универсальным индикатором. 1-1,5 мл.

Пробирка Х2 – слабый раствор NaOH (1-5 мкМ). Должен давать «щелочную» окраску с универсальным индикатором. 1-1,5 мл.

Пробирка Х3 – 5% раствор глюкозы, приготовленный на слабом растворе соляной кислоты (100 мкМ – 1 мМ). Должен давать «кислую» окраску с универсальным индикатором. 1-1,5 мл.

Пробирка с 5% раствором NaOH. 2-3 мл.

Пробирка с 1% раствором CuSO₄, приготовленном на 1% растворе цитрата натрия. 1-1,5 мл.

Пустые пробирки (3 шт.)

Чашка Петри или **белая кафельная плитка** для работы с универсальным индикатором.

Автоматическая пипетка на 1 мл с наконечниками для каждого из растворов (6 штук) или стеклянные пипетки на 1 мл для каждого из растворов (6 штук).

Кипящая водяная баня (бани) с металлическим штативом для пробирок в ней (по числу участников).