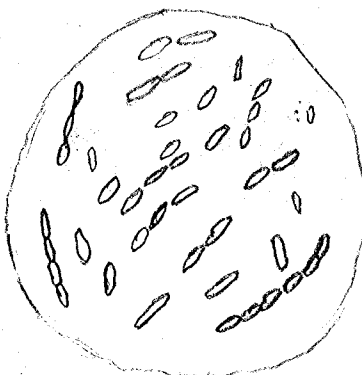


ЛИСТ ОТВЕТОВ
на задания практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской
олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год. 11 класс

МИКРОБИОЛОГИЯ
(макс. 20 баллов)

Препараты	Препарат исследуемой жидкости
1. Техника приготовления препарата и работы с микроскопом	(Заполняется преподавателем)
2. Рисунок. Техника выполнения рисунка	
3. Морфотипы	Палочки; цепочки палочек и ^{микробов} , бактерий со спорами
4. Строение клеточной стенки.	Существует структура. Между и у этой можно сделать вывод, что исследуемые бактерии грамположительные. А значит, что у них есть доказательная клеточная стенка
5. Предполагаемые объекты в исследуемой жидкости.	а) Эти организмы, возможно анаэробы. Если бы человек проткнул картошку, то они вернулись бы в картошку, которую он из нее привнес в воздух. б) В нем случае, если он картошку не обрабатывал, то в воду не попал бы ни один из этих организмов, и они бы погибли. (некоторые по предположению, потому что это гетеротрофы. Они питаются веществами, попавшими в воду из картофеля.)
6. Характер питания.	

Задания практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год. 11 класс.

БИОХИМИЯ. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭКСТРАКТОВ

Оборудование: Пробирки (3 пробирки с экстрактами А, В и С и 9 пустых пробирок для проведения исследований), штатив для пробирок, пипетки на 1 или 2 мл (3 пипетки для экстрактов) и по 1 пипетке для каждого из реактивов (2% раствор сульфата меди, 10% раствор NaOH, раствор Люголя). Универсальный индикатор или лакмусовая бумага.

Целью работы: является идентификация экстрактов, полученных из пшеничной муки, пекарских дрожжей и ягод винограда.

Ход работы. В штативах на Ваших рабочих местах находятся 3 пробирки (А, В и С), содержащие по 3 мл указанных экстрактов, а также 2% раствор сульфата меди, 10% раствор NaOH, раствор Люголя и pH-индикатор. Измерьте pH экстрактов. Отберите по 0,5 мл растворов из пробирок А – С в чистые пробирки, и проведите качественные реакции с предложенными реактивами. В случае необходимости пробирки можно нагреть на кипящей водяной бане. Запишите в соответствующих ячейках Таблицы наблюдаемые Вами изменения окраски, реакции, происходящие в пробирках, и названия тех соединений, которые обеспечивают протекание этих реакций. Покажите Ваши пробирки преподавателю. На основании полученных результатов установите, какой из экстрактов содержится в каждой из пробирок (А – С).

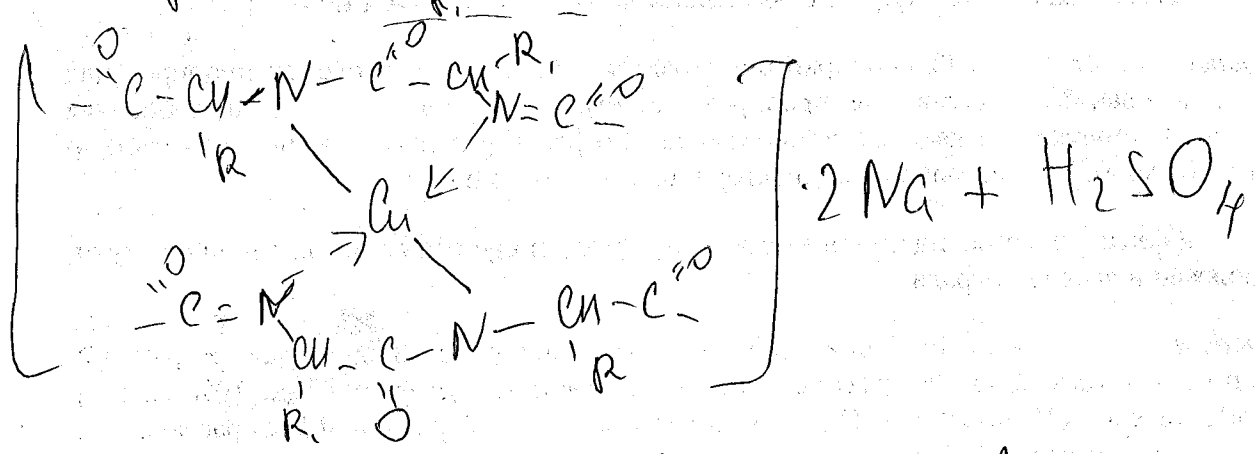
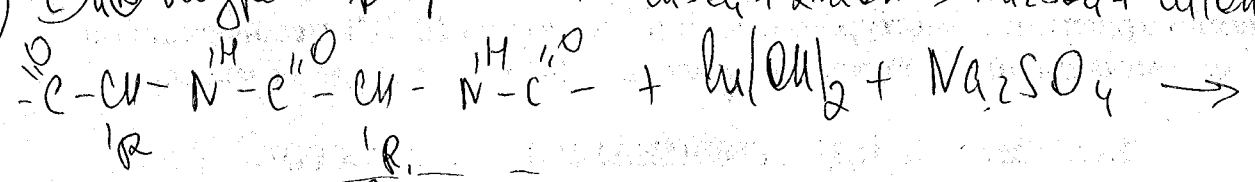
Добавленные реактивы	Экстракт А	Экстракт В	Экстракт С
Индикаторная бумага	pH 4.0	pH 6.0	pH 7.0
2% CuSO_4 , NaOH (на наличие белка)	—	+ белое фиолетовое окрашив. см. сгор. сгорев	см. сгор. сгорев + реакция на наличие белка
на чистоту 3% CuSO_4 , NaOH + нагревание	+ см. сгор. сгор. сгорев. осадок Cu_2O	—	—
Люголь (на крахмал)	—	—	$(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n\text{I}_2 \rightarrow$ комплекс синего цвета
5)			

В пробирке А находится экстракт виноградных ягод

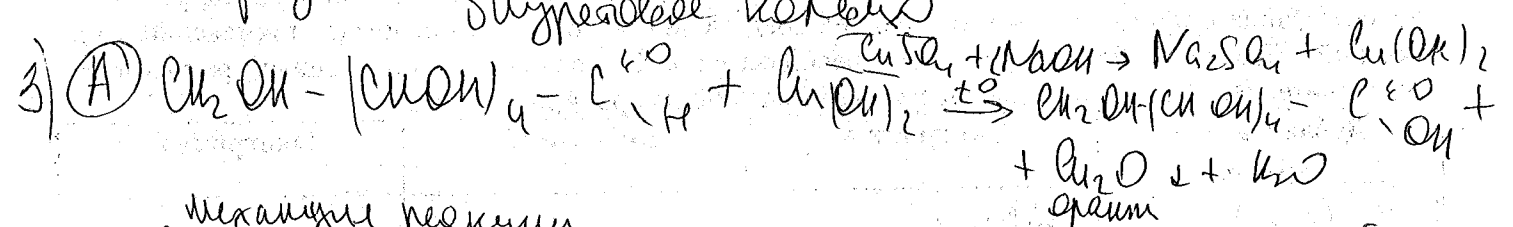
В пробирке В находится экстракт дрожжей

В пробирке С находится экстракт пшеничной муки

2) ① ③ Синтез перекиси $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$



пример - перекисное окисление
Синтез перекиси



механизм реакции
 $R-CHO + Cu^{2+} \rightarrow R-COOH + Cu^+$ - окисление альдегидной группы
 $Cu^+ + OH^- \rightarrow CuOH$;
 $2CuOH \xrightarrow{Cu^{2+}} Cu_2O + H_2O$

МАТРИЦА ОТВЕТОВ

на задания теоретического тура регионального этапа
XXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год
10 - 11 классы [мах. 164,5 балла]

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - ☒, отмена ответа - ☒

Задание 1. мах. 60 баллов

№	а	б	в	г
1	<input checked="" type="checkbox"/>			
2			<input checked="" type="checkbox"/>	
3				<input checked="" type="checkbox"/>
4		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>			
6	<input checked="" type="checkbox"/>			
7			<input checked="" type="checkbox"/>	
8		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	<input checked="" type="checkbox"/>			
10			<input checked="" type="checkbox"/>	
11				<input checked="" type="checkbox"/>
12	<input checked="" type="checkbox"/>			

№	а	б	в	г
13		<input checked="" type="checkbox"/>		
14			<input checked="" type="checkbox"/>	
15		<input checked="" type="checkbox"/>		
16		<input checked="" type="checkbox"/>		
17				<input checked="" type="checkbox"/>
18	<input checked="" type="checkbox"/>			
19		<input checked="" type="checkbox"/>		
20	<input checked="" type="checkbox"/>			
21		<input checked="" type="checkbox"/>		
22				<input checked="" type="checkbox"/>
23	<input checked="" type="checkbox"/>			
24			<input checked="" type="checkbox"/>	

№	а	б	в	г
25				<input checked="" type="checkbox"/>
26		<input checked="" type="checkbox"/>		
27	<input checked="" type="checkbox"/>			
28	<input checked="" type="checkbox"/>			
29			<input checked="" type="checkbox"/>	
30	<input checked="" type="checkbox"/>			
31				<input checked="" type="checkbox"/>
32			<input checked="" type="checkbox"/>	
33			<input checked="" type="checkbox"/>	
34			<input checked="" type="checkbox"/>	
35				<input checked="" type="checkbox"/>
36		<input checked="" type="checkbox"/>		

№	а	б	в	г
37			<input checked="" type="checkbox"/>	
38			<input checked="" type="checkbox"/>	
39		<input checked="" type="checkbox"/>		
40		<input checked="" type="checkbox"/>		
41	<input checked="" type="checkbox"/>			
42			<input checked="" type="checkbox"/>	
43		<input checked="" type="checkbox"/>		
44	<input checked="" type="checkbox"/>			
45	<input checked="" type="checkbox"/>			
46			<input checked="" type="checkbox"/>	
47				<input checked="" type="checkbox"/>
48	<input checked="" type="checkbox"/>			

№	а	б	в	г
49	<input checked="" type="checkbox"/>			
50				<input checked="" type="checkbox"/>
51		<input checked="" type="checkbox"/>		
52				<input checked="" type="checkbox"/>
53			<input checked="" type="checkbox"/>	
54		<input checked="" type="checkbox"/>		
55	<input checked="" type="checkbox"/>			
56	<input checked="" type="checkbox"/>			
57				<input checked="" type="checkbox"/>
58				<input checked="" type="checkbox"/>
59		<input checked="" type="checkbox"/>		
60				<input checked="" type="checkbox"/>

32

Задание 2. мах. 76 баллов

№	?	а	б	в	г	д
1	в	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
7	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
8	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
10	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
13	в	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
14	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

№	?	а	б	в	г	д
19	в		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
20	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
25	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
26	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
27	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
28	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
29	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
30	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

58,5

Задание 3. мах. 29,5 баллов

1. мах. 3 балла

Обозн.	1	2	3	4	5	6
А				<input checked="" type="checkbox"/>		
Б	<input checked="" type="checkbox"/>					
В						<input checked="" type="checkbox"/>
Г		<input checked="" type="checkbox"/>				
Д				<input checked="" type="checkbox"/>		
Е					<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 2

2. мах. 4 балла

Плоды	1	2	3	4	5	6	7	8
А		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Б							<input checked="" type="checkbox"/>	
В			<input checked="" type="checkbox"/>					
Г	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
Д						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Е								
Ж								

(по 0,5 б.) = 2,5

3. мах. 3,5 балла

Отряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
Б			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,25 б.) = 2,5

4. мах. 3,5 балла

Пар-т.	1	2	3	4	5	6	7
А				<input checked="" type="checkbox"/>			
Б							
В		<input checked="" type="checkbox"/>					
Г							<input checked="" type="checkbox"/>
Д						<input checked="" type="checkbox"/>	
Е							
Ж					<input checked="" type="checkbox"/>		
З							
И	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 0,5 б.) = 2

5. мах. 3 балла

Орг-м	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>					
Б		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
В						<input checked="" type="checkbox"/>
Г						<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 0,5

8. мах. 3 балла

Призн.	1	2	3	4	5	6
А		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	
В			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 0

6. мах. 4,5 балла

Иностр.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
А			<input checked="" type="checkbox"/>						
Б		<input checked="" type="checkbox"/>							
В				<input checked="" type="checkbox"/>					
Г					<input checked="" type="checkbox"/>				
Д							<input checked="" type="checkbox"/>		
Е	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	
Ж									<input checked="" type="checkbox"/>
З							<input checked="" type="checkbox"/>		
И					<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 0,25 б.) = 1,5

7.1. мах. 2,5 балла

Забол.	1	2	3	4	5
I		<input checked="" type="checkbox"/>			
II					<input checked="" type="checkbox"/>
III				<input checked="" type="checkbox"/>	
IV	<input checked="" type="checkbox"/>				
V				<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 1,5

7.2. мах. 2,5 балла

Забол.	1	2	3	4	5
А					<input checked="" type="checkbox"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>				
В				<input checked="" type="checkbox"/>	
Г			<input checked="" type="checkbox"/>		
Д				<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 1,5

Итого:

104,5

14

ЗАДАНИЯ

практического тура регионального этапа XXXII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2015-16 уч. год. 11 класс

АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ

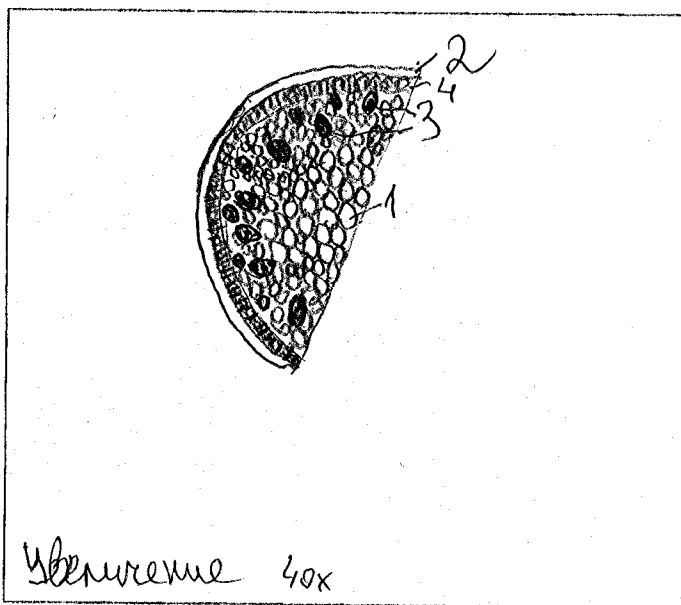
Оборудование и объекты исследования: микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, препаровальные иглы, раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота, фильтровальная бумага, кусочки пенопласта или клубня картофеля, стакан с водой, части исследуемых органов растений.

Ход работы:

1. Приготовьте поперечный срез из предложенных Вам растительных объектов, соблюдая правильную методику и технику работы с микроскопом и приготовления среза.
2. Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его ткани.
3. Определите орган растения, который Вы исследовали.
4. Укажите систематическое положение изучаемого растения.
5. Ответ обоснуйте, указав особенности, позволяющие сделать такой вывод.

Результаты работы:

1. Методика и техника приготовления среза метод растрованных клеток
2. Рисунок



Обозначения к рисунку:

- 1 - паренхима
- 2 - эпидермис
- 3 - аэренхимный пучок
- 4 - механическая ткань

Рис. Исследуемый срез органа растения

3. Исследуемый орган стебель (клубень)

4. Систематическое положение растения

Дашен Мунь
 Милерия Клеверная
 Поддеревцо Зукершот, Черное растение, Поддеревцо
 Виселие растение Орел Комптовеиние, класс
 Однодольные, Семейство Лилейные

5. Обоснование ответов

Это стебель, т.к. есть тигерки,
 проводящие пучки. Класс однодольные, т.к. сосудисто-
 волокнистые пучки разбросаны и они
 закрытого типа (кальций отсутствует).
 Вилейское дилемме, т.к. у Зукершот стебель-
 соцветия, а в нем круглая полость
 отсутствует.

Корень т.к. есть корневые волоски