

14 АПРЕЛЬ, 2022



Olympiad League

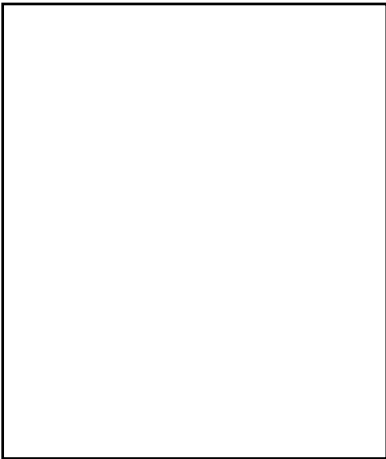
НАЦИОНАЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА ПО БИОЛОГИИ НВО-4 2022

4-Этап Практика – Физиология и Анатомия Растений
Лист Ответов

OLYMPIAD LEAGUE

Эксперимент 1

№	ОТВЕТ	БАЛЛ
1.	КАЧЕСТВО ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТА (Б)	3
2.	КАЧЕСТВО ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТА (А)	3
3.	<p>Какие вещества можно выявить окраской флороглюцином?</p> <p><input type="checkbox"/> крахмал; <input type="checkbox"/> лигнин; <input type="checkbox"/> пектин; <input type="checkbox"/> кутин; <input type="checkbox"/> ДНК; <input type="checkbox"/> белки.</p>	
4.	<p>Какие вещества можно выявить окраской раствором Люголя?</p> <p><input type="checkbox"/> крахмал; <input type="checkbox"/> инулин; <input type="checkbox"/> сахароза; <input type="checkbox"/> аминокислоты; <input type="checkbox"/> соли Са.</p>	
5.	<p>По анатомическим особенностям определите тип фотосинтеза у данного растения.</p> <p>ТИП ФОТОСИНТЕЗА: _____</p>	
6.	<p>К какой климатической зоне должно быть адаптировано растение, срез которого вы изучили?</p> <p><input type="checkbox"/> тундра; <input type="checkbox"/> пустыня; <input type="checkbox"/> саванна; <input type="checkbox"/> влажный тропический лес; <input type="checkbox"/> листопадный лес умеренной зоны; <input type="checkbox"/> тайга; <input type="checkbox"/> альпийские луга.</p>	

7.	<p>Соедините указателем название типа ткани и ее изображение на рисунке, если эти ткани присутствуют на срезе.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;"> <p>Эпидермис •</p> <p>Губчатый мезофилл •</p> <p>Клетки обкладки •</p> <p>Пузыревидные клетки •</p> <p>Склеренхима •</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%;"> <p>• Однородный мезофилл</p> <p>• Столбчатый мезофилл</p> <p>• Ксилема</p> <p>• Флоэма</p> <p>• Центральная жилка</p> </div> </div>																																																								
8.	<p>Отметьте знаком × окрашивание: флороглюцином, раствором Люголя (в синий цвет) и не прокрашенные красителями ткани. В каких клетках изученного вами листа можно обнаружить РубисКО?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ТИП ТКАНИ</th> <th>Флор.</th> <th>Р-р Люголя</th> <th>Не прокр.</th> <th>РубисКО</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Эпидермис</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Однородный мезофилл</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Губчатый мезофилл</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Столбчатый мезофилл</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Клетки обкладки</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ксилема</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Пузыревидные клетки</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Флоэма</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Склеренхима</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Центральная жилка</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	ТИП ТКАНИ	Флор.	Р-р Люголя	Не прокр.	РубисКО	Эпидермис					Однородный мезофилл					Губчатый мезофилл					Столбчатый мезофилл					Клетки обкладки					Ксилема					Пузыревидные клетки					Флоэма					Склеренхима					Центральная жилка					
ТИП ТКАНИ	Флор.	Р-р Люголя	Не прокр.	РубисКО																																																					
Эпидермис																																																									
Однородный мезофилл																																																									
Губчатый мезофилл																																																									
Столбчатый мезофилл																																																									
Клетки обкладки																																																									
Ксилема																																																									
Пузыревидные клетки																																																									
Флоэма																																																									
Склеренхима																																																									
Центральная жилка																																																									
9.	<p>Где происходит первичная фиксация углекислого газа у изученного растения? ТКАНЬ</p>																																																								
10.	<p>Какой первичный продукт образуется при первичной фиксации CO₂?</p> <p> <input type="checkbox"/> ФЕП; <input type="checkbox"/> 3-Фосфоглицерат; <input type="checkbox"/> сахароза; <input type="checkbox"/> яблочная к-та; </p> <p> <input type="checkbox"/> щавелево-уксусная кислота (ЩУК); <input type="checkbox"/> рибулозобисфосфат; </p> <p> <input type="checkbox"/> глюкоза; <input type="checkbox"/> крахмал. </p>																																																								

Эксперимент 2

Задание I

I. Таблица №1. «Пигменты листа» (4 балла).

Место для прикрепления фильтроваль- ной бумаги с пятнами пигментов в (степпером)	№ пятна	Цвет пятна	Значение Rf	Название пигмента

Вопрос:(1балл) Какие пигменты теоретически должны присутствовать в спиртовой вытяжке зеленого листа?

Приведите названия индивидуальных

веществ:

Задание II

II А) Таблица №2 (2 балла) Впишите шифр

Схема	А	Б	В	Г
Тип электронного транспорта				

II Б) Таблица №3. «ЭТЦ фотосинтеза» (5 баллов)

Шифр схемы	Впишите тип электронного транспорта (текстом)	Синтез АТФ +/-	Образование протонного градиента ($\Delta\mu_{H^+}$) +/-	Выделение кислорода +/-	Синтез НАДФН +/-
Б					
Г					

Задание III

III. А) (2 балла) Пробы в порядке возрастания оптической плотности:

Проба № ____; № ____; № ____

III. Б) (2 балла) Влияет ли добавление АДФ Г на скорость электронного транспорта? ☐ Да / ☐ Нет.

Почему? _____

III. В) (2 балла) Оптическая плотность больше всего уменьшилась в Пробе №

III. Г) (2 балла) Знаком крестика (×) отметьте верные и неверные утверждения

Утверждение	1	2	3	4	5	6	7	8
Верно								
Неверно								