

ВСЕСИБИРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ 2020-21

8 класс ПОБЕДИТЕЛИ

ID	Класс	ФИО	Населённый пункт	Статус
91973	8	Гусельников Станислав Денисович	Барнаул	Победитель
92264	8	Руженская Мария Андреевна	Тюмень	Победитель
98882	8	Тарасова Мария Сергеевна	Екатеринбург	Победитель
99696	8	Милютина Полина Антоновна	Барнаул	Победитель
99743	8	Монтаг Андрей Сергеевич	Томск	Победитель
100157	8	Белов Арсений Евгеньевич	Череповец	Победитель
101308	8	Саушкина Ирина Алексеевна	Саранск	Победитель
101309	8	Синицына Анастасия Александровна	Саранск	Победитель
108749	8	Касьянова Анастасия Сергеевна	Арсеньев	Победитель
111794	8	Артыкбаева Дания Куатовна	Павлодар	Победитель

Шифр Б8-3-91973

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка г. Барнаул

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	10	12	22	18	18	80	
Проверил (инициалы разборчиво)	DA.	EB	DA.	TM	AG	OB	

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.

21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс **7** **8** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиномы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	A	B	B	Г	Д	Е
Номер растения	5+	9+	12+	14+	2+	10+

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

1) Отсутствие или сложность создания удобной классификации.

2) Трудности перевода названий на другие языки.

3) Длительное произношение и проблемы с запоминанием названий. 25

4) Проблемы с верным определением из-за различий и изменений, присущих разным популяциям. 25

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Культурные растения более подвержены инфекционным заболеваниям, так как в ходе селекции упор часто делается на качество частей растений, необходимых человеку, а не на защиту от заболеваний. В природе же приспособленные растения гибнут и не передают свои гены потомкам, в результате чего остаются только сильные формы. 20

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2 +	Г +
Мучнистая роса	4	Б +
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	1 +	Е +
Фитофтороз	6	А +
Поражение золотистой картофельной нематодой	3 +	В +
Тонкая паутина на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	5 +	А +

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1	Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала
1	Д	Насекомые	Вторичнобескрылые	Ходильные конечности
2	Ж	Паукообразные	Скorpionные	Ходильные конечности
3	А	Паукообразные	Клещи	Хоботок + шпатель
4	Е	Меростомовые	Трилобиты	Хвостовая ила
5	З	Насекомые	Триведенные	Антенны
6	З	Насекомые	Месткокрылые	Антенны
7	Г	Ракообразные	Клещевидные крабы	Ходильные конечности
8	В, Б	Максиллоподы	Мабронном	Антеннулы

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	В +	Фазановые -
Ворон	П +	Врановые -
Лебедь	В +	Гусевые +
Дятел	П +	Дятловы +
Страус	В +	Страусовые +
Зимородок	П +	Жаворонковые -

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

1. Птенцы выводковых почти сразу после вылупления готовы самостоятельно питаться и следовать за родителями. Птенцы птенцовых после вылупления не имеют оперения, слепы и не способны самостоятельно передвигаться - родители греют и кормят их.

2. Слётки - это подростки птенцов, внешне они из яйца, но уже не способны к полноценному полёту. Обычно, они находятся на земле рядом с яйцами. +18.

3. В этой ситуации слёток находится в безопасности. Скорее всего родители следят за ним, а присутствие человека может напугать его и из-за +2. Забирать его нельзя, так как в этом нет необходимости, а для выпаривания, доразвивания и выпуска в природу нужно иметь ряд серьёзных навыков.

} 60.

5. Бактерия из капусты (21 балл).

3+1+4+3

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: <i>мало-кислые бактерии.</i>
Тип бактерий	№ проб.	Ацидофильная	+	
Облигатный аэроб	1 ✓	Нейтрофильная		
Облигатный анаэроб	5 ✓	Алкалофильная		
Факультативный анаэроб	4 ✗	Психрофильная		
Аэротолерантный анаэроб	3	Мезофильная		
Микроаэрофил	2 ✓	Термофильная	+	
		Галофилы		

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	A ✓	Бактерии готовятся к делению.
Фаза отмирания	Г ✓	Бактерии сокращаются в численности из-за истощения пищевых ресурсов.
Фаза роста	Б ✓	Бактерии делятся и их число существенно растёт.
Стационарная фаза	В ✓	Численность бактерий находится примерно на одном уровне.

Шифр Б8-3-9882

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка Скотеринбург, гимназия 19

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	12	10	23	24	20	89	
Проверил (инициалы разборчиво)	СА	ЭВ	АП	ТМ	АЧ	ОВ	

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.

21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс **7** **8** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиномы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5+	8-	12+	14+	2+	1*

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

- Многие термины, используемые в полиномиках могут иметь диапазон трактовок, который сложно ограничить (например при описании формы чего-либо) 25
- Многие параметры растений (цвет, запах) воспринимаются субъективно
- Из-за полиморфизма описания одного и того же растения у разных исследователей могут различаться 25
- Сложность перевода на другие языки
- Растения обладают множеством признаков, выделить главные не всегда возможно. При описании новых видов может получиться так, что к ним подходит описание уже известного науке растения 25
- Неудобство использования в научных работах, где названия растений нужно повторять много раз 15

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Методы генной инженерии применяются сравнительно недавно, большинство культурных растений получено путем селекции. А как известно, при селекции отбираются растения, обладающие несколькими полезными свойствами, но часто не учитываются или почти не учитываются другие свойства. Таким образом может появиться ряд сопутствующих признаков, как например подверженность инфекционным заболеваниям. Кроме того культурные растения активно защищаются от вредителей с помощью человека, что способствует утративанию собственных методов защиты. 25

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2 +	Г
Мучнистая роса	4	Б
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	5	Е
Фитофтороз	6	А
Поражение золотистой картофельной нематодой	3 +	В
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	1	А

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1	Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала
1	А +	Насекомые +		Ходильные конечности +
2	Ж +	Паукообразные +	Скорпионы +	Ходильные конечности +
3	А +	Паукообразные +	Клещи +	Хоботок + шпатель +
4	Е +	Меростомовые	Хвостомовые -	Хвостовая ита +
5	Б +	Насекомые +	Семитокровые	Церки +
6	З +	Насекомые +	Жесткокрылые +	антеннулы -
7	Г +	Ракообразные +	Десятиногие +	педипальпы -
8	В +	Максиллоподы	Циклопы -	ходильные конечности -

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	В +	Гусеобразные +
Ворон	П +	Воробьеобразные +
Лебедь	В +	Гусеобразные +
Дятел	П +	Воробьеобразные +
Страус	В +	Страусообразные +
Зимородок	П +	Воробьеобразные -

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

№1
Птенцы выводковых птиц высиживаются из яйца более развитыми (покрыты пухом, у них открылись глаза, способны самостоятельно передвигаться и частично самостоятельно питаться). Тогда как птенцы птенцовых птиц высиживаются с голой кожей и слепые. Часто у них очень яркие пятнышки, чтобы родителям было удобнее их кормить, пока они сидят в гнезде. Какое-то время птенцовые птенцы сидят в гнезде, покрываются перьями и вырастают, затем они перебираются в сеть и вылетают из гнезда. Многие птицы (например дрозды и воробьи) закалывают сеть по выводковому типу, показывая им, как нужно добывать пищу.

№2
Сетка - это молодая, только что вылетевшая из гнезда птица. Первое время у них могут сохраняться окопительные бабки и птенцовый пух. Кроме того сетки имеют короткие хвосты, из-за чего очень плохо летают (это нужно для того, чтобы хвост вырос правильно и не был поврежден, пока птенец сидит в гнезде). Сетки как правило сидят на одном месте и ждут, пока родители принесут им корм. Сетки очень легко поймать, поэтому

они обычно прелетают в кустах или высокой траве и имеют покровительственную окраску. Чтобы привлекать родителей с кормом сетки птиц,

№3

Все сетки вымывает подобным образом. В данный момент он ждет одного из родителей с кормом и еще не грозит никакая опасность. Часто сетки если это не сетки редкой птицы, то хищники естественным образом приходят на экосистеме. Бере сетка в руки можно повредить его или испугать. Если родитель, который как правило накладывается подлизывает сетку съеден хищником, они могут перестать его кормить, а если окажется более агрессивными (особенно крупные птицы, как дрозда и воробьи), могут причинить вред.

5. Бактерия из капусты (21 балл).

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: Молочнокислые бактерии 1
Тип бактерий	№ проб.			
Облигатный аэроб	1 ✓	Ацидофильная	+	
Облигатный анаэроб	5 ✓	Нейтрофильная		
Факультативный анаэроб	2	Алкалофильная		
Аэротолерантный анаэроб	4 ✓	Психрофильная		
Микроаэрофил	3	Мезофильная		
		Термофильная	+	
		Галофилы		

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	а ✓	Бактерии адаптируются к среде. Скорость размножения почти равна скорости отмирания.
Фаза отмирания	г ✓	Ресурсы окружающей среды истощаются, численность бактерий сокращается.
Фаза роста	б ✓	Активное размножение бактерий, его скорость значительно превышает скорость отмирания.
Стационарная фаза	в ✓	Нормальная жизнедеятельность бактерий. Дальнейшее увеличение численности колонии невыгодно, так как будет нехватать ресурсов (пищи, места и т.п.)

Задание 4. Вопрос 3. Продолжение.

58-3-98882

Иногда по той или иной причине птицы действительно бросают своих сетков. Если возникло такое подозрение, следует отойти от сетки на безопасное расстояние (несколько метров) и замаскировать ее (снять яркую одежду, не двигаться, не издавать громких звуков. Это может напугать родителей). Необходимо наблюдать за сеткой и поджидать какое-то время. * Разные птицы кормят своих сетков с разной частотой (от раза в 1-2 минуты до раза в несколько часов). Если в течение нескольких кормовых промежутков родители не прилетают и вы уверены, что причина - не ваше присутствие, следует взять сетка и накормить его. Вы можете понять, что он голоден, когда он перестанет громко пищать и звать родителей (у него кончатся силы). Для корма подойдет мясной жмых или размоченное печенье. Однако выкармливать сетка дома - не лучший идея: кормить его придется очень часто, к тому же вы не сможете обеспечить должное разнообразие корма и найти его многим важным вещам (поить, кормодобывание, защита от хищников и др.). Если вы знаете о наличии родом между другой парой птиц этого или близкого вида, можно попытаться подкинуть им сетка и надеяться, что они выкормят его.

Задание 2. Вопрос 1. Продолжение.

Кроме того многие культурные растения выращиваются в условиях, отличающихся от тех, в которых произрастают их дикие предки, а значит, могут попросту не иметь средств защиты от тех заболеваний, которые не встречаются на их родине.

Также в дикой природе наблюдаются более сложно устроенные экосистемы, и некоторые растения могут ~~уже~~ напрямую или косвенно состоять в симбиозе с другими организмами, которые будут защищать их от инфекций. На полях экосистемы гораздо беднее, и растения зачастую не имеют возможности вступить в симбиоз с необходимым организмом.

Кроме того идеальные поля встречаются крайне редко, и почва, на которой произрастают культурные растения может быть обеднена теми или иными химическими элементами, что ослабит растение в целом и в частности понизит его способность противостоять инфекционным заболеваниям.

Так как зачастую орошаемые поля засеяны одним и даже одними сортами растений, инфекция может очень быстро распространиться по ним.

Шифр 58 - 3 - 99696

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка Барнаул

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	9	10	24	23	17	83	
Проверил (инициалы разборчиво)	РА.	ЕВ	РА.	ТМ	АМ	ОВ	

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.

21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс **7** **(8)** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиномилалы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5 + 9		12 +	14	2 +	+10

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

- Возможная неточность в ит описании 25
 - Сложность в определении вида
 - Необходимость указания большого числа признаков 15

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Культурные растения выведены человеком, при этом основным критерием при отборе была полезность для человека, а не сопротивляемость заболеваниям. Дикорастущие же растения приобрели свои качества в результате естественного отбора, то есть, выжили наиболее приспособленные к условиям среды (в том числе, и к большому количеству вредителей, паразитов, заболеваний). Эти растения могут иметь какие-либо механизмы защиты, тогда как культурные потеряли это качество в результате селекции. Соответственно, чем сильнее культурное растение отличается от дикорастущей формы, тем меньше его шансы успешно защититься от возбудителей.

25

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2 +	Г +
Мучнистая роса	4	д
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	1 +	е +
Фитофтороз	6	Б
Поражение золотистой картофельной нематодой	3 +	В +
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	5 +	А +

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1	Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала
1	Д	Насекомые	Прямокрылые	Ходильные конечности
2	Ж	Паукообразные	Скорпионы	Ходильные конечности
3	А	Паукообразные	Клещи	Хоботок + шпатель
4	Е	Меростомовые		Хвостовая игла
5	Б	Насекомые	Подёски	Антенны
6	З	Насекомые	Жесткокрылые	Антенны
7	Г	Высшие раки		Педипальпы
8	В	Максиллоподы		Церки

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	В +	Куриобразные +
Ворон	П +	Воробьинообразные +
Лебедь	В +	Гусеобразные +
Дятел	П +	Дятлообразные +
Страус	В +	Страусиные +
Зимородок	П +	Щуркообразные -

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

1. Птенцы выводкового типа дало находятся в яйце, вылупляются одновременно (мать садится на яйца ~~сажает~~ ^{насиживает}, только когда снесёт все яйца) и вскоре после рождения готовы следовать за родителями. Они покрыты пухом, могут самостоятельно питаться и передвигаться, видят. Птенцовые, или гнездовые птенцы вылупляются быстрее, и часто по очереди (т.к. мать насиживает, как только снесёт первое яйцо), и абсолютно беспомощны. Они голодные, слепые и во всём зависят от родителей; не могут передвигаться и подзывают родителей писком, чтобы их покрыли. Через некоторое время у птенцов открываются глаза, они могут медленно двигаться, образуют перьями, но гнездо покидают не сразу. Всё это время родители их кормят.

2. Слётки - птенцы гнездового типа, которые только что покинули гнездо. Они плохо летают, начинают упираться самостоятельно питаться и нуждаются в помощи родителей. Слётки часто отпадают от взрослых птиц оперением (оно ещё не до конца выросло, может, например, отсутствовать хвост), обычно прячутся в траве или кустарниках, могут поз-

80.
25.

важно приближаться первому.

3. Даже если слёток кажется одиноким, где-то неподалёку притаились родители. Они присматривают за своим щенком, но если рядом находится человек, они не решаются подойти ближе. Если слёток находится не на дороге, рядом нет собак, кошек, воронок и других опасностей, следует оставить его в покое и уйти, чтобы не пугать родителей. В отличие от маленького, голого щенка, выпавшего из гнезда, здоровый слёток не нуждается в помощи человека. (Исключения составляют случаи, когда слётку угрожают хищники; но и тогда лучше просто притаять их или ненадолго перенести щенка (к примеру, в кусты), а не забирать его домой).

5. Бактерия из капусты (21 балл).

3+4+1+4+9

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: Молочнокислая бактерия
Тип бактерий	№ проб.			
Облигатный аэроб	1 ✓	Ацидофильная	+	
Облигатный анаэроб	5 ✓	Нейтрофильная		
Факультативный анаэроб	4	Алкалофильная		
Аэротолерантный анаэроб	3	Психрофильная		
Микроаэрофил	2 ✓	Мезофильная		
		Термофильная	+	
		Галофилы		

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	✓ а	Бактерии ещё не начали размножаться или умирают
Фаза отмирания	✓ з	Питательные вещества закончились, и бактерии умирают 1
Фаза роста	✓ б	Бактерии активно размножаются в благоприятной среде 1
Стационарная фаза	✓ в	Количество бактерий максимально и стабильно - размножение уже прекратилось, но отмирание ещё не началось

Шифр 68-3-99743

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка Новосибирск

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	12	12	26	13	18	81	
Проверил (инициалы разборчиво)	СР	Л	ДА.	ПКД	С.Р.	ЧС	

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.
21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс **7** **(8)** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиноминалы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5	9	12	14	2	10

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

На разных языках описания могут звучать по-разному, и люди могут друг друга не понять.

По такому описанию не всегда понятно, о каком растении идёт речь

Названия растений в такой номенклатуре длинные, их трудно запомнить.

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Многие культурные растения выводятся для еды, следовательно, селекция ведётся на питательность и вкус, что привлекает различных паразитов.

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2	Г
Мучнистая роса	6	Д
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	7	Е
Фитофтороз	4	Б
Поражение золотистой картофельной нематодой	3	В
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	5	А

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

6 4

Организм	Задание 1	Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала
1	Д	НАСЕКОМЫЕ	ПРЯМОКРЫЛЫЕ	ХОДИЛЬНЫЕ КОНЕЧНОСТИ
2	Ж	ПАУКООБРАЗНЫЕ	СКОРПИОНЫ	ХОДИЛЬНЫЕ КОНЕЧНОСТИ, ПЕДИПАЛЫТЫ
3	А	ПАУКООБРАЗНЫЕ	КЛЕЩИ	ХОБОТОК + ГИПОСТОМ
4	Е	Меростомовые	мечехвосты	ХВОСТОВАЯ ИГЛА
5	Б	НАСЕКОМЫЕ		АНТЕННЫ, АНТЕННУЛЫ
6	З	НАСЕКОМЫЕ	ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ	АНТЕННЫ
7	Г	ВЫСШИЕ РАКООБРАЗНЫЕ	КРАБЫ	ЦЕРКИ
8	В	Максиллоподы	ЦИКЛОПЫ	АНТЕННЫ

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	Г В	КУРООБРАЗНЫЕ
Ворон	Г П	ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ
Лебедь	Г В	УТИНЫЕ
Дятел	Г П	ДЯТЛОВЫЕ
Страус	Г В	СТРАУСООБРАЗНЫЕ
Зимородок	Г П	РАКШЕОБРАЗНЫЕ

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

1) Птенцы выводковых птиц перемещаются, следуя за матерью, а птенцы птенцовых птиц сидят в специально построенной гнезде.

2) Силётки — подросшие птенцы, которые ~~уже~~ ~~уже~~ уже умеют летать. Они выглядят средне между птенцом и взрослой птицей.

3) Если от него будет пахнуть человеком, его не примут взрослые птицы.

5. Бактерия из капусты (21 балл).

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: <i>Молочно-кислые</i> Бактерии
Тип бактерий	№ проб.	Ацидофильная	+	
Облигатный аэроб	7	Нейтрофильная		
Облигатный анаэроб	5	Алкалофильная		
Факультативный анаэроб	3	Психрофильная		
Аэротолерантный анаэроб	4	Мезофильная		
Микроаэрофил	2	Термофильная	+	
		Галофилы		

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	A	бактерии питаются и используют вещества для синтеза белка
Фаза отмирания	Г	из-за недостатка пищи бактерии умирают
Фаза роста	Б	бактерии активно питаются и делятся
Стационарная фаза	В	пищи становится меньше, и бактерии начинают умирать, но это компенсируется размножением.

Date	Description	Amount	Balance
1/1/20	Opening Balance	100.00	100.00
1/5/20	Cash Receipt	50.00	150.00
1/10/20	Cash Payment	20.00	130.00
1/15/20	Cash Receipt	30.00	160.00
1/20/20	Cash Payment	10.00	150.00
1/25/20	Cash Receipt	40.00	190.00
1/30/20	Cash Payment	15.00	175.00

Date	Description	Amount	Balance
2/1/20	Cash Receipt	60.00	235.00
2/5/20	Cash Payment	25.00	210.00
2/10/20	Cash Receipt	35.00	245.00
2/15/20	Cash Payment	18.00	227.00
2/20/20	Cash Receipt	45.00	272.00
2/25/20	Cash Payment	12.00	260.00

Шифр 100154

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка Сочи: ОУ Сургут

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	10	20	31	13	16	90	
Проверил (инициалы разборчиво)	ФА.	✓	АП	✓	АМ	✓	

работа
сдана в
14:03.

Время выхода 11:13

Время возвращения 11:16

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.

21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс 7 **8** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиномы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5 +	8 -	12 +	14 +	2 -	10 +

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

Проблема полиномиальной номенклатуры:
неудобна и требует много места, длинами для записи количества
слов, а не флук. 2

Запоминать длинные, состоящие из нескольких слов, названия труднее
можно возмозможить путаницу, недопонимание, разногласия.
одни и тот же вид можно было описать по-разному 2

в пределах вида могут быть различия, из-за этого в полиномиальной
номенклатуре вид мог быть назван неправильно, чтоб описать различие
нужно смотреть на совокупность признаков, а не на отдельные признаки.

Названия растений при полиномиальной номенклатуре на разных
языках будут различаться, из-за этого ученые из разных стран
будут труднее найти мать друг друга

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Культурные растения больше подвержены инфекционным
болезням заболеваниями чем дикорастущие потому что:
Во-первых, культурные растения – очень питательны и
богаты полезными в-вами. Ведь человек в ходе искусственной селекции
селекции стремился получить наиболее полезные сорта.
В сравнении с дикорастущими, у культурных много в-в
питательных



Всесибирская олимпиада по _____

Шифр 100154

Город _____

ЧИСТОВИК ЧЕРНОВИК

Задача № 2

продолжение.

Можно взять одно растение группы, но с отличительными чертами. Неудобно, так как из-за того что первое растение, с которым сравнивают может быть неизвестно чуждому.

Так же первое растение, с которым сравнивают, может быть не родственным сравниваемому растению, тогда два внешне похожих вида, но не родственные, будут отнесены родственными. Из-за этого будет некорректная классификация, которая не будет отражать реальных ген.

2. Задача 1. продолжение.
Комфортнее не пров. положительнее не только человек, но и паразиты, возбудители болезней.

Во-вторых, в отличие от дикорастущих растений, которые растут не так близко друг к другу, между ними есть множество других растений, а у культурных растений обычно очень плотная посадка, к тому же большие площади засажены одним и тем же растением (человек обычно выращивает 1-2 наиболее урожайных сорта одного культурного растения, но одной семье) из-за чего возбудители болезней без проблем заражают растение и передают всё дальше и дальше.

В-третьих, человек может выращивать растения там, где их раньше не было в природных условиях. Эти растения приспособлены к своим паразитам, нападкам с ними справляются, но на новом месте появились и новые паразиты, возбудители болезней, с которыми раньше растение не встречалось.

В-четвертых, с новыми материалами, другими путями, человек может занести новые болезни, к которым местное растение не приспособлено. Как пример это было с фитофторозом в Ирландии, когда замёрзшая фитофтора поразила все местные сорта картофеля, которые до этого не контактировали с фитофторой.

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2	Г
Мучнистая роса	6	Б
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	1	Е
Фитофтороз	4	А
Поражение золотистой картофельной нематодой	3	В
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	5	А

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1		Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала	
1	Д +	Носематые +	Трематоды +	хвостовая конечность +	
2	Ж +	Паукообразные +	Скорпионы +	неудлиненная конечность +	
3	А +	Паукообразные +	Клещи +	хоботок + шпора +	
4	Е +	Меростомовые	Мелешовиты +	Хвостовые шипы +	
5	Б +	Молеобразные +	мотыльки +	ушки +	
6	З +	Молеобразные +	Метаморфозы +	антенны -	
7	Г +	Ракообразные +	Десятиногие +	хвостовая конечность +	
8	В +	Максиллоподы	вешевые +	антенны + антеннулы +	



4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	В	Куриобразные
Ворон	В	Воробьинообразные
Лебедь	В	Лебединообразные
Дятел	П	Своруца
Страус	В	Бескишечные
Зимородок	В	Воробьинообразные

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

Вопрос №1. Птенцы птенцовых птиц в отличие от выводковых птиц ещё некоторое время живут в гнезде, где полностью зависят от родителей. Они менее самостоятельны, маленькие, оперение у них редкое и легкое. Птенцы выводковых птиц крупные, развиваются в гнезде они дольше, а жизнь долгая.

Вопрос №2. Сетки это первая вылетевшие, вылетевшие из гнезда подрастшие птенцы, которые улетают летят под пристальным взглядом родителей. Сетки меньше взрослой птицы, ещё их можно различить по тому что они не умеют летать, могут только взмахивать на несколько метров и парить у земли.

	Всесибирская олимпиада по _____		
	Шифр	100154	

ЧИСТОВИК ЧЕРНОВИК

4. Вопрос №3.

Подумать светка, которая не упрощает опасность
 мира и уже потому что может повредить птицу, случай но
 вырваться когда она будет вырваться.

Так же можно думать, сделать светка заметнее
 для хищников.

Если улетит светка слишком далеко, то хищники не
 полетят за ней, а останутся охранять других птиц,
 а поскольку светка ещё не совсем летит, то он
 может погибнуть.

Если же светка будет замедленно кружить туча, то она
 замедленно его может полетит упрощению.

3

5. Бактерия из капусты (21 балл).

5 4 1

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: <i>Молочно-кислые бактерии.</i>
Тип бактерий	№ проб.	Ацидофильная	+ ✓	
Облигатный аэроб	1 ✓	Нейтрофильная	+ ✓	
Облигатный анаэроб	5 ✓	Алкалофильная	- ✓	
Факультативный анаэроб	3 ✓	Психрофильная	- ✓	
Аэротолерантный анаэроб	4 ✓	Мезофильная	+ ✓	
Микроаэрофил	2 ✓	Термофильная	- ✓	
		Галофилы	- ✓	

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	а	Бактерии только начинают делиться, их число невелико.
Фаза отмирания	л	накопление продуктов метаболизма, истощение ресурсов, отмирание некоторых бактерий, нежные умирают
Фаза роста	б	интенсивное деление бактерий, нежные умирают
Стационарная фаза	в	число поддельных, образовавшихся бактерий почти равно числу погибших отмиранием

4 2

Шифр БЖ-3-101308

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка Баранск

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	8	12	31	13	17	81	
Проверил (инициалы разборчиво)	ФА	ЕВ	АП	ТМ	АМ	МЕ	

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.

21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс 7 **(8)** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиномы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5	2	12	14	9	10

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

Названия при использовании полиномиальной номенклатуры были длинными и неудобными для диалогов, поэтому * 2

Двух представителей рода можно было спутать, если они имели похожие признаки. 2

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Привыкли к уходу, культурные растения потеряли иммунитет ко многим болезням. Дикорастущие растения, главная цель которых выжить и оставить потомство, приспособиваются к данным условиям, а значит и к болезням.

25

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2	Г
Мучнистая роса	6	Д
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	1	Е
Фитофтороз	4	Б
Поражение золотистой картофельной нематодой	3	В
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	5	Д

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1	Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала
1	Д +	Открыточелюстные насекомые +	Тряпкокрылые +	Ходильная конечность +
2	Ж +	Тяжкообразные +	Скорпионы +	Педипальпы, ходильная конечность +
3	А +	Тяжкообразные +	Клещи +	Хоботок + шпатель +
4	Е +	Меростомовые	Мечехвосты +	Хвостовая щипка +
5	Б +	Открыточелюстные насекомые +	Тодёмки +	Церки +
6	З +	Открыточелюстные насекомые +	Жесткокрылые +	Антенны +
7	Г +	Рыкообразные +	Десятиногие +	Ходильная конечность +
8	В +	Максиллоподы	Вешелуковые -	Антенны и антеннулы +

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	В +	Куриные +
Ворон	П +	Воробьинообразные +
Лебедь	П -	Гусеобразные +
Дятел	П +	Воробьинообразные -
Страус	В +	Стригуновое -
Зимородок	П +	Воробьинообразные -

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

1. Птенцы выводковых птиц выкупаются зряче, слышащие и покрытые перьями и после обсыхания могут следовать за родителями или выживать самостоятельно (сорные куры). Птенцы птенцовых птиц рождаются слепые, глухие, голые и нуждаются в заботе родителей. 4/8

2. Сеток - только научившийся летать птенец. От взрослого его отличает желтый ободок возле клюва. 1/8

3. Для молодого, неокрепшего птенца наличие рядом человека - стрессовая ситуация, которую птенец не всегда может перенести. Часто после стрессовой ситуации птенец забывает и погибает.

31

5. Бактерия из капусты (21 балл).

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: <i>Монилья или бактерии</i>
Тип бактерий	№ проб.	Ацидофильная	+	
Облигатный аэроб	✓ 1	Нейтрофильная		
Облигатный анаэроб	✓ 5	Алкалофильная		
Факультативный анаэроб	4	Психрофильная	+	
Аэротолерантный анаэроб	3	Мезофильная		
Микроаэрофил	✓ 2	Термофильная	+	
		Галофилы		

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	<i>а</i>	<i>Появление первых бактерий.</i>
Фаза отмирания	<i>г</i>	<i>Гибель бактерий, сокращение числа особей.</i>
Фаза роста	<i>б</i>	<i>Размножение бактерий и увеличение их числа.</i>
Стационарная фаза	<i>в</i>	<i>Число бактерий стабилизируется.</i>

4 3

Шифр Б8-3-101309

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка Саранск

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	8	16	27	9	14	78	
Проверил (инициалы разборчиво)	ФА	ЭВ	АП	ТМ	ММ	МБ	

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.
21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс **7** **(8)** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиноминалы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5 →	9 →	12 →	14 →	2 →	10 →

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

Классификация неудобна из-за растянутых названий, вызывающих сложность в запоминании и при чтении.

Классификация непонятна языковым специалистам данной области, трудно переводится.

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Культурные растения были модифицированы человеком с одной целью – высокое плодородие, вследствие чего, функции защиты менее развиты. Также эти растения выращиваются в большом количестве на одной территории, что очень удобно для распространения вредителей – следующее поколение находит нового свободного хозяина совсем беззащитно.

20
20

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2	Г
Мучнистая роса	6	Б
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	1	Е
Фитофтороз	4	Д
Поражение золотистой картофельной нематодой	3	В
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	5	А

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1	Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала
1	Д +	насекомые +	прямокрылые +	хвостовые конечности +
2	Н +	науклообразные +	скорпионы +	хвостовые конечности, + педипальпы +
3	А +	науклообразные +	жуки +	педипальпы, щерки -
4	Е +	Меростомовые	мелкохвосты +	хвостовая щель +
5	Б +	насекомые +	равнокрылые -	антенны -
6	З +	насекомые +	нестокорылые +	антенны +
7	Г +	ракообразные +	нагуляющие раки -	хвостовые щели конечности +
8	В +	Максиллоподы		антенны, антеннулы +

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	П -	
Ворон	П +	грачьи
Лебедь	В +	
Дятел	П +	
Страус	В +	
Зимородок	В -	

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

Вопрос 1: птенцы выводковых птиц высиживаются с оперением в виде пуха, уже могут самостоятельно передвигаться и следовать за матерью. Птенцы гнездовых птиц высиживаются без какого либо оперения, беспомощны передвигаются, кормятся тем, что помещают в рот родителям. 50

27

5. Бактерия из капусты (21 балл). 6 5 1

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: <i>Молочнокислые бактерии</i>
Тип бактерий	№ проб.	Ацидофильная	-	
Облигатный аэроб	1 ✓	Нейтрофильная	✓	
Облигатный анаэроб	5 ✓	Алкалофильная	+	
Факультативный анаэроб	3 ✓	Психрофильная	✓	
Аэротолерантный анаэроб	4 ✓	Мезофильная	✓	
Микроаэрофил	2 ✓	Термофильная	+	
		Галофилы	✓	

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	A	
Фаза отмирания	л	<i>Бактерии гибнут, их количество сокращается</i>
Фаза роста	δ	<i>Бактерии размножаются, их количество растёт</i>
Стационарная фаза	б	<i>обычная жизнедеятельность бактерий, их количество стабильно</i>

4 3

Шифр Б8-3-108749

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка Владивосток

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	12	14	24	11	20	81	
Проверил (инициалы разборчиво)	СА.	ЭВ	АП	ТМ	ММ	ММ	

1245

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.
21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс 7 **8** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиноминалы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5+	9+	12+	14+	2+	10+

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

ТАКИЕ НАЗВАНИЯ НЕ УДОБНО ЗАПИСЫВАТЬ. НЕКОТОРЫЕ ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ МОГЛИ ОТСУТСТВОВАТЬ (ЛИСТЬЯ НА ДЕРЕВЬЯХ ОСЕНЬЮ).
ИХ ТРУДНО ЗАПОМНИТЬ 25
НА РАЗНЫХ ЯЗЫКАХ ТАКИЕ НАЗВАНИЯ БУДУТ ЗВУЧАТЬ ПО-РАЗНОМУ.
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЗВАНИЯ НУЖНО БЫЛО ЛИБО РАСТЕНИЕ, ЛИБО ЕГО РИСУНОК.
РАСТЕНИЯ ДОВОЛЬНО ТРУДНО КЛАССИФИЦИРОВАТЬ ПО ПОЛИНОМИНАЛАМ.
ТАКИЕ НАЗВАНИЯ МОГУТ УКАЗЫВАТЬ НА СХОЖЕЕ ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ, НО РАСТЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ НЕРОЗДВЕННЫМИ ИЛИ АРУГ ВРУГ. 25

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

- 1) Дико раст. растения менее питательны 25
- 2) У дико раст. больше приспособлений для защиты. 25
- 3) Культурные раст. проще поразить.))

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой	2+	Г+
Мучнистая роса	4	Б+
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	1+	Е+
Фитофтороз	6	В+
Поражение золотистой картофельной нематодой	3+	В+
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	5+	А+

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1	Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала
1	Д+	НАСЕКОМЫЕ +	ПРЯМОКРЫЛЫЕ +	ХОДЯЧКИЕ КОНЕЧНОСТИ +
2	Ж+	ХЕЛИЦЕРОВЫЕ -	СКОРПИОНООБРАЗНЫЕ -	ХОДЯЧКИЕ КОНЕЧНОСТИ +
3	А+	ХЕЛИЦЕРОВЫЕ -	КЛЕЩИ +	ПЕДИПАЛЬПИ, ХВОСТОВАЯ ПЛОЩАДЬ +
4	Е+	Меростомовые		ХВОСТОВАЯ ПЛОЩАДЬ +
5	Б+	НАСЕКОМЫЕ +	ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ	УШКИ +
6	З+	НАСЕКОМЫЕ +	ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ +	АНТЕНЫ +
7	Г+	РАКООБРАЗНЫЕ +	КРАБООБРАЗНЫЕ +	ХОДЯЧКИЕ КОНЕЧНОСТИ +
8	В+	Максиллоподы		АНТЕНЫ +

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	В+	КУРООБРАЗНЫЕ +
Ворон	П+	ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ +
Лебедь	П-	
Дятел	П+	
Страус	В+	СТРАУСИНООБРАЗНЫЕ +
Зимородок	П+	ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ -

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

1. Птенцы выводковых птиц рождаются слепыми, беспомощными и проводят много времени в гнезде. Птенцы выводковых птиц рождаются способными следовать за родителями.

24

35

5. Бактерия из капусты (21 балл).

5+6+1+8

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: МОЛОЧНОКИСЛОЕ БАКТЕРИИ. ↑
Тип бактерий	№ проб.	Ацидофильная	+ ✓	
Облигатный аэроб	1 ✓	Нейтрофильная	✓	
Облигатный анаэроб	5 ✓	Алкалофильная	+ ✓	
Факультативный анаэроб	3 ✓	Психрофильная	✓	
Аэротолерантный анаэроб	4 ✓	Мезофильная	✓	
Микроаэрофил	2 ✓	Термофильная	+ ✓	
		Галофилы	✓	

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	A ✓	БАКТЕРИИ ТОЛЬКО ПОПАЛИ В СРЕДУ, АДАПТИРУЮТСЯ
Фаза отмирания	Г ✓	БАКТЕРИИ УМИРАЮТ ИЗ-ЗА КОНКУРЕНЦИИ, ОТСУТСТВИЯ ЕДЫ.
Фаза роста	Б ✓	РЕЗКИЙ РОСТ ЧИСЛА БАКТЕРИЙ В СЛЕДСТВИЕ ИХ РАЗМНОЖЕНИЯ.
Стационарная фаза	В ✓	БАКТЕРИЙ УМИРАЕТ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО СТОЛЬКОЖЕ, СКОЛЬКО И ПОДВЛАЕТСЯ.

Шифр 58-3-92264

НЕ пишите фамилию и имя, шифр впишут при сдаче.

Площадка ФМШ Тисовцев

Поле для проверки. Не пишите в нем ничего.

Задание	1	2	3	4	5	Σ	Пере- проверка
Макс. балл	16	20	32	27	21	116	
Баллы	9	12	19	15	19	74	
Проверил (инициалы разборчиво)	ФА.	✓	ФА	✓	АН		

Вопрос в 12.43
Зачем в 12.47

Всесибирская олимпиада по БИОЛОГИИ 2020-21. Заключительный этап.
21 марта 2021

Время выполнения задания – 4 часа.

класс 7 **(8)** (обведите свой класс кружком)

Внимание! Заполняйте таблицы в бланке ПЕЧАТНЫМИ буквами!

1. Полиномы. (16 баллов). Задание 1. Впишите номера описаний, соответствующих рисункам растений

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5+	8-	12+	14+	2+	10+

Задание 2. Сформулируйте проблемы и запишите, отделяя разные проблемы чертой.

1. Описание различных видов может быть похожим (например, короткая хвоя пихты или сосны); / 2.5
2. Не даёт полной информации о виде (не полная); / -
3. Может быть неточной, где-то могут быть ошибки; / 1
4. Можно запутаться в описании; / 1
5. Невозможно определить род и вид конкретного растения, а значит правильно его классифицировать; /
6. Невозможно написать полное название растения на латинском.

2. Болезни растений. (20 баллов)

Задание 1. Почему культурные растения больше подвержены инфекционным заболеваниям, чем дикорастущие?

Культурные растения со временем культуризации теряют стойкость ко многим болезням, так скажем «иммунитет», так как за ними теперь ухаживает человек и не нужно больше иметь особые защитные механизмы. Многие растения сейчас представлены гибридами, у которых уже нет подобных генов.

Задания 2 и 3. Заполните таблицу.

Название / симптомы болезни	Утверждение (номер)	Возбудитель (буква)
Поражение повиликой		
Мучнистая роса	2	Г
У сортов свёклы: перегрызенные ростки, повреждённые молодые листья, растения 2-го года жизни образуют меньше семян	6	Д
Фитофтороз	1	Е
Поражение золотистой картофельной нематодой	4	Б
Тонкая паутинка на разных частях растения, светлые точки на внутренней стороне листьев, прекращение роста, отмирание листьев, бутонов и цветков	3	В
	5	А

6 4

3. Собери их всех (32 балла). Заполните таблицу.

Организм	Задание 1		Задание 2		Задание 3
	Часть тела (буква)	Класс	Отряд	Какая часть отсутствовала	
1	Ж, В	Насекомые	Равнокрылые	Ходильные конечности Антеннулы	1
2	М, Д	Паукообразные	Скорпионы	Ходильные конечности педипальпы	4
3	А	Паукообразные	Клещи	Хоботок + гипостом	4
4	Е	Меростомовые	Мечехвосты	Хвостовая игла	3
5	Б, В	Насекомые	Сетчатокрылые	Церки, антенны и антеннулы	1
6	З, В	Насекомые	Местнокрылые	Антенны и антеннулы	2
7	Ж	Ракообразные	Десятиногие крабы	Ходильные конечности	3
8	В, Ж	Максиллоподы	Камбоды	Антенны, ходильные конечности	1

4. Желторотики (27 баллов).

Птица	Выводковые (В) / Птенцовые (П)	Отряд
Фазан	В	Куриобразные
Ворон	П	Воробьинообразные
Лебедь	В	Лебединообразные
Дятел	П	Дятлообразные
Страус	В	Страусообразные
Зимородок	П	Щуркообразные

Ответьте на вопросы задачи 4. Не забывайте указывать номер вопроса.

Вопрос 1.
Птенцы выводковых птиц высиживаются полностью опушённые, с развитым зрением, их лапки достаточно крепки для того чтобы следовать за матерью. Гнездовые птицы высиживаются голыми, далее без пуха и перьев.

Вопрос 2.
Слётки - птенцы до момента, когда они покидают гнездо. Они только только начинают вставать на крыло, не оперены до конца, не могут самостоятельно добывать еду, ориентироваться и ~~жить~~ жизнь почти полностью зависит от их родителей.

3

2

5. Бактерия из капусты (21 балл)

5

6

1

Эксперимент 1		Эксперимент 2		Эксперимент 3
Впишите номера пробирок		Поставьте знак + у характеристик, присущих бактерии		Запишите название бактерии: <i>Молочнокислые бактерии</i>
Тип бактерий	№ проб.	Ацидофильная	+	
Облигатный аэроб	✓ 1	Нейтрофильная		
Облигатный анаэроб	✓ 5	Алкалофильная		
Факультативный анаэроб	✓ 3	Психрофильная		
Аэротолерантный анаэроб	✓ 4	Мезофильная		
Микроаэрофил	✓ 2	Термофильная	+	
		Галофилы	+	

Эксперимент 4. Соотнесите название фазы и ее расположение на графике (букву), а также кратко поясните, что происходит в этой фазе

Фаза	Буква	Что происходит
Лаг-фаза	а	Бактерии адаптируются к среде.
Фаза отмирания	2	Бактерии прекращают свою жизнедеятельность.
Фаза роста	б	Бактерии активно митотически делятся, повышается количество особей.
Стационарная фаза	в	Фаза жизненного цикла G1. Основная жизнедеятельность клеток - например, питание, обмен веществ и информации.

3

4


 Всесибирская олимпиада по биологии

 Шифр 58-3-92264

 Город Тюмень

 ЧИСТОВИК ЧЕРНОВИК

4. Менторотики

Вопрос 3.

Если птёнок выпал из гнезда, то его нельзя трогать, так как возможно у птенца есть травма и взятие его на руки может ухудшить состояние; ещё на птенце может остаться чужой запах человека, поэтому мать этого птенца просто не поймёт птенца или не принесет его назад в гнездо.



Всесибирская олимпиада по

Шифр

58-3-92264

Город

Томск

ЧИСТОВИК ЧЕРНОВИК

2. Болезни растений.

Задание 1.

Многие культурные растения со временем теряют внешние защитные механизмы такие как опушение листьев, колючки (точнее их укорочение или количество), шипы. Например, выросли эпидермиса розы (её шипы) намного меньшего размера, чем похожие шипы её родственника - дикой розы шиповника.

Растения культурные растут у людей на участках, клумбах, насаждениях, плантациях, огородах, насаждениях близко друг к другу, что способствует более лёгкому распространению и более лёгкому доступу корню.

В дикой же природе растения растут в разброс: от одной особи до другой могут быть километры.

Также у культурных растений более сочные сладкие плоды, крупные корнеплоды, обычно не высокие стебли, большие листья и подземные побеги (луковицы, клубни, корневища), а также цветы.

Всё это привлекает не только опылителей, но и паразитов.

поранение золотистой карт. шимат
тонкая паутина

3

В

5

А

ID 111794

№3

Организм	Задание 1 часть тела	класс	Задание 2 отряд	Задание 3 какая часть отела
1	Д	насекомые	пришкольные	ходильные конечности
2	Ж	паукообразные	скорпионы	педипальпы
3	А	паукообразные		паутина хоботок + шпатель
4	Е	черотоповые	мелководы	хвостовая шия
5	Б	насекомые	поденки	цэрки
6	З	насекомые	пестрокрылые	ушица ушица
7	Г	раки (вошше раки)	десятиногие	клешни
8	В	максиллоподы		антенны

№4

Птица	В/П	Отряд
Фазан	В	курообразные
Ворон	П	воробьиобразные
Лебедь	В	гусеобразные
Фазан	П	фазанобразные
страус	В	страусобразные
Зимородок	В	зимородкообразные

Вопрос 1

IO 11794

Выводковые и птенцовые птицы между собой отличаются разными признаками и внешним видом.

К примеру если выводковые могут уже самостоятельно ходить, а птенцовые не могут. Выводковые птицы с полными силами, видят, в то время как птенцовые не имеют этих свойств.

Также, выводковые птицы уже имеют некий пух, а птенцовые не имеют. То есть, выводковые птицы рождаются уже приспособленными и самостоятельными. А птенцовые птицы должны еще развиваться и т.д.

Вопрос - 2

Сетки - это повзрослевшие птицы. В этот период они учатся летать. Их можно отличить от взрослых птиц тем, что они прыгают, не ходят, неуверенно и плохо, ~~но~~ не высоко летают.

А взрослые птицы уже "взрослые", и самостоятельные и хорошо ^{и быстро} летают.

Вопрос - 3

Так как он учится и за ним (многими птицами) родители, взрослые птицы присматривают, следят. И он, в большинстве случаев, не нуждается в людской помощи, так как он пытается научиться летать, быть самостоятельной птицей.

N5

Эксперимент 1

Тип бактерий	№ проб
Обильной аэроб	1
Обильной анаэроб	5
фрагментативн анаэроб	3
аэротолерант анаэроб	4
микробаэроб	2

Эксперимент 2

Ацидофильная	+
Нейтрофильная	
Алкалофильная	
Психрофильная	
Мезофильная	+
Термофильная	+
Галофильная	

Эксперимент 3:
молочнокислые бактерии

ID 111794

Эксперимент 4

Фаза	Буква	Что происходит
Лат-фаза	а	Во время этой фазы бактерии развиваются, медленно растут. Постепенно ускоряют рост переходят к фазе роста
Фаза отмирания	г	Это последняя фаза, в которой бактерии отмирают, теряют активность и делются
Фаза роста	б	В этой фазе бактерии активно растут, делятся и именно в этом этапе происходит активный быстрый рост.
Стационарная фаза	в	В стационарной фазе бактерии активны, не делятся и не ускоряют рост. Действуют и постепенно переходят в фазу отмирания

ID 11794
Артюбаева Даша
8 класс

Шифр : 58-3-11794
Площадка : Новосибирск д.г.т.

№1 (1)

Рисунок	А	Б	В	Г	Д	Е
Номер растения	5	8	12	14	2	10

(2)

При использовании полиномиальной номенклатуры людям было довольно трудно.

Например, подразделение на более мелкие и крупные виды не было, что составляло трудность узнавать животное, растение также было в названии только внешнее строение.

№2

1. Они были более подвержены из-за их внешнего вида

Так как они выглядели намного красивее, красивее, по сравнению с дикими растениями. Их краски и внешний вид (листья, цветки) очень привлекали животных, насекомых, в том числе и патогенов, в следствии чего они и заражаются разными инфекционными болезнями.

2, 3.

Название / симптом	номер	БУКВА
поражение побегов	2	Г
- мушистая роса	6	Б
4 сорта свёклы	1	Е
Ритогатороз	4	Д