

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

Часть 1

350 - 52%
- призер

И. Шкелов В.А.

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Выберите наиболее близкий по смыслу синоним термина «местообитание».

05

- а) микрокосм
- б) экосистема
- в) биоценоз
- г) биотоп
- д) ландшафт

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Как называется поедание неподвижного растительного корма, находящегося в относительном изобилии, на поиск которого животному не приходится тратить много времени?

05

- а) косьба
- б) стерня
- в) пастьба
- г) собирательство

3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Как называется взаимоотношение растений-эпифитов и деревьев?

05

- а) паразитизм
- б) хищничество
- в) нейтрализм
- г) квартиранство
- д) симбиоз
- е) конкуренция

4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Причина усиления парникового эффекта – это увеличение в атмосфере содержания

15

- а) диоксинов
- б) оксидов серы
- в) углекислого газа
- г) фенолов
- д) бактерий

5. (2 балла) Выберите правильный ответ.

Рассмотрите фотографии двух видов мха сплахнума. Они растут на помёте животных и отличаются необычно яркой окраской спороносных коробочек. Куртины мха часто посещают мухи. Для чего служат яркая окраска и необычная форма коробочек этого мха?



05

- а) для привлечения насекомых-опылителей
- б) для распространения спор
- в) для обеспечения перекрёстного опыления
- г) это хищное растение, так оно привлекает добычу
- д) для распространения семян

Часть 2

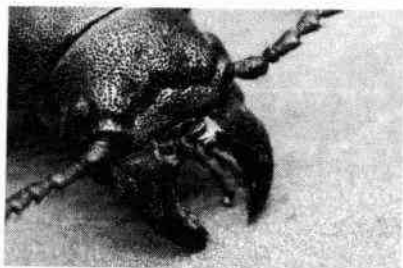
1. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите характеристики, относящиеся к науке экологии.

- а) Это междисциплинарная наука.
- б) Эта наука имеет узкоспециализированную направленность.
- в) Это комплексная наука.
- г) Это только прикладная наука.
- д) Эта наука занимается только охраной природы.
- е) Эта наука включает в себя естественнонаучные и гуманитарные знания.
- ж) Эта наука «вышла» из биологии.

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

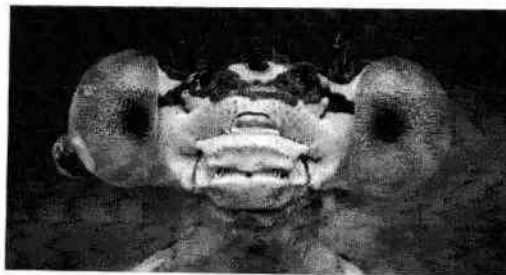
У древогрызущих насекомых есть особые приспособления, помогающие им передвигаться в коре и древесине и питаться тканями стволов и ветвей деревьев. Выберите приспособления, которые встречаются у взрослых форм древогрызущих насекомых.



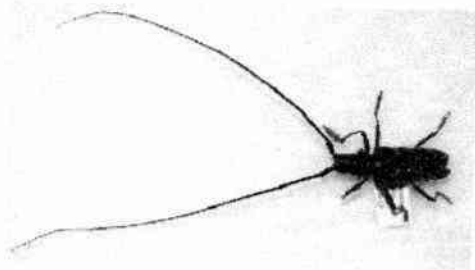
Челюсти



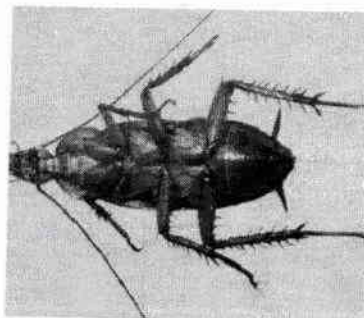
Тачка



Фасеточные глаза



Усы



Бегательные конечности

- а) мощные челюсти
- б) тачка – выемка на надкрыльях жуков
- в) хорошо развитые фасеточные глаза
- г) длинные усы
- д) бегательные конечности

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Многие первоцветы широколиственных лесов относятся к группе растений-эфемероидов. Ранней весной интенсивность фотосинтеза у них максимальна, что позволяет отложить запас питательных веществ за короткий период развития. Какие, по-вашему мнению, признаки характерны для этой группы растений? а) Это однолетние растения.

10

- б) Это многолетние растения.
- в) У этих растений имеются видоизменённые побеги: корневища или луковицы.
- г) Это теневыносливые растения.
- д) Это светолюбивые растения.
- е) Их надземные побеги начинают отмирать вскоре после распускания листьев на деревьях.

4. (2 балла) Выберите правильные ответы.

Почему крапива двудомная в природе часто образует заросли в поймах рек в черноольшаниках (лесах с доминированием ольхи чёрной)? Найдите варианты ответа, которые объясняют связь между этими видами.

25

- а) Ольха создаёт подходящие условия освещённости для крапивы.
- б) Ольха создаёт подходящие условия увлажнения для крапивы.
- в) Ольха и крапива встречаются вместе, т. к. эти растения требовательны к богатству почв.
- г) Под ольхой крапива не повреждается заморозками.
- д) Крапива образует с ольхой микоризу.
- е) Благодаря симбиозу ольхи с актиномицетами (*p. Frankia*) в почве возрастает содержание азота.

5. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка 3 типа электростанций, которые вырабатывают бóльшую часть электроэнергии в России.

25

- а) атомные
- б) ветровые
- в) геотермальные
- г) гидроэлектростанции
- д) солнечные
- е) тепловые

6. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Грибники обычно не собирают «червивые» грибы, но на самом деле в них находятся не черви, а личинки грибных комариков. Какие отношения связывают грибных комариков и шляпочные грибы, в которых развиваются их личинки?

25

- а) Грибные комарики способствуют перекрёстному опылению.
- б) Грибные комарики распространяют споры грибов, способствуя их расселению.
- в) Их связывают взаимовыгодные отношения.
- г) Грибы паразитируют на взрослых особях грибных комариков.
- д) Личинки грибных комариков поедают плодовые тела грибов.

7. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

В качестве советов по энергосбережению городскому жителю можно рекомендовать

- 35
- а) пользоваться электрочайником для нагрева небольшого количества воды, которое необходимо для приёма пищи
 - б) использовать конфорки электроплиты для обогрева помещения
 - в) для освещения использовать лампы накаливания, а не светодиодные лампы
 - г) готовить в электродуховке только блюда, рассчитанные на много порций
 - д) покупать электроприборы класса С и D и никогда не покупать класса А
 - е) использовать кастрюли с диаметром дна, равным диаметру конфорки

Часть 3

1. (2 балла) Вставьте пропущенные слова.

Деградация земель в засушливых районах в результате действия различных факторов, включая изменение климата и деятельность человека, называется 2 (А). Эта проблема особо остро стоит на континенте 4 (Б).

- 25
- 1) эрозия
 - 2) опустынивание
 - 3) выветривание
 - 4) Африка
 - 5) Южная Америка
 - 6) Евразия

2. (2 балла) Вставьте пропущенные слова.

В 1770-х годах Джозеф Пристли проводил опыты, помещая под стеклянный колпак горящую свечу или живую мышь и убеждался в том, что через какое-то время свеча гасла, а мышь умирала. Но этого не случилось, если под колпак помещали зелёное растение.

Таким образом ему удалось открыть процесс 4 (А).

Но не удалось понять, что для этого процесса необходим

4 (Б). Это позднее установил Ян Ингенхауз.

- 05
- 1) дыхания
 - 2) горения
 - 3) фотосинтеза
 - 4) кислорода
 - 5) свет
 - 6) хлорофилл

3. (1 балл) Вставьте пропущенные слова.

Если помещение полностью закрыто и в нём находится много людей, то через некоторое время в нём будет очень душно. В воздухе будет недостаточно

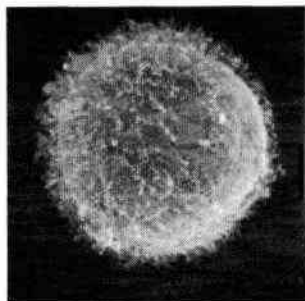
кислорода (А) и много углекислого (Б).
газа

15

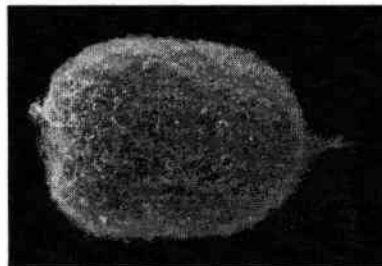
4. (3 балла) Вставьте пропущенные слова.

Личинки губок, коралловых полипов и усоногих раков плавают в толще воды. Личинки этих животных являются _____^д (А) стадией и служат для _____^с (Б), т. к. взрослые особи губок, коралловых полипов и усоногих раков _____^г (В).

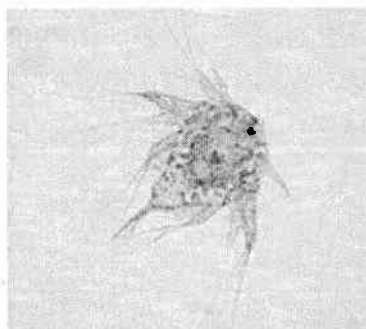
Пропущенные слова: 1 – неподвижной, 2 – подвижной, 3 – бесполой, 4 – размножения, 5 – расселения; 6 – подвижны, 7 – паразиты, 8 – неподвижны/ малоподвижны, 9 – фильтраторы.



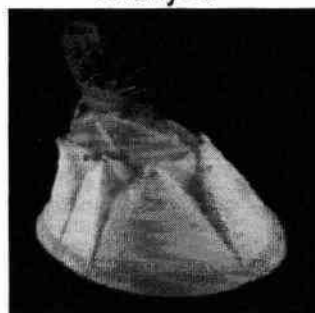
личинка губки



личинка кораллового полипа –
планула



личинка усоногого рака



взрослый усоногий рачок – баянус
(морской жёлудь)

5. (1 балл) Напишите пропущенное слово.

Облепиха в природе часто произрастает на морских побережьях, что и отражено в её английских названиях – sea-buckthorn, seaberry. Облепиха с успехом может быть использована в городском озеленении, т. к. хорошо переносит ~~перуеувлажне~~_{кисле} почвы.

05

Часть 4

1. (4 балла) Установите соответствие.

Соотнесите местообитание и растения, которые характерны для него и являются там многочисленными.

А) низинное болото	2	1) черника обыкновенная – кислица обыкновенная – кукушкин лён – майник двулистный
Б) верховое болото	3	2) тростник обыкновенный – осоки – камыши – рогозы
В) еловый лес	4	3) осоки – сфагнум – клюква – росянка
Г) широколиственный лес	1	4) копытень европейский – осока волосистая – сныть обыкновенная – медуница неясная

2. (2 балла) Установите соответствие.

Выберите примеры, которые иллюстрируют природный биоценоз (А) и агроценоз (Б).

- | | | | |
|----------------------|---|-------------------|---|
| 1) сосняк-беломошник | А | 2) виноградник | Б |
| 3) ковыльная степь | А | 4) пшеничное поле | Б |
| 5) яблоневый сад | Б | 6) дубрава | А |

3. (2 балла) Установите соответствие.

Некоторые виды птиц выиграли от соседства с человеком (расширили свой ареал или увеличили численность на определённой территории). По каким причинам это произошло?

А) деревенская ласточка (касатка)	1	1) использует искусственные опоры для создания гнёзд и кормится в местообитаниях, созданных человеком
Б) стриж чёрный	4	2) может оставаться зимовать в крупных городах и хорошо выживает в зимнее время благодаря подкормке
В) кряква	2	3) гнездится в многоэтажных домах и обычен даже в крупных городах
Г) белый аист	1	4) гнездится в постройках человека и использует в пищу скопления насекомых, которых много там, где есть домашний скот

4. (4 балла) Установите соответствие.

К каким агентам распространения плодов и семян относятся данные приспособления?

А) вода или течения	2	1) мелкие размеры семян, воздушные камеры, волоски или крылышки у плодов
Б) млекопитающие	3	2) воздушная полость под семенной кожурой, губчатый плод, плод мешочек, наполненный воздухом
В) муравьи	4	3) плоды имеют шипики или крючочки
Г) ветер	1	4) семена снабжены съедобным присемянником (у чистотела, хохлаток)

5. (4 балла) Установите правильную последовательность.

Установите порядок формирования растительного сообщества на упавшем на землю блоке бетонного забора.

- 1) На бетоне образуется тонкий слой почвы.
2) Бетон покрывается лишайниками и мхами.
3) В сообществе присутствуют мхи, травянистые растения, молодые деревья и кустарники.
4) Появляются эпифитные лишайники.
5) Появляются отдельные травянистые растения.
6) Появляются всходы деревьев и кустарников.

Часть 5

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- + а) В течение времени границы ярусов биоценоза могут изменяться.
+ б) В сухих аридных условиях преобладают склерофиты и суккуленты, а в сильно увлажнённых биотопах представлены гигрофиты.
+ в) Отношения типа «хищник – жертва», «паразит – хозяин» – это прямые пищевые связи, которые для одного из организмов имеет отрицательные, а для другого – положительные последствия.
– г) Аменсализм – это форма биотического взаимодействия двух видов, при которой один вид причиняет вред другому, при этом получая для себя ощутимую пользу.

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- + а) Загрязнение окружающей среды может происходить только из-за антропогенной деятельности.
+ б) Жизненная форма у растений может изменяться в течение жизни.
+ в) На свалках и полигонах возможно получение сингаза.
+ г) Почва обладает таким уникальным свойством как «память», то есть способна хранить долговременную информацию об экологическом состоянии территории.

3. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- + а) Одним из основных показателей экологической безопасности является здоровье отдельного человека и населения в целом.
+ б) В соответствии с природно-климатическими условиями территории нашей страны основу зернового хозяйства составляет кукуруза – культура, произрастающая в лесостепной и степной зонах.
– в) Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь геологическими процессами.
+ г) В заповедниках сохраняются только отдельные виды организмов, которые являются редкими и занесены в Красную книгу РФ.