

Московская олимпиада школьников. Экология. 7–8 классы. Отборочный этап, 2022/23

1 фев 2023 г., 10:00 — 23 фев 2023 г., 23:59

№ 1

2 балла

Среди насекомых-опылителей существенно повышать температуру тела относительно температуры воздуха могут

пчёлы

мухи-журчалки

ночные бабочки

дневные бабочки

мелкие жуки

шмели

№ 2

2 балла

Выберите экосистемы, поставляющие в атмосферу нашей планеты наибольшее количество кислорода.

- таёжные леса
- моховые болота
- дождевые экваториальные леса
- тундры
- аридные пустыни
- агроэкосистемы

№ 3

2 балла

Выберите организмы, способные к усвоению атмосферного азота (азотфиксации).

- клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений
- красные водоросли
- почвенные грибы
- цианобактерии
- нитрофильные растения
- нитрифицирующие бактерии

№ 4

2 балла

Какие адаптации характерны для тенелюбивых растений (сциофитов)?

- крупные листовые пластинки
- наличие дополнительных пигментов
- увеличение концентрации хлорофилла
- увеличение количества устьиц
- ускоренный рост
- светлая окраска листьев

№ 5

1 балл

Наука экология была введена в научный обиход

- В.И. Вернадским
- К.А. Тимирязевым
- Э. Геккелем
- А. Мёбиусом
- Г.А. Кожевниковым
- Э. Зюссом

№ 6

1 балл

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в современных мегаполисах является

- промышленное загрязнение
- автомобильный транспорт
- загрязнение рек и озёр
- индивидуальное бытовое отопление
- загрязнение водопровода
- сельское хозяйство

№ 7

1 балл

Соотношение какого газа составляет в атмосфере 0,03 %?

- азота
- кислорода
- углекислого газа
- аргона
- бутана
- пропана

№ 8

1 балл

Загрязнение вод, сведение лесов, распашка степей являются факторами

биологическими

биотическими

абиотическими

общими экологическими

антропогенными

загрязняющими

№ 9

3 балла

Экологические факторы, воздействующие на организм растения, можно разделить на ресурсы и условия. Установите соответствие между ними.

Фактор среды	Характеристика
свет	ресурс
температура	
содержание углекислого газа в воздухе	условие
влажность воздуха	
содержание воды в почве	
кислотность почвы	

№ 10

3 балла

Установите соответствие между парами организмов и типом взаимоотношений.

Организмы	Типы взаимоотношений
беззубка – горчак	конкуренция
мидия – устрица	симбиоз
рыба-прилипала – акула	нахлебничество
медоуказчик – медоед	квартирантство
орхидея – гриб	протокооперация
печёночный сосальщик – корова	паразитизм

№ 11

2 балла

Выберите способы охлаждения у млекопитающих.

- выделение пота
- изменение пульса
- расширение сосудов кожи
- сужение сосудов кожи
- поднятие шерсти
- сжигание жира

№ 12

3 балла

Известно, что различные проявления сезонного ритма организмов могут регулироваться изменением продолжительности светового дня или изменением условий внешней среды. Установите соответствие между явлениями сезонного ритма и способом регуляции.

Явление	Способ регуляции
осенняя линька у птиц и млекопитающих	фотопериод
цветение растений	
распускание листвы на деревьях	
весенняя активность насекомых	условия среды
начало периода размножения у птиц	
появление плодовых тел у шляпочных грибов	

The diagram shows the following connections:

- Yellow line: осенняя линька у птиц и млекопитающих → фотопериод
- Orange line: цветение растений → фотопериод
- Red line: распускание листвы на деревьях → условия среды
- Blue line: весенняя активность насекомых → условия среды
- Purple line: начало периода размножения у птиц → условия среды
- Blue line: начало периода размножения у птиц → фотопериод

№ 13

3 балла

Выберите примеры вторичной (восстановительной) сукцессии.

зарастание лесной вырубki

зарастание вулканического потока

зарастание гари после пожара в лесу

зарастание лесного озера

зарастание отвалов горных пород

зарастание заброшенного поля

№ 14

3 балла

Установите соответствие пищевых цепей определённому типу.

Пищевая цепь	Типы цепей
--------------	------------

берёза – берёзовая пяденица – большая синица	пастбищные
почвенный опад – дождевой червь – чёрный дрозд	
отмершая древесина – термит – муравьед	детритные
ель – личинка елового усача – большой пёстрый дятел	
погибшее животное – мясная муха – ласточка	
коровий помёт – жук-навозник – ёж	

№ 15

3 балла

Установите соответствие конкретных адаптаций определённому адаптивному механизму.

Пример адаптации	Способ адаптации
поддержание постоянной температуры тела	подчинение фактору
миграция	сопротивление фактору
водонепроницаемые покровы	избегание фактора
анабиоз	
частичное высыхание	
регуляция концентрации солей	

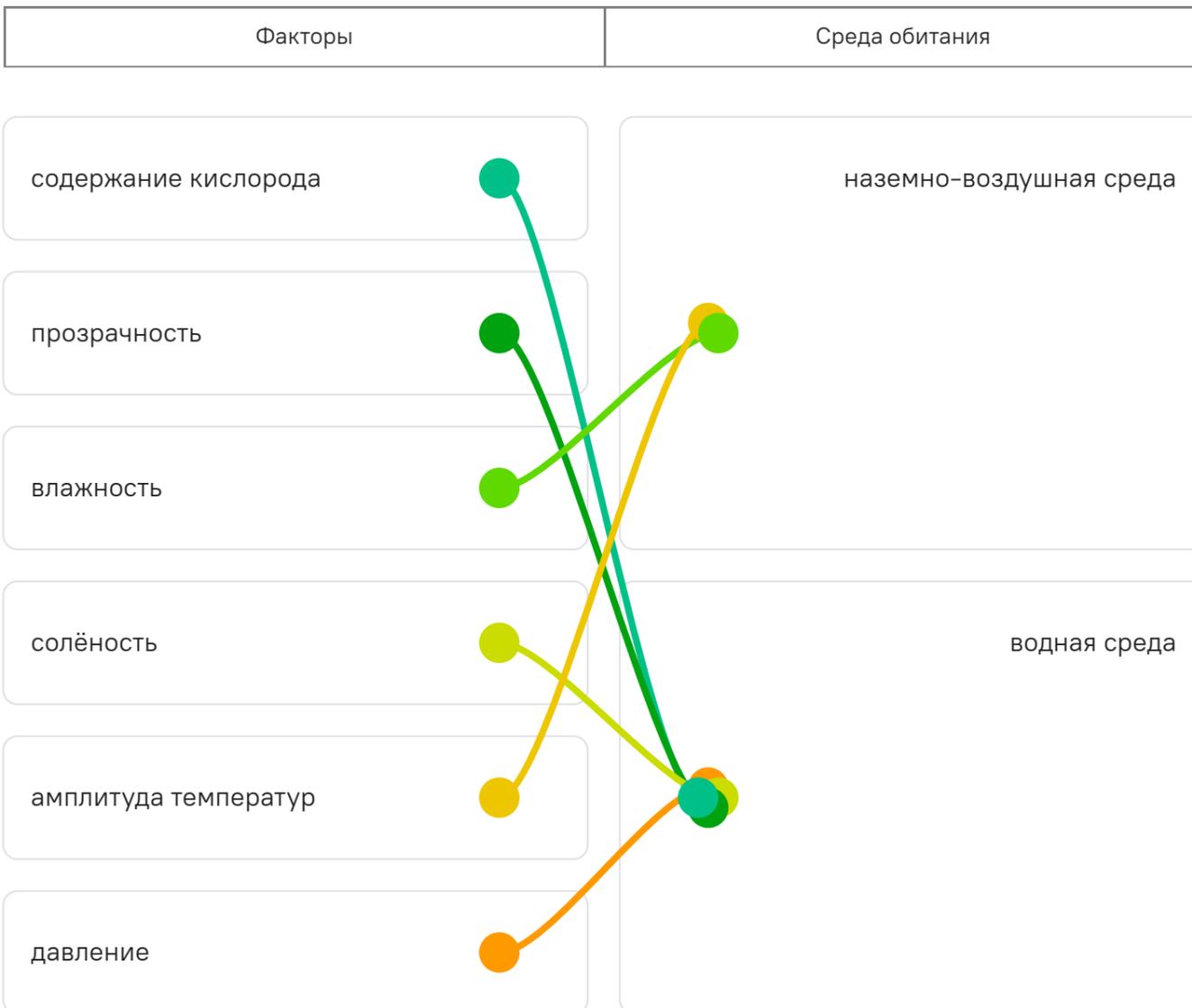
The diagram shows the following connections:

- поддержание постоянной температуры тела (blue dot) connects to сопротивление фактору (cyan dot).
- миграция (magenta dot) connects to избегание фактора (purple dot).
- водонепроницаемые покровы (pink dot) connects to подчинение фактору (cyan dot).
- регуляция концентрации солей (cyan dot) connects to подчинение фактору (cyan dot).

№ 16

3 балла

Установите соответствие между абиотическими факторами и средой обитания, в которой они являются лимитирующими.



№ 17

3 балла

Среди приведённых видов млекопитающих выберите инвазионные для Европейской России виды.

обыкновенный бобр

ондатра

европейская норка

обыкновенная лисица

енотовидная собака

пятнистый олень

№ 18

2 балла

У многих пустынных ящериц в хвостах откладывается большое количество жира. Это

- запас энергии
- способ теплоизоляции
- защита хвоста от повреждений
- запас метаболической воды
- защита от испарения
- способ привлечения самки

№ 19

3 балла

Среди основных составляющих здоровья выделяют

- физиологическое
- физическое
- социальное
- эмоциональное
- психическое
- неврологическое

№ 20

1 балл

На высоте от 15 до 25 км над поверхностью земли располагается

- тропосфера
- термосфера
- ионосфера
- стратосфера (озоновый слой)
- мезосфера
- экзосфера

№ 21

1 балл

Болевой порог может стать причиной акустической травмы и привести к летальному исходу от

- 30 дБ
- 50 дБ
- 60 дБ
- 70 дБ
- 80 дБ
- 100 дБ

№ 22

3 балла

К озоноразрушающим веществам относят

углекислый газ

угарный газ

окислы азота

фреоны

пропан

соединения хлора

№ 23

1 балл

Углекислый газ атмосферы вовлекается в круговорот углерода в ходе процесса

дыхания

брожения

фотосинтеза

горения

седиментации

добычи полезных ископаемых

№ 24

3 балла

Какие из этих животных относятся к вымершим по вине человека?

малый киви

странствующий голубь

зубр

калан

моа

стеллеров баклан

№ 25

3 балла

Каким экологическим проблемам соответствуют примеры, приведённые в правом столбце?

локальные

загрязнение города Норильска

загрязнение Мирового океана

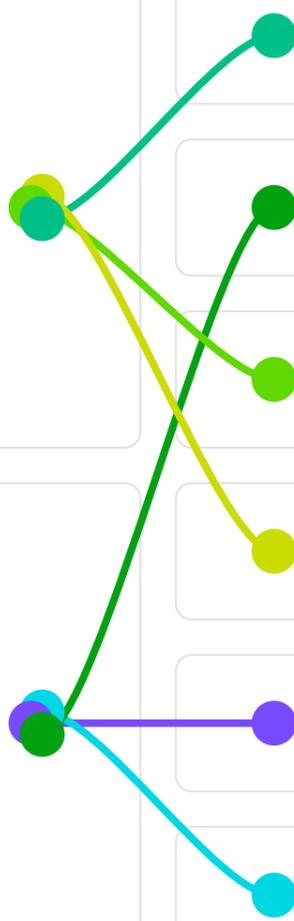
смог

глобальные

свалки

разрушение озонового слоя

снижение биоразнообразия



№ 26

4 балла

Определите, верно (✓) или нет (✗) утверждение.

1. Всемирное наследие ЮНЕСКО – это природные или созданные человеком объекты, которые необходимо сохранять и популяризировать в силу их особой культурной, исторической или экологической значимости.	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>
2. Некоторые главные причины снижения биоразнообразия – это прямое уничтожение человеком видов, загрязнение окружающей среды, фрагментация среды обитания и другие.	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3. Воронежский заповедник – это первый заповедник, основанный в 1917 году.	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4. Национальные парки создаются для охраны природы в гармоничном сочетании с отдыхом людей, экологическим туризмом, демонстрацией красоты и богатства природы посетителям.	<input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>