

53-я олимпиада школьников Эстонии по биологии
Вопросы регионального тура для 8–9 классов

Имя:
 Фамилия:
 Школа:
 Класс:
 Учитель биологии

СУММА БАЛЛОВ:
 (заполняет проверяющий)

Перед тобой задание, в котором 45 вопросов. **Большая часть вопросов снабжена вариантами ответов, которые обозначены буквами.** Среди них нужно выбрать правильные, и занести соответствующие буквы в ячейки под вопросом. Количество ячеек соответствует количеству правильных вариантов ответа. **В одну ячейку можно вписать только одну букву или цифру!** Некоторые вопросы требуют словесного или цифрового ответа. В этом случае ответы записываются либо в ячейку, либо на пунктир, либо в пропуски. Пользуйся шариковой или чернильной ручкой и постарайся не делать исправлений.

До начала работы, непременно запиши свое имя, фамилию, школу, класс и учителя биологии.

В твоём распоряжении 2 часа. Желаем успеха!

1. Для чего у растений возникли перечисленные приспособления?

- A цветки расположены на тонких висячих цветоножках
- B плоды имеют воздушные полости
- C плоды имеют крючковатые придатки
- D семена растения мелкие как пыль
- E мелкие цветки собраны в соцветия

Распространение животными	
Опыление ветром	
Опыление насекомыми	
Распространение водой	
Распространение ветром	

2. Каменный уголь образовался миллионы лет назад, главным образом в результате накопления и окаменения древовидных папоротникообразных растений. Остались ли древовидные папоротникообразные в наше время или все они вымерли? Если ты считаешь, что остались, то уточни в какой группе (хвощи, плауны, папоротники)?

.....

3. Сравни два хвойных дерева – обыкновенную ель и европейскую лиственницу. Какие утверждения правильны?

A У ели иглы расположены на укороченных побегах поодиночке, а у лиственницы попарно.

B Ель – вечнозеленое дерево, а лиственница сбрасывает осенью хвою.

C Ель очень светолюбива, а лиственница тенелюбива.

D В Эстонии обыкновенная ель местное растение, а европейская лиственница – завезенное людьми.

--	--

4. Орхидеей 2013 года был ладьян трехнадрезный. У этого вида очень мало хлорофилла (зеленые только стебли и лепестки) и слабый фотосинтез. Как ладьян выживает?

A Он получает органические вещества от деревьев и кустарников (береза, ива), паразитируя на их корнях.

B Он получает органические вещества деревьев и кустарников (береза, ива) через грибы.

C Содержащегося в ладьяне хлорофилла достаточно для такого маленького растения.

--

5. С 1996 года в Эстонии выбирают дерево года. В 2013 году им была калина обыкновенная. Какие утверждения о калине обыкновенной правильны?

A Она никогда не растет в виде дерева, только кустом

B Она обычно имеет вид куста, но иногда вырастает в виде дерева

C Ее листья похожи на листья березы

D Ее листья похожи на листья клена

E В ее соцветии средние цветки мелкие и плодоносящие, а крайние крупные и бесплодные.

F В ее соцветии средние цветки мелкие и бесплодные, а крайние крупные и плодоносящие.

G Ее ягоды (на самом деле костянки) ядовиты для человека

H Ее ягоды (на самом деле костянки) съедобны для человека

--	--	--	--

6. Какие утверждения об одуванчиках правильны?

A Млечный сок одуванчиков содержит горькие на вкус вещества, но не ядовит.

B Стебель одуванчика без листьев и полый внутри.

C На вершине стебля одуванчика расположен один цветок.

D Одуванчик злостный сорняк – при прополке его толстое корневище трудно извлечь полностью, и из кусочков корневища вырастают новые растения.

E Одуванчик используется для лечения запора, болезней почек и печени.

--	--	--

7. В таблицу занесены названия растений, окраска их цветков и зрелых плодов. Однако в двух последних столбцах есть ошибки. Зачеркни неправильные варианты и напиши правильные. Ошибок **пять**, поэтому и исправлений может быть только **пять**, лишние исправления снимают баллы.

Растения	Окраска цветков	Окраска зрелых плодов
Арония черноплодная	желтая	черная
Черёмуха обыкновенная	белая	красная
Майник двулистный	белая	красная
Воронец колосистый	розовая	белая
Ежевика сизая	синяя	синеваго-черная

8. Лиственные деревья сбрасывают на зиму листья. Большинство хвойных деревьев зелены круглый год. А как зимуют травянистые растения? Заполни таблицу.

- А зимуют только семена
- В зимуют подземные части
- С вечнозеленое растение

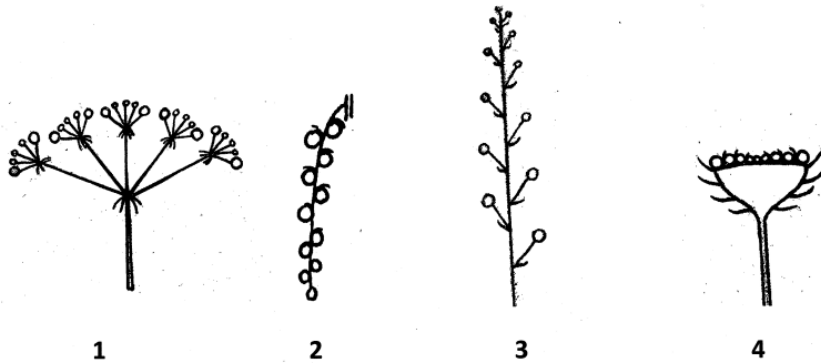
вереск	
ландыш	
василек	
тюльпан	
брусника	
пастушья сумка	

9. Национальные растения каких стран занесены в таблицу?

- А Ирландия
- В Германия
- С Австрия
- Д Канада
- Е Норвегия

клевер	
клен	
василек	
эдельвейс	
вереск	

10. На рисунке показаны схематически четыре типа соцветий: корзинка, зонтик, сережка и кисть.



Запиши в таблицу, какими номерами обозначены эти соцветия, и выбери из списка по два растения с такими соцветиями.

Растения:

- A пупавка красильная
- B лещина
- C тмин
- D сныть
- E черемуха
- F василек полевой
- G ландыш
- H ольха серая

Тип соцветия	Рисунок номер	Первое растение	Второе растение
зонтик			
сережка			
корзинка			
кисть			

11. Растения способны производить летучие пахучие вещества. Какова функция этих веществ?

- A Реакция на недостаток света: пахучие вещества служат предупреждением для других растений этого вида, благодаря чему они приспособляются быстрее (например, увеличивают площадь листьев).
- B Реакция на недостаток света: пахучие вещества тормозят рост окружающих растений.
- C Реакция на нападение вредителей: пахучие вещества служат предупреждением для других растений этого вида, благодаря чему они начинают производить ядовитые для насекомых соединения.
- D Реакция на нападение вредителей: пахучие вещества привлекают врагов вредителей.

--	--

12. Какие утверждения о мхах правильны?

- A Корни мхов называют ризоидами.
- B Ризоиды не в состоянии снабдить мох достаточным количеством почвенной влаги.
- C Мхи впитывают воду всей поверхностью листьев.
- D У мхов есть небольшие проводящие сосуды, но они малоэффективны.
- E У мхов нет проводящих сосудов.
- F Мхи накапливают воду, тем самым способствуют стабильности микроклимата леса.
- G Мхи серьезные конкуренты травянистых растений, и часто вытесняют их из сообщества.
- H Мхи нуждаются в плодородной почве.

--	--	--	--

13. Торфяные мхи растут на болотах, и способны впитывать много воды. Какие утверждения о торфяных мхах правильны?

- A Торфяные мхи усваивают в основном дождевую воду всей поверхностью тела.
- B Торфяные мхи часто растут толстым слоем, и верхние растения получают грунтовые воды от нижних.
- C Торфяные мхи могут всасывать много воды через многочисленные тонкие ризоиды.
- D Торфяные мхи могут впитывать много воды, так как их листья состоят преимущественно из мертвых клеток, которые приспособлены к хранению воды.
- E Рост торфяных мхов замедляет заболачивание, так как мхи впитывают излишки воды.
- F Рост торфяных мхов ускоряет заболачивание, так как мхи удерживают воду, не давая ей стекать.

--	--	--

14. Какая из перечисленных групп организмов является самым важным производителем кислорода в мире?

- A Деревья, образующие большие леса (сосны, ели, березы и др.)
- B Злаки и осоки, массово растущие в степях и лугах.
- C Мхи, так как они встречаются по всей суше.
- D Бурые и красные морские водоросли.
- E Растительный планктон морей, состоящий преимущественно из одноклеточных водорослей.

--

15. Тропические дождевые леса известны своим разнообразием. Какие утверждения о дождевых лесах правильны?

- A В нижнем ярусе леса много травянистых растений.
- B Большая часть травянистых растений эпифиты – растут на стволах и ветвях деревьев.
- C В почве мощный гумусный слой.
- D Стебель лиан бывает одревеневшим, тем не менее, они поднимаются к свету, опираясь на деревья.
- E Деревья дождевых лесов опыляются, в основном, ветром.
- F В дождевом лесу трудно найти два растущих рядом дерева, принадлежащих к одному виду.

--	--	--

16. Какие утверждения о грибах правильны?

- A Клеточные стенки грибов содержат хитин.
- B Клеточные стенки грибов содержат целлюлозу.
- C У большинства грибов в клетке 1–2 ядра.
- D У некоторых грибов отсутствуют клеточные перегородки.
- E Грибы, живущие в других организмах, могут вести себя как симбионты, паразиты или деструкторы.
- F Все грибы дают в определенных условиях плодовые тела.
- G Грибы вступают в симбиоз с растениями и животными, но не с бактериями.
- H Грибы являются важными деструкторами на суше, но не в водоемах.

--	--	--	--

17. Всем известные шляпочные грибы, среди которых есть съедобные (например, рыжики, боровики, сыроежки, шампиньоны), на самом деле являются

- A органами полового размножения (плодовыми телами) базидиомицетов
- B органами полового размножения (плодовыми телами) дрожжей
- C органами полового размножения (плодовыми телами) плесневых грибов
- D лишайниками
- E симбиотической жизненной формой, возникшей из микоризы

--

18. Какие утверждения о вирусах и вирусных болезнях правильны?

- A Вирусы узнают подходящую клетку-хозяина благодаря своей белковой оболочке.
- B Вирус внедряется в клетку вместе со своей белковой оболочкой.
- C Для производства вирусных белков и новых вирусных частиц наследственное вещество вируса всегда должно внедриться в состав ДНК хозяина.
- D Новые вирусные частицы синтезируются в ядре.
- E Некоторые вирусы заражают только определенного типа клетки, например нервные клетки или клетки слизистой оболочки.
- F При вирусном заболевании скорость выздоровления зависит и от того, какого типа клетки поражены.

--	--	--

19. Что означает этот знак на товаре?



--	--	--	--

- A При производстве не использовался рабский труд.
- B При производстве не использовались пестициды и гербициды.
- C При производстве не использовался детский труд.
- D Производителям и сборщикам этого продукта уплачена справедливая плата.
- E При производстве соблюдались правила берегающего земледелия.
- F При производстве не нанесен ущерб местной общине.

20. Какие утверждения о **праве каждого человека** правильны?

- A В Эстонии разрешается передвигаться в природном и культурном ландшафте пешком, на велосипеде, на лыжах, на лодке или верхом повсюду, кроме территорий заповедников и частных владений.
- B В Эстонии разрешается передвигаться в природном и культурном ландшафте пешком, на велосипеде, на лыжах, на лодке или моторных транспортных средствах повсюду, кроме территорий заповедников и частных владений.
- C В заповедниках передвижение полностью запрещено.
- D В заповедниках можно передвигаться только в сопровождении лицензированного гида.
- E При передвижении по заповедникам следует придерживаться установленных в них правил.
- F В неогороженных и необозначенных частных владениях можно находиться с рассвета до захода солнца.
- G В частных владениях можно находиться с рассвета до захода солнца вне зависимости от наличия ограды.
- H В неогороженных и необозначенных частных владениях можно находиться круглые сутки.

--	--	--

21. Какой мусор вызывает в мире больше всего экологических проблем?

- A строительный мусор
- B старые аккумуляторы и батареи
- C пластиковые пакеты
- D стеклянные бутылки

--

22. Какая часть известных науке видов земноводных находится под угрозой исчезновения?

- A 1/10 видов
- B 1/5 видов
- C 1/3 видов
- D 1/2 видов

--

23. Какие утверждения о подкормке водных птиц (например, крякв и лебедей-шипунов) правильны?

- A Водных птиц следует начинать подкармливать сразу с наступлением осенних холодов.
- B Осенняя и зимняя подкормка водных птиц может нарушить их естественное миграционное поведение.
- C Подкормка водных птиц может быть оправдана в особенно суровые зимы, когда все водоемы замерзли.
- D Подкормка водных птиц хлебобулочными изделиями вредна для их здоровья.
- E Зимняя подкормка водных птиц поддерживает их в здоровом состоянии, тем самым предохраняет от инфекционных заболеваний.

--	--	--

24. Об аристократах иногда говорят, что у них голубая кровь. У каких животных кровь действительно голубая?

- A рыбы
- B насекомые
- C моллюски
- D кольчатые черви

--

25. Какие из этих животных питаются кровью человека?

- A фараонов муравей
- B комар-пискун
- C блоха
- D таракан
- E таёжный клещ
- F постельный клоп
- G мебельный точильщик
- H платяная моль
- I шершень

--	--	--	--

26. Какова функция органа боковой линии у рыб?

- A выделение
- B улавливание колебаний воды
- C зрение
- D обоняние

--

27. Какие утверждения **неправильны**?

- A Отлов рептилий для террариумов не представляет для них серьезной угрозы.
- B Рептилии истребляют вредителей растений.
- C В Эстонии все рептилии под охраной.
- D У большинства рептилий четыре конечности.
- E Большинство птиц питается семенами.
- F Наибольшая угроза для птиц – исчезновение и фрагментация мест обитания.
- G Загрязнение среды очень опасно для птиц.
- H Перья служат птицам, прежде всего, для украшения, а также для утепления и полета.
- I Потовые железы есть только в коже млекопитающих.
- J Торговлю редкими видами животных и растений регулирует международный договор CITES.
- K Среди млекопитающих Эстонии наиболее велика угроза исчезновения благородного оленя и американской норки.
- L Ежи и кроты принадлежат к насекомоядным.

--	--	--	--

28. Медоносные пчелы очень интересные и полезные насекомые, вымирание которых во многих регионах вызывает серьезную озабоченность. С пчелами связаны некоторые специфические вещества, которые научился использовать и человек. Запиши в таблицу, названия этих веществ.

Способ и место получения	Применение пчелами	Это вещество:
Производится из обработанного в зобу пчелы нектара цветов (также растительного сока и выделений тлей), окончательно созревает в сотах	Пища/запас энергии на случай плохой погоды и для зимовки семьи	
Производится железами брюшка рабочих пчел	Строительный материал для сотов	
Этот материал пристаёт при сборе нектара к волоскам пчелы и собирается в корзиночки	Материал для производства перги	
Собранная пыльца укладывается в соты плотным комком, смачивается пищеварительными соками, консервируется медом и настаивается.	Богатый белками корм для всей пчелиной семьи	
Исходные вещества собираются пчелами с почек растений. Один компонент – бальзам – готовится из оболочек пылинки. Это вещество состоит из растительных белков и бальзамов (50–55%), воска (30–40%), эфирных масел (8–10%) и пыльцы (5–10%).	Используется пчелами для чистки и дезинфекции сот, законопачивания щелей, частичного замуровывания летка и закатывания попавших в улей вредителей.	
Производится железами зоба молодых рабочих пчел	Особо ценный корм для личинок и матки	
Производится в железе брюшка	Для защиты от врагов	

29. Человек одомашнил один вид бабочки. Какой вид и зачем?

30. У каких из этих насекомых проходит развитие с неполным превращением??

- A шмель
- B кузнечик певчий
- C божья коровка семиточечная
- D моль платяная
- E клоп линейчатый
- F стрекоза-коромысло

--	--	--

31. Какие из перечисленных животных, живущих в Эстонии, принадлежат к ракообразным?

- A клещ-краснотелка
- B мокрица
- C морской таракан
- D паук-крестовик
- E речной рак
- F дафния
- G аурелия

--	--	--	--

32. Какие утверждения правильны?

- A Черви – простейшие из организмов, обладающих мозгом.
- B Тело всех моллюсков покрыто мантией и раковиной.
- C К головогруды речного рака крепятся 5 пар ходильных ног.
- D Пауки дышат только легочными мешками.
- E У насекомых незамкнутое кровообращение, их кровь не переносит кислород.
- F Все жуки не способны к полету.
- G У пчел, шмелей и ос по 4 перепончатых крыла.

--	--	--	--

33. У каких из этих животных есть тёрка?

- A улитки
- B головоногие моллюски
- C круглые черви
- D круглоротые

--

34. Сколько в скелете взрослого человека разных костей?

У новорожденного ребенка костей меньше, больше или столько же, сколько у

взрослого человека?

Почему?.....

35. Какие чувства и органы помогают человеку сохранять равновесие?

- A зрение (глаза)
- B слух (уши)
- C орган равновесия во внутреннем ухе
- D орган равновесия в малом тазу
- E части органа равновесия: мешочки и полукружные каналы.
- F части органа равновесия: улитка и мешочки
- G части органа равновесия: наковальня, молоточек и стремя

--	--	--

36. Заполни таблицу данными о кровяных клетках.

Клетки	Наличие ядра	Основная функция
	Есть/Нет	
Красные кровяные клетки (эритроциты)		
Белые кровяные клетки (лейкоциты)		
Кровяные пластинки (тромбоциты)		

37. Найди в списке части пищеварительного тракта человека.

- A пищевод
- B зуб
- C мускульный желудок
- D железистый желудок
- E двенадцатиперстная кишка
- F слепая кишка
- G тонкий кишечник
- H задний кишечник

--	--	--	--

В какой части пищеварительного тракта происходит основное всасывание питательных веществ?

--

38. Организмам свойственно приспособление к среде обитания. Люди не исключение. Какие две физиологические особенности позволяют индейцам высокогорий Перу и Боливии получать из разреженного воздуха достаточно кислорода?

1.....

2.....

39. Какие из этих органов выполняют функцию выделения?

- A сердце
- B почки
- C головной мозг
- D легкие
- E печень
- F тимус
- G эпифиз
- H кожа
- I кишечник
- J лимфатические узлы

--	--	--	--

40. Какие утверждения об использовании антибактериального мыла (*Bodyguard* и др.) правильны?

- A Его использование излечивает все кожные болезни.
- B Его использование уничтожает естественные сообщества бактерий на коже.
- C Его использование повреждает нижние слои кожи.
- D Его использование облегчает доступ к коже болезнетворных микроорганизмов.
- E Его использование может вызвать кровотечение.

--	--

41. В таблице перечислены важные для организма человека химические элементы. В каких из перечисленных продуктов этих элементов больше всего?

- A морская рыба
- B печень
- C сыр
- D зерновые продукты

железо	
магний	
йод	
кальций	

42. Каково максимальное число зубов у взрослого человека?

--

43. Что случится, если в организме человека образуется мало гормона **мелатонина**?

44. Какая характеристика относится к какому витамину? Запиши в ячейку букву, соответствующую витамину. Один и тот же витамин может повторяться.

- витамин синтезируется в организме человека под действием солнечных лучей.
- витамин: при его недостатке ухудшается наше зрение в сумерки
- витамин: его чрезмерное употребление приводит к образованию камней в почках и поносу.
- витамин: его недостаток вызывает кровотечение дёсен – цингу

45. Заполни таблицу эстонских национальных природных символов.

-	Вид	Место обитания (зачеркни неподходящие варианты)
Эстонская национальная птица		Лиственный лес Культурный ландшафт Прибрежный луг
Эстонский национальный цветок		Поле Суходольный луг Болото
Эстонская национальная рыба		Чудское озеро Балтийское море Эмайыги