

ЗАДАНИЯ И ОТВЕТЫ
очного тура Московской олимпиады школьников
по биологии
2018 г.

5 КЛАСС

(письменный этап)

ЗАДАНИЕ 1

На каждый килограмм массы тела тигр съедает около 40 г мяса в сутки.
Определите массу тела тигра, если в течение 30 суток тигр съел до 360 кг мяса.

Решение:

1). Находим количество мяса съеденного тигром за одни сутки:

$$360 : 30 = 12(\text{кг})$$

2). Рассчитаем массу тела тигра:

$$12 : 0,04 = 300(\text{кг}).$$

Ответ: масса тела тигра составляет 300 кг. =5 БАЛЛОВ

ЗАДАНИЕ 2

Перечислите известные Вам метельчатые злаки

Возможные ответы:

овсяница луговая,

ежа сборная,

просо обыкновенное,

мужская метелка кукурузы,

ковыль,

овес посевной,

рис белый

по 1 баллу за каждый вид, но не более =5БАЛЛОВ

ЗАДАНИЕ 3

Ошибка поэта

Поэт и писатель А. К. Толстой, перу которого принадлежат общеизвестные "Колокольчики мои...", очень часто упоминал в своих произведениях различные растения. Но в стихотворении "Алеша Попович" он допустил любопытные ботанические ошибки:

"Кто веслом так ловко правит

Через аир и купырь?

Это тот Попович славный,

Тот Алеша богатырь!" ...

... И душистый гнет он аир,

И, скользя очеретом,

Стебли длинные купавок

Рвет сверкающим веслом.

Ответы:

Прекрасно рифмующийся со словом "богатырь", **купырь**, увя, растение хоть и влажных мест, но сухопутное, и "править" через него лодку невозможно.

=3 балла

Вторая и более интересная ошибка - упоминание **аира**. Легендарный Алеша Попович жил во времена Владимира Красное Солнышко, то есть в **X или начале XI века** (Владимир умер в 1015 году), а **аир** появился на Руси значительно позже - только во время татарского нашествия. Татары считали его **указателем чистой воды и бросали кусочки корневищ во все встречные водоемы**. В словаре Даля указано его название - "татарская сабля". Интересно, что в Московской области аир встречается почти исключительно по реке Москве и ее крупнейшим притоками; вероятно, остальные леса были непреодолимы для татарских войск. **Так что аира Алеша Попович увидеть не мог, не говоря уже о том, чтобы через него пробираться**, для этого заросли должны быть большими.

=7 баллов

= ВСЕГО 10 БАЛЛОВ

ЗАДАНИЕ 4

ВСЕ ЛИ ТОПОЛЯ ПУШАТ?

Ответ:

1) «Пушение» тополя — **плодоношение** этого дерева (образование семян). **=1 балл**

2) Растения бывают **однодомные** (и мужские, и женские половые клетки формируются на одном организме) и **двудомные** («разнополые» растения). **=1 балл**

3) Тополь двудомное растение, тогда получается, что «пушат» не все тополя (не «пушат» тычиночные, т.е. **мужские тополя**, пух образуется на **пестичных, т.е. женских растениях**). **=3 балла**

ИТОГО: 5 БАЛЛОВ

ЗАДАНИЕ 5

Опишите преимущества растений как с крупными, так и с мелкими семенами

Мелкие семена	Крупные семена
<p>Преимущества: При тех же затратах питательных веществ и энергии растение производит больше семян — значит, шансов распространить их больше; =2 балла семена легкие, поэтому легко разносятся ветром; =1 балл</p> <p>Недостатки: малый запас питательных веществ — при неблагоприятных (засушливых) условиях могут не взойти (много семян погибает). =2 балла</p>	<p>Преимущества: в крупных семенах большой запас питательных веществ, следовательно, крупные семена могут дольше переносить неблагоприятные условия; =2 балла</p> <p>Недостатки: крупные, более питательные семена привлекают животных, поедающих их; =2 балла обычно растения не образуют много крупных семян, что снижает возможность их распространения =1 балл</p>

=ВСЕГО 10 баллов

ЗАДАНИЕ 6

Почему зерно, хранящееся на складах и в хранилищах, в течение зимы необходимо многократно переключивать с одного места на другое.

Ответ. Зерно содержит зародыш растения, для которого характерно такое проявление жизненных функций, как дыхание. **При дыхании выделяются углекислый газ и вода** **=3 балла**

Выделившаяся влага может привести к тому, что семена **сопреют или покроются плесенью**, если их периодически в течение зимы не переключивать с одного места на другое. **=2 балла**

ВСЕГО: =5 баллов

ЗАДАНИЕ 7

Кроссворд по биологии



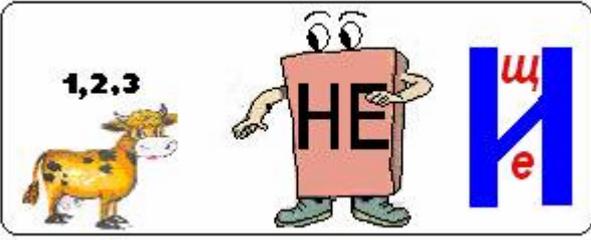
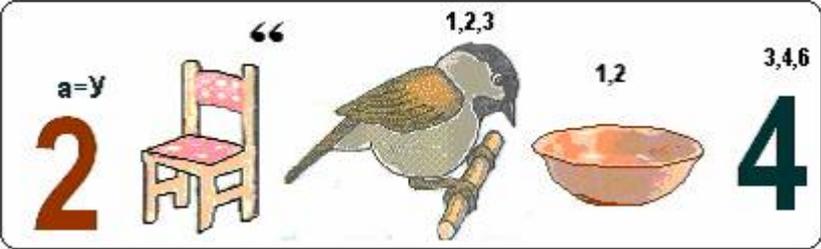
Вопросы:

1. Речная донная рыба с усам.
2. Слепой роющий зверёк, обитающий в почве.
3. Крупное насекомое, летающее над водоёмами.
4. Водное млекопитающее, с перепонками между пальцами.
5. Пустынное растение с колючками.
6. Водный грызун с широким уплощённым хвостом.
7. Органы дыхания у водных животных.
8. Самое крупное водное животное.
9. Маленькое прыгающее пустынное животное.
10. Самая большая хищная рыба.
11. Бабочки и жуки относятся к:
12. Морские ползающие по дну беспозвоночные животные.
13. Бегающее пресмыкающееся.

за каждый правильный ответ по 1 баллу;

ИТОГО: =13 БАЛЛОВ

ЗАДАНИЕ 8

Ребусы:	Решения:
	<p>Стрекоза 2 балла</p>
	<p>Корневище 3 балла</p>
	<p>Грызуны 4 балла</p>
	<p>Двустворчатые 5 баллов</p>

ИТОГО: =14 БАЛЛОВ

9 Прочитайте список животных.

Животные, указанные в одной строке, свободно скрещиваются и дают плодовитое потомство, за исключением тех, которые обозначены знаком "+": они тоже скрещиваются, но дают стерильное потомство.

Определите, сколько видов и сколько особей представлено в этом списке?

- 2 воробья домовых
- 2 воробья полевых
- 2 голубя сизых, 2 голубя породы "дутьш"
- 2 пары кур домашних
- 2 глухаря, 2 тетерева обыкновенных +
- 2 мыши домовые, 2 мыши белые
- 2 мыши лесные
- 2 крысы серые
- 2 крысы черные
- 2 зайца-беляка, 2 зайца-русака +
- 2 кролика диких, 4 кролика домашних
- 2 восточноевропейские овчарки, 2 лайки
- 2 домашние лошади, 2 домашних осла +

Ответ: **16** видов и **42** особи
=2 балла+1 балл

ИТОГО: =3 БАЛЛА

10 Прочитайте и найдите все ошибки в данном тексте:

В экваториальных лесах Монголии часто встречается маленькая и изящная антилопа гну. Она питается мелкими грызунами: мышами, сусликами, соболями, водосвинками. Но увы, в теле этой антилопы размножаются вызывающие сонную болезнь вирусы. Комары и клещи переносят вирусы от антилопы к антилопе. А иногда и к людям. Негритянское население Монголии сильно страдает от сонной болезни.

Ответы

1. Монголия не экваториальная страна, в ней резко континентальный климат с суровой зимой и сухим жарким летом.
2. В Монголии нет лесов – горное плато, окруженное хребтами, переходит в жаркую пустыню Гоби.
3. Антилопа гну – очень большая.
4. Антилопа гну не живет в Монголии.
5. Антилопы питаются травой, а не животными.
6. Водосвинка или капибара – крупный грызун Центральной и Южной Америки; соболь – хищный обитатель сибирской тайги (не грызун).
7. Сонную болезнь вызывает не вирус, а простейшее.
8. Сонную болезнь переносит муха цеце. Ни комары, ни клещи ее не переносят.
9. В Монголии нет негритянского населения.
10. В Монголии нет сонной болезни.

=по 3 балла x10=30 БАЛЛОВ

МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО БАЛЛОВ ЗА ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ на все 10 заданий=100.