

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Класс _____
Шифр _____

Шифр 10-07

МАТРИЦА ОТВЕТОВ
на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-20 уч. год
10 - 11 классы [макс. 145 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - ☒, отмена ответа - ☒

Задание 1. макс. 40 баллов

| № | а | б | в | г |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |

| № | а | б | в | г |
|----|---|---|---|---|
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |

Задание 2. макс. 75 баллов

| № | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

| № | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |

| № | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |

| № | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |

| № | а | б | в | г | д |
|----|---|---|---|---|---|
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |

Задание 3. макс. 30 баллов

1. макс. 3 балла

| Боп-нь | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0

2. макс. 4,5 балла

| Цифра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

3. макс. 4 балла

| Рис. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|---|---|---|---|
| А | | | | |
| Б | | | | |
| В | | | | |
| Г | | | | |
| Д | | | | |
| Е | | | | |
| Ж | | | | |
| З | | | | |

(по 0,5 б.) = 1

4. макс. 4 балла

| Отв-ие | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

5. макс. 3 балла

| Группа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |
| Г | | | | | | |
| Д | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

6. макс. 4 балла

| Ткани | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | | | |
| Б | | | | | | | | |
| В | | | | | | | | |
| Г | | | | | | | | |
| Д | | | | | | | | |
| Е | | | | | | | | |
| Ж | | | | | | | | |
| З | | | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 2,5

7. макс. 3 балла

| Пр-ли | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| А | | | | | | |
| Б | | | | | | |
| В | | | | | | |
| Г | | | | | | |
| Д | | | | | | |
| Е | | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

8. макс. 2,5 балла

| Пос-ть | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |

(по 0,5 б.) = 0,5

9. макс. 2,5 балла

| Ст-ра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|
| А | | | | | |
| Б | | | | | |
| В | | | | | |
| Г | | | | | |
| Д | | | | | |
| Е | | | | | |
| Ж | | | | | |
| З | | | | | |

(по 0,5 б.) = 1,5

Итого:

65,5

Проверили:

Фамилия _____
Имя _____
Район _____
Шифр _____

Шифр 1007

Баллы _____
Рабочее место № 15

Задания практического тура регионального этапа XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-20 уч. год. 10 класс

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)

ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта 1 /

Отряд Хищные 2

2. Особенности зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служит одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу объекта (4 балла).

Зубная формула $I \frac{3}{2} C \frac{1}{2} P \frac{2}{2} M \frac{3}{1}$ 2.

3. Определите, к какой экологической группе по типу питания относится данный объект. Укажите знаком X положение объекта в соответствующей графе таблицы (2 балла).

| Плотоядное животное | | Растительноядное животное | | | Смешанноядное (употребляет и растительный, и животный корм) |
|---------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Хищник | Насекомоядное | Преимущественно травоядное | Питается преимущественно семенами | Поедающее преимущественно ветви, кору, листья | |
| X | | | | | |

ЗАДАНИЕ 2 (макс. 12 баллов). 9

Выясните систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские названия таксонов). Определите по специфическим признакам место этих животных в пищевой цепи, значение в природе и жизни человека.

| Ранг таксона | Объект 1 /рабочий № <u>4</u> / | Объект 2 /рабочий № <u>магнуса</u> |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Тип | <u>Хордовые</u> + | <u>хордовые</u> + |
| Подтип | <u>позвоночные</u> + | <u>позвоночные</u> + |
| Класс | <u>птицы</u> + | <u>земноводные</u> + |
| Отряд | - | - |
| Место в пищевой цепи | <u>консументы I пор.</u> | <u>консументы I пор.</u> - |
| Значение в природе и для человека | <u>пища для консументов I пор.</u> + | <u>пища для птиц</u> + |

| | |
|---------------|---------------------------|
| Фамилия _____ | Шифр <u>1007</u> |
| Имя _____ | |
| Район _____ | Рабочее место № _____ |
| Шифр _____ | Итого баллов <u>11,25</u> |

ЛИСТ ОТВЕТА
на задания практического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2020 г.
10 класс (вариант 1)

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Ответ 1. Возраст побега 3 лет. 1

Ответ 2. Выберите из предложенных те морфологические признаки, по которым Вы ориентировались при определении возраста ветви и обозначьте их знаком V:

| | |
|----------------------------|---|
| Положение конечной почки | |
| Количество междоузлий | |
| Количество узлов | |
| Число листовых рубцов | |
| Число почечных чешуй | |
| Число почечных колец | V |
| Количество листовых следов | |
| Количество пазушных почек | |

Ответ 3. Конечная почка побега является

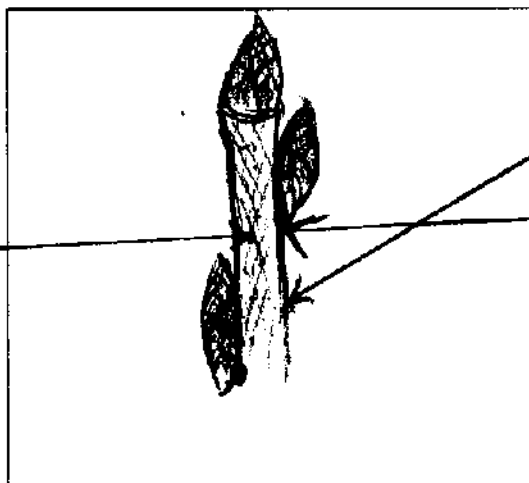
| | |
|--------------|---|
| Пазушной | |
| Терминальной | V |

Обоснование ответа 3: _____

1,5 балла

Рис 1.

- Листовой рубец●
- Терминальная почка●
- Пазушная почка●
- Чечевички●
- Листовой след●



- Рудимент верхушечной почки
- Стебель ✓ +
- Узел +
- Почечное кольцо
- Кроющие чешуи

0,5

= 1,5

рис 1

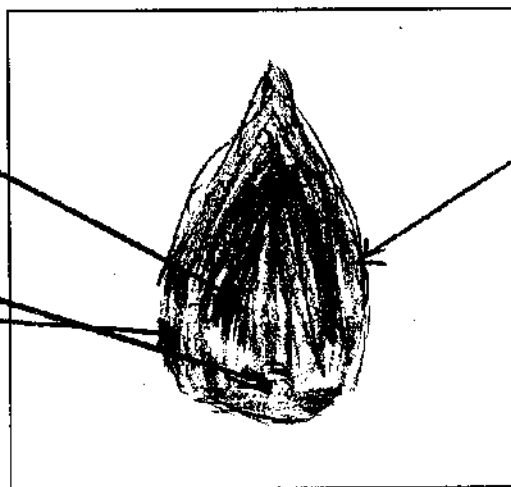
Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

| | | | |
|--------------|---|--------------------------|---|
| закрытой | ✓ | Вегетативно-генеративной | ✓ |
| открытой | | выводковой | ✓ |
| вегетативной | | придаточной | |
| генеративной | | серийной | |

1,75

Рис.2

- Листовой след •
- Зачаток соцветия
- Зародышевый корешок
- Зачаточный лист
- Апикальная меристема •



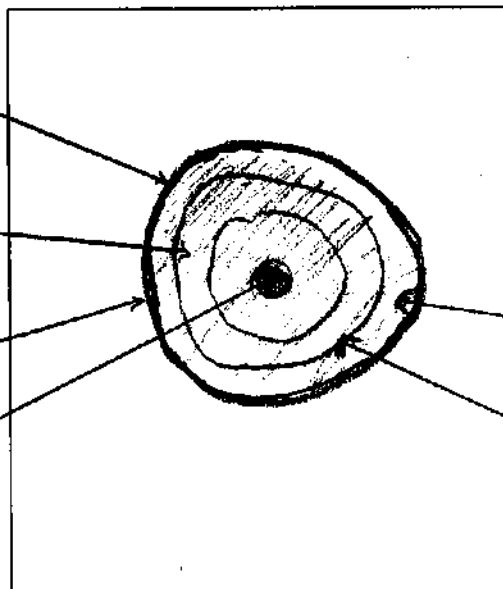
- Зародышевая почечка
- Кроющие чешуи ✓+
- Зачаточная почка 0,5
- Трихобласт
- Зачаточный стебель

рис 15

= 1,5

Рис.3

- + Эпидерма •
- Перидерма •
- + Поздняя (летняя) древесина •
- Уголковая колленхима •
- Паренхима коры •
- Перимедуллярная зона •
- + Сердцевина •
- Ситовидные трубки •



- Ранняя (весенняя) древесина
- Твердый луб (склеренхима)
- Мягкий луб (флоэма)
- Годичный прирост +
- Камбий —
- Сосуды

рис 1

= 2

Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: 3 года 0,5

Ответ 6. _____

Ответ 7. 5

0,5

ВСЕГО 20 Баллов

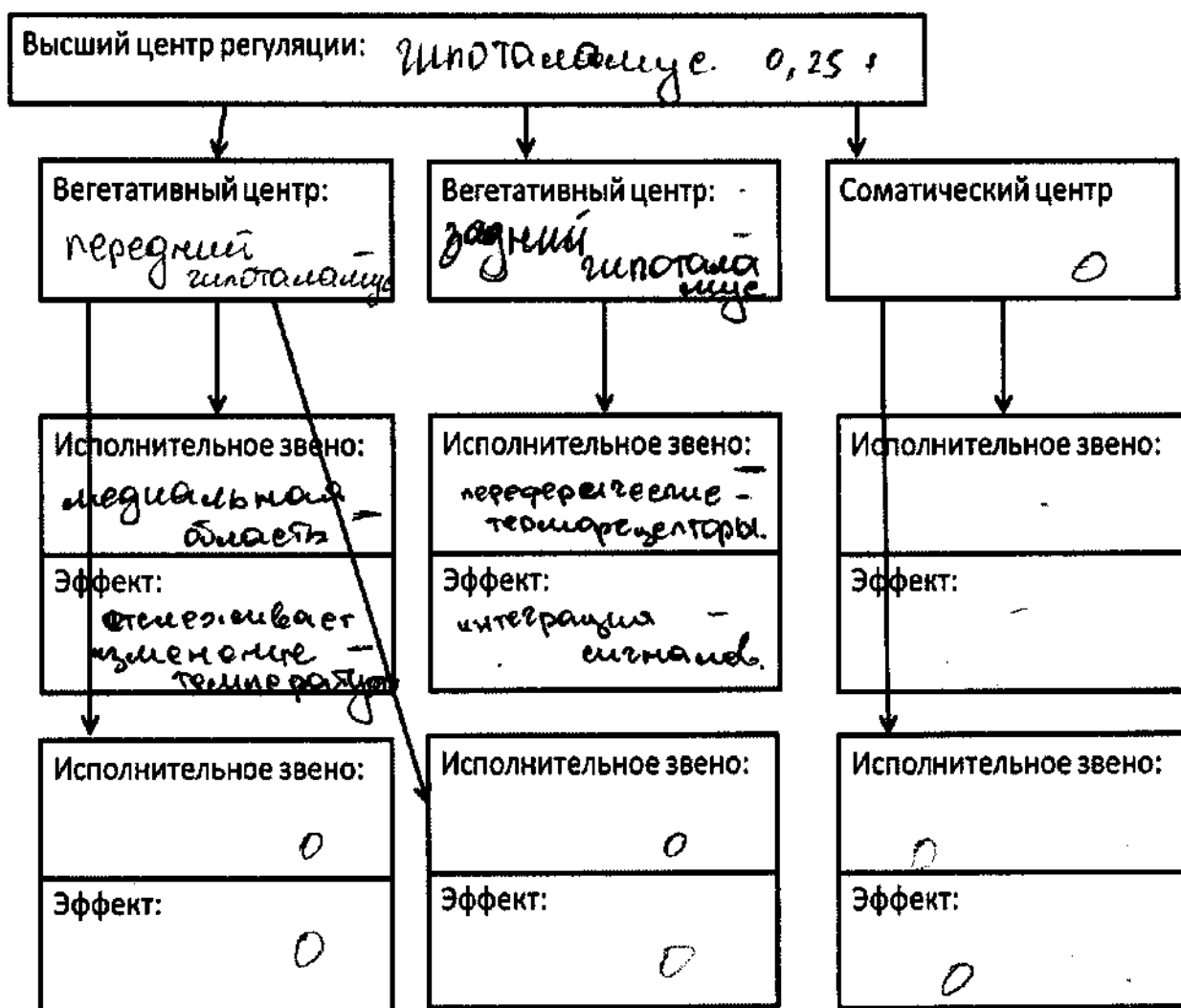
Шифр 1007ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА 8

ЛИСТ ОТВЕТОВ
 на задания практического тура регионального этапа
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2020 г.
10 класс (вариант 1)

БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Задание 1 (12 баллов). Терморегуляция

Задание 1.1 (4 балла). Воспользовавшись текстом, приведенным в Задании, заполните схему нервной регуляции температуры у млекопитающих:



Перейдите к эксперименту:

Задание 1.2 (1,5 балла). Положите левую руку на лист белой бумаги. Внимательно исследуйте руку, запишите результаты наблюдений в матрице ответов.

| | | |
|----------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Цвет руки (подчеркните) | <u>Бледная</u> 0,25 | красная |
| Кожа (подчеркните) | <u>Влажная</u> | <u>сухая</u> - |
| Температура руки (приложите к щеке) | <u>Теплая</u> 0,25 | холодная |
| Частота пульса (уд/мин): <u>86</u> 0,5 | брадикардия | тахикардия <u>норма</u> 0,25 |

= 1,25

Задание 1.3 (2,5 балла). Поднимите руку, ассистент принесет вам емкость с горячей водой (температурой 45- 50 оС). Замерьте температуру воды: 48,5. Окуните левую руку в емкость водой. Через 1 минуту, либо при появлении неприятных ощущений, выньте руку и вытрите сухой салфеткой. Примерно еще через минуту проведите наблюдения на левой руке.

| Признак /параметр | Подчеркните наиболее подходящее значение | | | |
|------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------|------------|
| Цвет левой руки | Бледнее | <u>краснее</u> | Чем правая | <u>0,5</u> |
| Цвет правой руки | <u>Бледнее</u> | чем левая | краснее | |
| Частота пульса (уд/мин): <u>68</u> | <u>0,5</u> | <u>брадикардия</u> | тахикардия | норма |

Задание 1.4 (4 балла). Используя составленную Вами схему терморегуляции и результаты проведенного эксперимента, заполните Таблицу ниже:

| Изменение параметра в результате опыта: | Увеличение | Снижение | Нет изменений |
|-----------------------------------------------|--------------|------------|---------------|
| Активность симпатических центров ствола мозга | <u>X 0,5</u> | | |
| Активность парасимпатических волокон руки | <u>X</u> | | |
| Активность мотонейронов руки | | <u>0,5</u> | |
| Активность потовых желез | | | <u>X</u> |
| Кровоток через кожные капилляры | <u>X 0,5</u> | | |
| Кровоток через артериовенозные анастомозы | <u>X</u> | | |
| Возбудимость сино-атриального узла сердца | | | <u>X</u> |
| Выброс оксида азота | <u>X 0,5</u> | | |

Задание 2 (8 баллов). Гистологическое строение элементов сердечно-сосудистой системы.

| буква: | Название структуры | Присутствие структуры отметьте знаком «X» | | | |
|--------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| | | Предсердие | Сонная артерия | Сонная артерия с атеросклеротической бляшкой | Капилляр капсулы Шумлянско-го-Боумена |
| | Подоцит (с базальной мембраной) | | | | |
| | Макрофаг (тканевой базофил) | | | | |
| | Гладкая мышечная ткань | | | | |
| | Хрящевая ткань | | | | |
| | Кардиомиоцит | | | | |
| | Химический синапс | | | | |
| | Волокнистая соединительная ткань | | | | |
| | Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань | | | | |