**Всероссийская олимпиада школьников по биологии**

**2016**

**заочный этап Максимальное количество баллов - 20**

**8 класс**

**mir27@inbox.ru**

1.Какие пасленовые широко используются в пищу? Какие части растений при этом едят? **(1 балл)**

2. Как можно использовать свойства сфагнума впитывать воду и его обеззараживающее действие в экстремальных условиях? **(1 балл)**

3.Муравьи-листорезы приносят огромное количество зеленых листьев в свои муравейники. Там, в специальных камерах, на этих листьях выращиваются грибы, которыми муравьи и питаются. Но иногда грибные сады муравьев может поражать гриб-«вредитель» Эсковопсис. Какие меры могут предпринять муравьи для борьбы с этим вредителем? **(1 балл)**

4. Перечислите, какие приспособления к паразитизму существуют у плоских и круглых червей. **(1 балл)**

5. Чем пищеварительная система растительноядных млекопитающих отличается от пищеварительной системы хищных млекопитающих?

**(2 балла)**

6. Приведите по 5 примеров заболеваний человека, которые вызываются:

1) вирусами;

2) бактериями;

3) простейшими и животными, паразитирующими в организме человека.

**(2 балла)**

7. Какой из рисунков иллюстрирует:

1) изменение скорости кровотока в различных сосудах кровеносной системы?

2) изменение давления крови в различных сосудах кровеносной системы?

Ответы обоснуйте. **(2 балла)**



8. Студент-ветеринар выполнял лабораторную работу и измерил температуру тела, частоту сердечных сокращений и частоту дыхания у разных животных (у хомяка, черепахи, слона, утки), а также у самого себя. Измерения студент проводил при температуре воздуха 24°С. Все физиологические показатели студент занес в таблицу. Когда пришло время сдавать работу, он понял, что напротив каждого измерения забыл написать, кому принадлежат данные показатели. Помогите студенту доделать работу, вместо номеров в таблице впишите названия объектов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № объекта  | Температура тела, °С  | Частота сердечных сокращений, уд/мин  | Частота дыхания, дых.дв/мин  |
| №1  | 36  | 28  | 12  |
|  |  |  |  |
| №2  | 37  | 70  | 16  |
| №3  | 37  | 300  | 74  |
| №4  | 41  | 210  | 35  |
| №5  | 23  | 34  | 5  |

**(3 балла)**

9. У человека-правши в результате травмы головного мозга нарушилась способность говорить и понимать речь. Какие области головного мозга были повреждены? Постарайтесь как можно точнее определить место повреждения. **(3 балла)**

10. Писатель Александр Степанов − участник обороны крепости Порт-Артур во время русско-японской войны 1904-1905 гг. − в романе «Порт-Артур» описывает следующую ситуацию:

*«Простившись с хозяевами, Звонарев направился к Высокой* (имеется в виду гора Высокая)*. Было темно. Высокая тонула во мгле. По дороге к ней тянулись повозки со строительными материалами, кухни, лазаретные двуколки. Навстречу шли раненые, санитары несли убитых. Вскоре показалась длинная вереница стрелков. Каждый из них держался за пояс или за плечо идущего впереди. Спотыкаясь, солдаты то и дело, как слепые, наталкивались один на другого.*

*— Что это такое? — удивился Звонарев.*

*Слепаки идут... Они с темноты до рассвета ничего не видят. На ночь их отводят в тыл, — пояснил Блохин.*

*Вскоре повстречалась и еще такая колонна, затем на Звонарева налетел солдат, который шел с протянутыми вперед руками.*

*— Помогите, братцы, добраться до светлого места, — попросил он.*

*— И мне, и мне тоже! — послышались с разных сторон голоса из темноты.*

*— Помоги-ка им, Блохин, — распорядился Звонарев.*

*— Эй, которые тут есть слепцы, вали ко мне! Миром поведу вниз! — заорал Блохин.*

*Со всех сторон — в одиночку, по двое, по трое — стали подходить спотыкающиеся темные фигуры.*

*— Становись, друг за дружку держись, в ямы не вались и за мной катись! Шагом марш! — скомандовал артиллерист, и новая вереница двинулась в тыл.*

*— Сколько же у вас в роте таких больных? — справился у одного из солдат прапорщик.*

*— Половина. На ночь в роте остается всего человек шестьдесят-семьдесят зрячих».*

О каком заболевании идет речь в романе «Порт-Артур»? Чем оно вызвано? Как можно вылечить заболевших солдат**?(4 балла)**