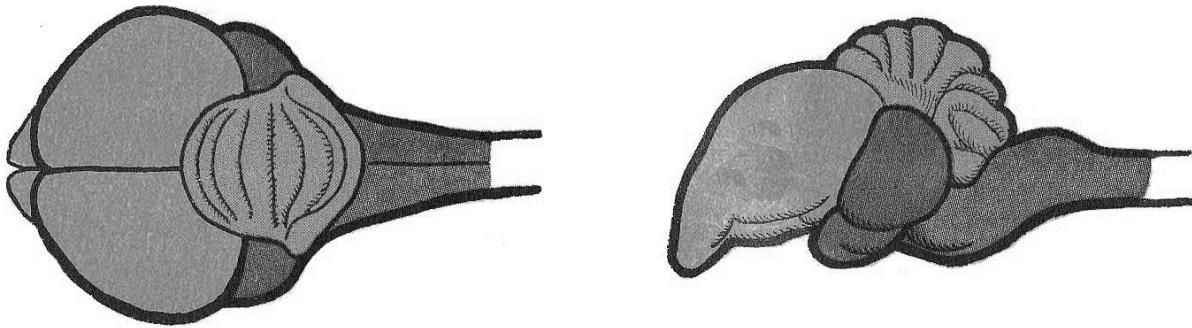


Олимпиада школьников «Шаг в будущее»
Заключительный этап

8 класс
Вариант 1

Задача 1 (10 баллов). В Китае возрастает популярность движения «Таньпин», что можно перевести как «лежим ровно». Его последователи отрицают необходимость физических нагрузок в современном мире, считая, что вся физическая работа должна быть автоматизирована. Какой вред своему организму наносят последователи этого движения?

Задача 2 (10 баллов) Рассмотрите схему строения головного мозга позвоночного животного. Определите, к какому классу относится это животное. Ответ обоснуйте. Перечислите еще от одного до четырех признаков принадлежности животных к этому классу.



Задача 3 (10 баллов) Назовите три признака, которые объединяют грибы с животными, и два признака, которые отличают грибы от животных

Задача 4 (20 баллов) Рассмотрите старинную ботаническую иллюстрацию.



Олимпиада школьников «Шаг в будущее»

Заключительный этап

Дайте морфологическое описание изображенного на ней растения по следующей схеме:

1. Жизненная форма
2. Корневая система
3. Характер роста стебля (не развивается, вертикальный, стелющийся, лазящий и т.д.)
4. Лист (простой или сложный; черешковый или сидячий)
5. Жилкование листа
6. Листорасположение
7. Видоизменения вегетативных органов
8. Цветок (простой или двойной оклоцветник, количество и лепестков, наличие тычинок и пестиков)
9. Соцветие (или цветки одиночные)
10. Плод (название; сухой или сочный)

Задача 5 (20 баллов) Вставьте в текст пропущенные слова. Выпишите найденные слова в бланк ответов

Система кровообращения человека состоит из сердца и сосудов. Сердце четырехкамерное, состоит из двух предсердий и двух желудочков, между правой и левой частями сплошная перегородка, между предсердиями и желудочками имеются _____ клапаны. _____ часть сердца содержит богатую кислородом артериальную кровь, _____ часть – богатую углекислым газом венозную. Кровь собирается в _____, затем направляется в _____, а оттуда выталкивается в артерии, которые многократно ветвятся и образуют _____. После обмена веществами между кровью и тканями организма кровь собирается в _____, по которым возвращается обратно к сердцу. Кругов кровообращения два, большой и малый, кровообращение в сердце относится к _____ кругу. Сердечная мышца называется _____ и обладает способностью работать под влиянием импульсов, возникающих в ней самой, то есть _____.

Задача 6 (30 баллов) Найдите ошибки в тексте и поясните их

Английский путешественник-исследователь Джеймс Кука в 1770 году на корабле «Индевор» подошел к восточному побережью Австралии. Заливу, к берегу которого он причалил, дали название Ботанический, поскольку там было описано много новых видов растений: папоротники с белыми цветками необычного строения, луковичные растения из семейства Крестоцветные, засухоустойчивые мхи. По мере продвижения вдоль побережья были описаны эндемичные представители фауны: сумчатые улитки, покрытые шерстью птицы и червяги, гигантские безногие земноводные с четырехкамерным сердцем. Члены экспедиции Кука не страдали от цинги, вызванной нехваткой витамина В12, поскольку выменивали у аборигенов на украшения богатые витаминами плоды хвойных растений. Вернувшись в Англию, Кука написал письмо Чарльзу Дарвину, в котором приводил собранные им доказательства, подтверждающие дарвиновское учение о высшей нервной деятельности.

Олимпиада школьников «Шаг в будущее»
Заключительный этап

Решение

1. Они обрекают себя на гиподинамию. Без физических нагрузок ослабевает сила сокращений сердца, снижается тонус сосудов, уменьшается кровоснабжение тканей, мышцы слабеют и атрофируются, нарушаются нервно-рефлекторные связи и работа кишечника, нарушается работа дыхательной системы и обмен веществ.
2. Головной мозг птицы. Можно определить по хорошо развитому мозжечку. Тело покрыто перьями, задняя конечность имеет цевку, передние конечности преобразованы в крылья, легкие с воздушными мешками и т.д.
3. Признаки сходства – гетеротрофный тип питания, конечный продукт метаболизма азота – мочевина, выделяют в окружающую среду ферменты, выполняющие функции пищеварительных; отличия – пища всасывается в клетки, клетки многоядерные
4. 1. Трава (травянистое растение). 2. Стержневая. 3. Стеблющийся. 4. Простой, черешковый.
5. Сетчатое. 6. Очередное. 7. Усики. 8. Двойной, воронковидный, с 5-7 зубцами. Цветки раздельнополые (на рисунке – пестичные). 9. Одиночные. 10. Тыквина, сочный
5. Створчатые. Левая. Правая. Предсердия. Желудочки. Капилляры. Вены. Большой. Миокард. Автоматизм.
6. 1. Папоротники – споровые растения
2. Среди Крестоцветных нет луковичных
3. Мхи обитают во влажной среде, так как им нужна вода для оплодотворения
4. Сумчатые – млекопитающие
5. Тело птиц покрыто перьями (даже киви, перья которого напоминают шерсть)
6. У земноводных трехкамерное сердце
7. Цинга вызывается нехваткой витамина С
8. Хвойные (голосеменные) не дают плодов
9. Чарльз Дарвин жил и работал в 19 веке
10. Автор учения о высшей нервной деятельности – И.П. Павлов