



ЗАДАНИЯ КОНКУРСА «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»
Академия биологии и биотехнологии им. Д.И.Ивановского
Южный федеральный университет
Ростов-на-Дону, 2018 год

Задание 1

На изолированное сердце лягушки нанесли лигатуру (перевязали ниткой) чуть выше предсердно-желудочковой перегородки. Какой эффект наблюдали после перевязки? Почему?

Задание 2

Икроножную мышцу лягушки раздражали одиночными электрическими ударами. Установили минимальную частоту раздражения, при которой возникали соответственно зубчатый и гладкий тетанус. Затем в мышце вызвали утомление и повторили определение. Как изменилась минимальная частота, вызывающая зубчатый и гладкий тетанус (увеличилась или уменьшилась?). Для какого вида тетануса изменения оказались более значительными?

Задание 3

Человек лежит под одеялом и дрожит от озноба: «Холодно, накройте еще чем-нибудь!» Его накрывают еще одним одеялом, но он не может согреться. Человек заболел. Измеряют температуру его тела – 39,8°. Как же так? У больного высокая температура, у него жар, а ему холодно. Как объяснить это противоречие?

Задание 4.

Для проверки предположения о наличии у данного вида животных цветового зрения ставили следующий эксперимент. Выработывали условный рефлекс на свет зеленой лампы мощностью 100 Вт и дифференцировку на свет красной лампы мощностью 150 Вт. Дифференцировку выработать удалось. Подтверждает ли этот результат наличие у животных цветового зрения?

Задание 5

Нейрон с рефрактерным периодом 5 мс раздражают 3-мя сериями надпороговых электрических стимулов - с частотой 150 Гц, 250 Гц и 650 Гц.

Объясните, с какой частотой будет возбуждаться нейрон в каждом из этих случаев и почему?

Задание 6

Среди буквенной неразберихи отыщите и вычеркните физиологические, валеологические и медицинские термины (слово может «изгибаться» только по вертикали и горизонтали, слова не пересекаются, Ё=Е).

Из оставшихся букв составьте еще одно слово и дайте к нему пояснение.

Запишите найденные слова в алфавитном порядке.

В ответе необходимо привести скан/фото решенного задания с вычеркнутыми (раскрашенными в разные цвета) найденными словами.

К	Т	И	С	А	Р	К	О	Ч	Е	Т	В	Е	Р	П	И	Р
А	Е	Н	О	Л	М	Е	Л	С	Я	О	П	Х	О	У	Д	И
Т	Р	Н	А	К	М	А	И	Н	Р	Е	Л	О	Н	И	О	А
А	Р	А	К	О	В	А	Ц	Т	О	И	М	Н	И	С	К	Л
А	С	И	Т	А	А	Е	Ь	В	О	Н	Е	Г	М	У	Б	Ь
Р	Т	Т	Н	Ь	Л	З	Д	О	Р	Е	З	О	Т	Н	М	О
О	Ц	И	Я	А	Л	И	Н	И	Н	Е	Н	И	Е	О	И	И
А	Ж	И	Е	Б	А	М	Л	Л	У	Л	Ш	И	Р	Д	О	Д
З	О	Л	И	О	К	О	И	Н	С	М	Ы	Я	О	Н	Ц	Р
Е	Х	У	С	О	З	Н	А	К	М	И	Т	О	Х	Т	И	А
Л	А	Т	Р	Р	О	Ц	И	Е	Е	Н	О	Р	Е	С	И	К
Е	Ж	А	О	О	П	Н	Е	Т	Л	Е	Ц	Д	С	У	С	В
З	С	Т	А	Е	Т	И	Л	О	О	К	А	Р	У	Т	Т	А
И	Г	О	З	О	С	Е	Е	Х	О	А	Т	О	З	К	А	Р
Ц	И	Т	О	Н	К	А	Д	У	Н	Н	О	И	К	О	Н	Т
О	Г	Д	Ы	О	С	О	Т	Л	С	Е	П	Б	А	Б	Е	Т
Ф	А	О	Ш	К	А	О	Н	Ю	С	Л	П	А	Р	А	И	Д

НАЙДЕННЫЕ СЛОВА (35 слов)

--	--

Составленное слово:

Пояснение (описание) процесса (явления):

Задание 7

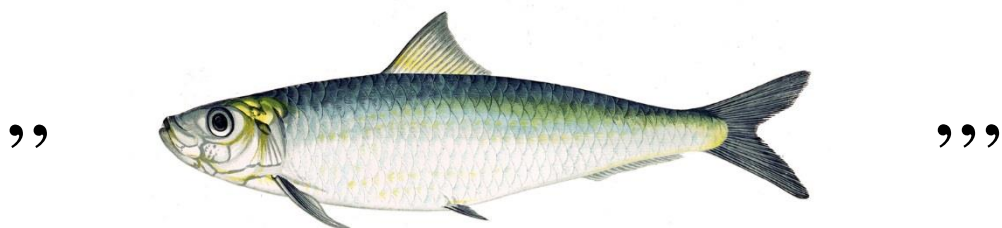
Разгадайте ребусы, найдите и запишите зашифрованные слова. Дайте пояснение (описание) найденного процесса (явления).

Ребус 1



1 слово		Найденное слово:
2 слово		Пояснение (описание):
3 слово		

Ребус 2



1 слово		Найденное слово:
2 слово		Пояснение (описание):
3 слово		

Ребус 3

”””



”



”

”””



1 слово		Найденное слово:
2 слово		Пояснение (описание):
3 слово		

Ребус 4

”



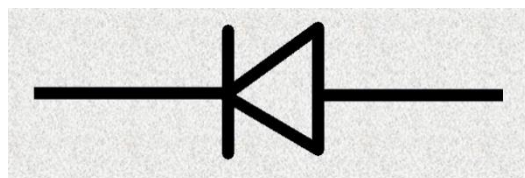
”

””



”

”



1 слово		Найденное слово:
2 слово		Пояснение (описание):
3 слово		

Ребус 5



””



,

”



”

”



,

””

1 слово		Найденное слово: Пояснение (описание):
2 слово		
3 слово		
4 слово		

Задание 8

Соберите клетки (ткани) организма человека по приведенным ниже пазлам. Назовите их.

Заполните таблицу, объединив клетки (ткани) в группы. Назовите эти группы.

В ответе необходимо привести фото (скан) собранных пазлов (для вставки в файл Word используйте клавишу «PrintScr»)

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/01>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/02>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/03>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/04>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/05>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/06>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/07>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/08>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/09>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/10>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/11>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/12>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/13>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/14>

<http://valeo.sfedu.ru/puzzle2018/15>

Задание 9

Лаборант по ошибке добавил к культуре нейронов (13 день нейрогенеза) культуру астроцитов (15 день астрогенеза). Культуры частично разделены и культивируются далее. Какие последствия для обеих культур?

Задание 10

Во время ЭЭГ-мониторинга плода 28 недель гестации было выявлено снижение амплитуды и частоты быстрых колебаний. Каковы причины и возможные последствия?