

## Задачи для экзамена по физиологии.

---

Задача №

Порог раздражения электрическим током у одной мышцы 2в, у другой – 3в. У какой из мышц возбудимость выше?

---

Задача №

Известно, что возбуждение нерва или мышцы можно вызвать применяя различные раздражители – электрические, химические, механические и т.д. Чем объяснить, что раздражители разной природы, вызывают один и тот же эффект – возбуждение?

---

Задача №

Можно ли перерезать нерв так, чтобы иннервируемая им мышца (например, в НМП лягушки) не сократилась? Возможны два варианта. Какой из них легче осуществить на практике?

---

Задача №

Как изменится количество молекул медиатора в окончаниях аксона, если аксон ввести вещество, угнетающее метаболические процессы?

---

Задача №

В каком нерве при возбуждении выделяется больше тепла – мякотном или безмякотном? Почему?

---

Задача №

Вы знакомы с законом двустороннего проведения возбуждения в нервном волокне. Однако в реальных условиях возбуждение движется по нервным волокнам в одном направлении – или центробежно, или центростремительно. Нет ли здесь противоречия?

---

Задача №

Представим себе условно вещество, которое, попадая в синапс, значительно суживает синаптическую щель и одновременно блокирует выделение медиатора. Сможет ли возбуждение пройти через такой синапс?

---

---

Задача №

Как изменится скорость поступления холина в нервное окончание при частой стимуляции нерва?

---

Задача №

Мышца состоит из волокон, волокна из миофибрилл, а те, в свою очередь, из протофибрилл. Какие из всех перечисленных объектов укорачиваются во время сокращения?

---

Задача №

Два животных вступают в драку. Как при этом изменяется их свертываемость крови?

---

Задача №

При болевом воздействии наблюдается анурия. В чем физиологический смысл этого явления?

---

Задача №

Если поднести к носу кролика ватку, смоченную аммиаком, у него происходит временная задержка дыхания. В чем физиологический смысл этого явления?

---

Задача №

В естественных условиях рефлекс возникает при раздражении рецепторов. Можно ли в эксперименте вызвать рефлекторную реакцию без участия рецепторов?

---

Задача №

Рефлексы глотания, кашля, чихания, сосания вызываются раздражением различных рецептивных полей. Однако в каждом из этих рефлексов в той или иной степени участвуют мотонейроны, иннервирующие мышцы глотки. Чем это можно объяснить?

---

---

#### Задача №

Отряхивательный рефлекс у собаки возникает при механическом раздражении кожи спины. В лабораторном эксперименте у животного вызывали этот рефлекс (обливали спину водой) и каждый раз после отряхивания давали пищу. В дальнейшем собака стала сама «выпрашивать еду». Каким образом? (Возможность окунуться в воду исключается).

---

#### Задача №

Имеются препарат спинальной лягушки и пинцет. Продемонстрируйте явление иррадиации возбуждения.

---

#### Задача №

Если у спинальной лягушки сильно ущипнуть лапку, то мышцы сокращаются, и лапка остается поджатой некоторое время после прекращения раздражения. Будет ли наблюдаться такой эффект, если разрушить спинной мозг, и нанести электрическое раздражение на седалищный нерв?

---

#### Задача №

Почему один и тот же нейрон не может оказывать на два разных объекта одновременно и возбуждающее, и тормозящее действие (последнее требует участия дополнительного тормозного нейрона)?

---

#### Задача №

У животного перерезан спинной мозг. При этом сохранилось только диафрагмальное дыхание. На каком уровне произведена перерезка?

---

#### Задача №

При прочих равных условиях, какое кровоизлияние более опасно – в кору головного мозга или в продолговатый мозг?.

---

#### Задача №

При перерезке симпатического нерва на шее кролика сосуды уха резко расширяются, и ухо краснеет. При раздражении периферического конца перерезанного нерва сосуды суживаются, и ухо бледнеет. Какой из этих двух опытов доказывает наличие тонуса вегетативных нервов?

---

---

Задача №

Двум животным вводят внутривенно равные количества тромбина. Одному введение производят быстро и сразу всю дозу. Другому введение осуществляется медленно и в виде дробных порций. Одно из животных погибает. Какое и почему?

---

Задача №

Вследствие отравления барбитуратами у больного резко понизилась чувствительность к углекислому газу. В этих условиях врач решил назначить дыхание чистым кислородом. Согласны ли Вы с таким решением?

---

Задача №

В пробирку налит кишечный сок. Затем в нее добавлен раствор крахмала. Как ускорить его переваривание?

---

Задача №

При выработке условного слюноотделительного рефлекса у собаки в качестве подкрепления используют мясосухарный порошок? Почему выбрали именно такое подкрепление?

---

Задача №

И собаки, и кошки – хищники. В естественных условиях они добывают пищу охотой. У кого из них наиболее выражен натуральный УР слюноотделения? В чем физиологический смысл этих различий?

---

Задача №

Двенадцатиперстную кишку называют «гипофизом пищеварительной системы». Объясните смысл этого выражения.

---

Задача №

При подготовке кошки к участию в выставке некоторые хозяева содержат ее на холоде и при этом кормят жирной пищей. Зачем это делают?

---

---

Задача №

Какую общую физиологическую функцию выполняют уши кролика, хвост крысы и рога козла?

---

Задача №

Почему в холодную погоду воробьи «нахохливаются»?

---

Задача №

В ночное время величина диуреза уменьшается. В чем причина этого?

---

Задача №

У экспериментального животного вызвали значительное уменьшение диуреза. Одновременно установили, что его кровь обладает сосудосуживающим действием. Объясните механизм уменьшения диуреза?

---

Задача №

Что произойдет с функцией железы внутренней секреции (например, коры надпочечников) если в организм вводить большие дозы гормонов, вырабатываемых этой железой?

---

Задача №

При пересадке почки, например, на шею животного, она продолжает нормально функционировать. Это говорит о том, что для почки главную роль играет гуморальная, а не нервная регуляция. Деятельность гипофиза также регулируется гуморальным путем. Однако после пересадки на шею гипофиз перестает выделять ряд гормонов. Объясните причину этого.

---

Задача №

Если кошке протянуть палец, она обнюхает его. Этот опыт можно повторить несколько раз, пока кошка перестанет обращать внимание на палец. У собак такое «исчезновение интереса» обычно наступает быстрее. У кого из животных в данном опыте сильнее выражены нисходящие корковые влияния?

---