

Эксперимент №2

Тема: Половое размножение. Образование половых клеток.

Цели:

- ознакомить учеников со строением яйцеклетки и сперматозоида, процессами сперматогенеза и оогенеза;
- развивать образную память и творческое мышление.

Автор методики: Рита Щербич, ученица 10 класса.

Приемы образного запоминания учебного материала по теме «Половое размножение. Образование половых клеток»

Зимой (в период размножения) Гонии, которые состоят из 2 коней и 2 наездников, играли в интересную игру под названием «Митоз». Через некоторое время у коня родился жеребенок, а у наездника – сын. Так образовалась новая, точно такая же, как и старая, Гония. И так всю зиму. Когда пришла весна (период роста), они вышли на улицу, где грело солнышко, а вокруг все цвело. Гонии заметили, что они тоже значительно подросли и превратились в Гонцов 1 ранга (сперматоциты первого порядка). Летом (период созревания), когда все созревает, уже будучи Гонцами 1 ранга и состоят, как и прежде, из 2 коней и 2 наездников, они решили получить образование в колледже «Мейоз 1». Отучившись в колледже, они стали Гонцами 2 ранга (сперматоциты второго порядка). В результате распределения Гонцы 2 ранга состояли уже из 1 коня и 2 наездников (1п, 2с). Потом они продолжили образование в университете «Мейоз 2» и после его завершения каждый Гонец уже состоял из 1 коня и 1 наездника. После учебы они все решили заняться своим делом и образовали четыре независимые фирмы «Сперматиды», на каждой фабрике трудились по одному коню и наезднику (1п, 1с). Осенью (период формирования) они еще не имели определенной формы работы, а на улице уже стало сыро и прохладно. Тогда мудрый старик Тестостерон заметив, что всем как-то одиноко, решил сначала заняться их имиджем: у каждой сперматиды создал головку, шейку и жгутик. В результате они стали выглядеть более солидно. Так сформировался прогрессивный комбинат «Сперматозоид», который очень востребован на рынке продолжения рода.

Результат исследования

Экспериментальная группа (закрепление материала с использованием приемов образного запоминания) – 5 учеников. Средний балл при тестировании – 8.

Обычная группа (закрепление обычным способом) – 5 учеников. Средний балл при тестировании – 6,8.

Эксперимент №3

Тема: Онтогенез. Эмбриональное развитие животных.

Цели:

- ознакомить учеников с типами онтогенеза, этапами эмбрионального периода развития и взаимным влиянием частей развивающегося зародыша;
- научить объяснять процессы, происходящие на разных этапах эмбрионального периода развития;

- развивать образную память и творческое мышление.

Автор методики: Ольга Шахнюк, ученица 10 класса.

Приемы образного запоминания учебного материала по теме «Онтогенез. Эмбриональное развитие животных».

Свое развитие я начинала с двух клеточек: одну клеточку я получила от папы, а другую от мамы. Объединившись, эти клеточки создали новую – более крупную. И тут началось дробление. Клеточки все продолжали делиться, но не росли, а делились до тех пор, пока я не стала похожей на маленькое соплодие малинки под название Морула. Через некоторое время из сладкой ягодки я превратилась в футбольный мяч и меня прозвали Бластулой. Мне нравилось мое новое имя. Я могла свободно плавать, меня не били. Спустя какое-то время я вдруг стала похожей на гидру. С тех пор я была известна, как леди-Гастрюла. Правда, я не совсем была похожей на гидру, так как щупалец со стрекательными клетками у меня не было, я никого не обижала. Шло время, мне порой становилось одиноко и не хотелось больше быть гидрой. Тут на помощь пришла добрая волшебница Мезодерма, которая исполнила мое заветное желание. Я вдруг превратилась в «золотую рыбку». На этой стадии под названием Нейрула у меня уже появились органы: пищеварительная система, нервная система, жабры, удлинённая форма тела, но плавников у меня не было. Кроме Мезодермы в моем превращении принимали участие: эктодерма, снабдившая меня нервной системой и органами чувств, кожей, волосами, ногтями; энтодерма дала мне пищеварительную систему, органы дыхания и некоторые железы внутренней секреции. Мезодерма же подарила мне кровеносную, выделительную и половую системы, а также соединительную ткань. Кем я только ни была! Спустя несколько месяцев я превратилась в маленькую девочку, которая уже начала хулиганить: била кулаком маму в животик, энергично двигалась. Через 9 месяцев я появилась на свет, сообщив об этом громким криком: «Ура! Я вижу свет!» Я очень много спала, питалась маминым молоком, но часто просыпалась ночью и будила маму. А еще через некоторое время я начала узнавать папу с мамой, даже улыбалась им. Позже, я научилась ползать, словно маленькая обезьянка. Но так как обезьянки лазили по деревьям, а я не умела этого делать, то решила встать на ноги. Все просили меня сделать несколько шагов, но я боялась. А когда увидела у мамы в руках интересную игрушку, решила забрать ее. Счастливая и довольная, я издала крик индейца: «Я хожу!».

Результат исследования

Экспериментальная группа (закрепление с использованием приемов образного запоминания) – 5 учеников. Средний балл при тестировании – 7,6 .

Обычная группа (закрепление обычным способом) – 5 учеников. Средний балл при тестировании – 7,2 .

Эксперимент №4

Тема: Постэмбриональное развитие. Онтогенез человека.

Цели:

- ознакомить учеников с периодами постэмбрионального развития, прямым и непрямим развитием, дать им понятие о жизненном цикле, внутриутробном развитии человека, его росте и последующем развитии;
- научить обосновывать значимость личиночной стадии в жизненном цикле животных, объяснять влияние условий среды на внутриутробное развитие человека.
- развивать образную память, творческое мышление.

Авторы методики: Сергей Фролков, Тимофей Криштапович, ученики 10 класса. На этапе закрепления была также использована методика Ольги Шахнюк (см. Эксперимент 3).

В одном тропическом царстве, среди зелени, цветов и птичьего пения произошло никем не замеченное событие. На нижней стороне шершавого листа из круглых яиц-бусинок вывелись крохотные личинки. Посидев несколько часов у пустых домиков, любопытные личинки начали свое первое путешествие. Лист был огромным, светило яркое солнце. Было много еды. Личинки быстро росли. Одна из них, по имени Махагонька, часто смотрела, как высоко среди ветвей, на фоне ярко-синего неба порхают невиданной красоты существа. Их широкие крылья переливались всеми цветами радуги. Им было так весело, что Махагоньке захотелось порхать так же, и она поползла вверх. Но ее никто не заметил. Огорчившись, Махагонька вновь принялась за еду. Через некоторое время подросла, располнела, ее стала одолевать сонливость. Легкий ветерок казался холодным, солнечный свет – слишком ярким. Найдя уютную трещинку в коре ближайшего дерева, Махагонька из своей паутинки соткала теплое, прочное одеяло-кокон и задремала. «Куколка, куколка», – переговаривались другие гусеницы, но Махагонька их не слышала. Во сне ей виделась ярко-синее небо и радужные крылья. Вслед за ней и другие личинки построили себе такие же домики. Прошло время, и Махагонька проснулась. Кокон ей показался ужасно тесным, сбоку образовалось брешь. Кокон без труда разорвался, и Махагонька свалилась вниз, но не упала на землю. Чудесные крылья, переливающиеся всеми цветами радуги, несли ее над зеленой поляной, несколько очень похожих на нее бабочек порхали рядом. «Махаоны вылетели!» – с восхищением говорили друг другу кузнечики и стрекозы. «Полный метаморфоз!» – удивленно скрипели жуки, а с зеленого шершавого листа на порхающих бабочек смотрели бусинки – глазки только что выведшихся гусениц.

Результат исследования

Экспериментальная группа (закрепление с использованием приемов образного запоминания) – 7 учеников. Средний балл при тестировании – 7,7.

Обычная группа (закрепление обычным способом) – 6 учеников. Средний балл при тестировании – 5,8.

После отработки вышеописанных методик, остальным ученикам было предложено также составить подобные истории по понравившимся им темам

уроков.