ТЕМА 52.
ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ, ИХ ПРИЗНАКИ.
КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИВОТНЫХ. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (ПРОСТЕЙШИЕ): ТИП САРКОЖГУТИКОНОСЦЫ, ТИП ИНФУЗОРИИ.
ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ: ТИП ГУБКИ, ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ, ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ, ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ, ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ, ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ, ТИП МОЛЛЮСКИ, ТИП ИГЛОКОЖИЕ

1. Основные вопросы теории

Царство Животные, их признаки

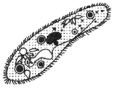
1. Гетеротрофы (голозойное (кусками, частями) или паразитическое).
2. Нет клеточных стенок, гликокаликс, есть центриоли, запасной углевод – гликоген.
3. Подвижность.
4. Развитие опорно-двигательных систем (скелет, мышцы).
5. Реакция на внешние воздействия реализуется с помощью нервной системы и гормонов.
6. Ограниченный диффузный рост (всей поверхностью тела).
7. Жизненные циклы не так сложны, как у растений, гаплоидная стадия представлена гаметами, характерна гаметическая редукция.
8. Животные освоили все среды обитания.

Классификация животных

<table>
<tr><td>подцарство Одноклеточные (Простейшие)</td><td colspan="2">подцарство Многоклеточные</td></tr>
<tr><td>тип Саркожгутиконосцы: класс Саркодовые, класс Жгутиконосцы</td><td>тип Губки</td><td rowspan="9">БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ</td></tr>
<tr><td>тип Инфузории</td><td>тип Кишечнополостные</td></tr>
<tr><td>тип Споровики</td><td>тип Плоские черви</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td>тип Круглые черви</td></tr>
<tr><td>тип Кольчатые черви</td></tr>
<tr><td>тип Моллюски</td></tr>
<tr><td>тип Членистоногие</td></tr>
<tr><td>тип Иглокожие</td></tr>
<tr><td colspan="2">Тип Хордовые</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>подтип Оболочники</td><td>подтип Бесчерепные
класс Ланцетники</td><td>подтип Черепные
класс Круглоротые
класс Хрящевые рыбы
класс Костные рыбы</td></tr>
</table>

		класс Земноводные класс Пресмыкающиеся класс Птицы класс Млекопитающие

Систематическое положение	Строение тела	Пищеварительная система (пищеварение)	Органы дыхания (дыхание)	Кровеносная система, сердце	Выделительная система (выделение)	Нервная система, органы чувств (чувствительные клетки)	Органы размножения. Способы размножения
Тип Сарко-жгутико-носцы	Одноклеточное	Фагоцитоз, пиноцитоз. Пищеварительная вакуоль – внутриклеточное пищеварение.	Дыхание всей поверхностью тела.	Нет.	Сократительные вакуоли.	Нет.	Бесполое, деление клетки путем митоза.
Амеба обыкно-венная 	псевдоподии						
Эвглена зеленая 	жгутик	Миксотроф					

Тип Инфузории	Одноклеточное	Цитостом, цитофаринкс, пищеварительная вакуоль, порошица.					Бесполое, деление клетки путем митоза. Половой процесс – конъюгация.
Инфузория-туфелька 	Реснички, 2 ядра: макро-нуклеус – все жизненные процессы, микро-нуклеус – половой процесс.						

Тип Кишечно-полостные	Многоклеточное, радиальная симметрия, двуслойное	Внутри-клеточное (пищевари-тельно-мускульные клетки), внутриполостное (железистые клетки).			Всей поверхностью тела: клетки эктодермы и энтодермы.	Диффузный тип, рефлекс.	Гермафродиты. Гаметы - в эктодерме. Половое, бесполое. Личинка – планула.
Класс Гидроидные. Гидра пресноводная 							
Класс Сци-фоидные медузы		Желудок и разветвленные каналы.					Гаметы - в энтодерме. Смена поколений: бесполое – полип, половое – медуза.

Класс Коралловые полипы	(эктодерма (эпителии-ально-мус-кульные, нервные, стрекательные, промежуточные клетки), энтодерма (пищеварительно-мус-кульные, железистые)).						Гаметы - в энтодерме. Только полип.

Тип Плоские черви	Плоское, двусторонне-сим-метричное, трехслойное (экто-, энто-, мезодерма), ацеломическое. Кожно-мускульный мешок.			Нет.		Лестничный тип, головной нервный узел, два нервных ствола, нервы	Гермафродиты
Класс Ресничные. Планария белая 		Рот, глотка, кишечник, рот.	Поверхность кожи.		Протонефридии. Выделительные трубочки с порами (пламенные клетки).	Два глаза, осязательные головные лопасти.	2 яичника и 200-300 семенников. Откладывает кокон с 5-45 яйцами.

Класс Сосальщики. Печеночный сосальщик	Кутикула, 2 присоски.	Паразит. Разветвленный кишечник.	Нет.		Протонефридии.	Упрощение, головной ганглий, органы чувств развиты слабо.	Яйцо (вода)→ мирацидий → малый пру-довик → редия→ церкарий (водные растения) → желудок коровы→ кишечник → кровь→ печень→ сосальщик.

Класс Ленточные черви. Бычий цепень	Членистое: головка (4 присоски), шейка, членики.	Паразит. Пищеварительной системы нет. Всасывание пищи всей поверхностью тела.				Нет.	Яйцо (на траве)→ желудок животного → личинка→ кишечник → кровь→ мышцы→ финна (в мясе)→ желудок человека→ кишечник → цепень.
Тип Круглые черви. Аскарида человеческая	Цилиндрическое, нечленистое, двусторонне несимметричное,	Рот, глотка, кишечник, анус.	Анаэробное.	Нет.	Два канала, выделительное отверстие.	Окологлоточное нервное кольцо и нервные стволы. Органы вкуса и осязания.	Раздельнополы. У са-мцов – семенники, у самок – яичники.

	трехслойное. Первичная полость тела (заполнена жидкостью). Кожно-мускульный мешок (продольные слои мышц).						Яйцо с личинкой (на почве)→ кишечник человека→ личинка→ кровь→ сердце→ легкие→ рот (мокрота) → кишечник → взрослая аскарида.

Тип Кольчатые черви Класс Малощетинковые. Дождевой червь 	Членистое, двусторонне несимметричное, трехслойное. Вторичная полость тела (целом). Кожномускульный мешок (кутикула, эпителий, кольце-вые и про-дольные мышцы). Параподии.	Рот, глотка, пищевод, зоб, желудок, кишечник, анус.	Кислород воздуха, всей поверхностью кожи.	Замкнутая. Продольные (спинной и брюшной) и кольцевые сосуды – «сердца».	Метанефридии в каждом сегменте.	Узлового типа. Окологлоточное нервное кольцо (ОКГНК) и брюшная нервная цепочка (БНЦ). Светочувствительные, осязательные клетки.	Гермафродиты. Яичники и семенники - в разных сегментах. Оплодотворение перекрестное. Откладывает кокон с 1–3 яйцами. Бесполое – фрагментация.

Класс Многощетинковые. Нереида, пескожил		Рот, глотка, пищевод, кишечник.	Жабры.	Замкнутая, спинной, брюшной и кольцевые сосуды.		+ Органы зрения, осязания, химического чувства, равновесия.	Раздельнополы, оплодотворение наружное, личинка – трохофора.
Класс Пиявки	Исчезли: ясная сегментация, щетинки, целом, возникли присоски.	Рот (слюнные железы выделяют гирудин), глотка, зоб (с карманами, в которых кровь), желудок, кишечник, анус.	Нет, газообмен с помощью кожи.	Редукция.	Метанефридии.		Гермафродиты.
Тип Моллюски	Мягкотелые, трехслойные, двусторон			Незамкнутая, сердце.	Метанефридии.	Узловой тип.	

	-несимметричные, целомические. Мантия, раковина.						
Класс Брюхоногие. Прудовик большой	Асимметрично. Голова, туловище, нога, раковина спирально закручена.	Рот, глотка (радула), пищевод, желудок, кишечник, анус + печень.	Легкое, жабры.	Двухкамерное сердце.	Почка.	5 пар узлов. Глаза, органы равновесия, осязания, химического чувства.	Гермафродиты. Оплодотворение внутреннее, перекрестное, личинки – трохофора и велигер.
Класс Двустворчатые. Беззубка	Туловище, нога, раковина из 2-х створок.	Фильтраторы. Рот, желудок, кишечник, анус +печень.	Жабры.	Трехкамерное сердце.	Почки.	3 пары ганглиев. Осязательные щупальца по краю мантии, органы	Раздельнополы. Оплодотворение внутреннее

						химического чувства.	. Личинка – глохидий.
Класс Головоногие. Кальмар, осьминог	Туловище, крупная голова, воронка. Раковина редуцирована.	Радула, роговые челюсти, слюнные железы. Чернильный мешок.	Жабры.	Почти замкнута.	Почка.	«Мозг». Глаза с линзой, органы равновесия и вкуса.	Раздельнополы, половой диморфизм. Развитие прямое.
Тип Членистоногие	Трехслойное, двусторонне-симметричное. Смешанная полость (миксоцель). Членистое, покрыто хитином,	Рот, глотка, пищевод, желудок, кишечник, анус.		Незамкнутая.		Узловой тип, ОКГНК и БНЦ.	

	по-перечнополоса-тые мыш-цы.						
Класс Ракообразные. Речной рак	Голово-грудь, брюшко, 5 пар членистых конечностей.	+ челюсти, ротовой аппарат грызущий, жевательный и цедильный желудок, печень.	Жабры.	Сердце пятиугольное.	Зеленые железы.	Фасеточные глаза, органы обоняния, осязания, равновесия.	Раздельнополы. Оплодотворение внутреннее. Потомство развивается на брюшных ножках матери.
Класс Паукообразные. Паук-крестовик	Голово-грудь, брюшко (3 пары паутинных	+ ротовой аппарат сосущий, предварительное пищеварение внеорганизме	Легкие, трахеи.	Сердце в виде трубки с клапанами.	Мальпигиевы сосуды.	4 пары простых глаз, органы осязания, обоняния, равновесия.	Раздельнополы. Оплодотворение внутреннее. Самка откладывае

	бородавок), 4 пары членистых конечностей.	нное, сосательный желудок.					т яйца в кокон.
Класс Насекомые. Майский жук	Голова, грудь, брюшко, 3 пары членистых конечностей, крылья.	+ ротовой аппарат - грызущий, колюще-сосущий, сосущий и др., в желудке - хитиновые зубцы.	Дыхальца, трахеи.	Сердце в виде трубки.	Мальпигиевы сосуды, жировое тело.	Фасеточные глаза, органы осязания, обоняния, вкуса.	Раздельнополы. Оплодотворение внутреннее. Развитие с полным и неполным превращением

2. Тесты с выбором одного правильного ответа

1. Самой древней группой простейших являются:
   а) инфузории;
   б) саркодовые;
   в) споровики;
   г) жгутиковые.

2. Наиболее сложно организованными простейшими являются:
   а) инфузории;
   б) саркодовые;
   в) споровики;
   г) жгутиковые.

3. Анаэробное дыхание характерно для:
   а) эвглены зеленой;
   б) амебы обыкновенной;
   в) малярийного плазмодия;
   г) никого из перечисленных.

4. У инфузории-туфельки отсутствует:
   а) сократительная вакуоль;
   б) ядро;
   в) стигма;
   г) пелликула.

5. К органоидам движения простейших не относятся:
   а) реснички;
   б) жгутики;
   в) псевдоподии;
   г) параподии.

6. В эритроцитах человека паразитирует:
   а) лейшмания;

б) трипаносома;
в) дизентерийная амеба;
г) малярийный плазмодий.

7. Трипаносома относится к классу:
а) жгутиковых;
б) саркодовых;
в) споровиков;
г) инфузорий.

8. К заболеваниям, вызываемым представителями простейших, относятся:
а) тиф;
б) кокцидиоз;
в) сифилис;
г) холера.

9. Характерной особенностью кишечнополостных является:
а) радиальная симметрия тела;
б) единственная полость тела – кишечная;
в) исключительно водный образ жизни;
г) все перечисленные.

10. К типу кишечнополостных относится:
а) аурелия;
б) актиния;
в) обелия;
г) все перечисленные.

11. В пресной воде могут обитать представители класса:
а) гидроидных;
б) сцифоидных;
в) коралловых полипов;
г) всех перечисленных.

12. Регенерация у гидры осуществляется за счет следующих клеток эктодермы:

а) кожно-мускульных;

б) стрекательных;

в) промежуточных;

г) нервных.

13. Медузоидное поколение преобладает в цикле развития:

а) морских гидроидных полипов;

б) коралловых полипов;

в) сцифоидных медуз;

г) всех перечисленных.

14. Наиболее сложно устроенная нервная система - у представителей класса:

а) гидроидных;

б) сцифоидных;

в) коралловых полипов;

г) у представителей всех классов она устроена примерно одинаково.

15. К ресничным червям относится:

а) кошачья двуустка;

б) эхинококк;

в) белая планария;

г) свиной цепень.

16. К многощетинковым червям относится:

а) дождевой червь;

б) пескожил;

в) трубочник;

г) ни один из перечисленных.

17. Кишечник отсутствует у:

а) молочной планарии;

б) бычьего цепня;

в) дождевого червя;
г) печеночной двуустки.

18. Среди беспозвоночных специальная выделительная система отсутствует у:
а) кишечнополостных;
б) паразитических плоских червей;
в) круглых червей;
г) кольчатых червей.

19. Среди беспозвоночных выделительная система метанефридиального типа у:
а) кишечнополостных;
б) паразитических плоских червей;
в) круглых червей;
г) кольчатых червей.

20. При переходе от плоских к круглым червям произошли следующие ароморфозы:
а) появилась полость тела;
б) появились органы дыхания;
в) появилась замкнутая кровеносная система;
г) появились специальные органы движения.

21. Анаэробом не является:
а) свиной цепень;
б) эхинококк;
в) кошачья двуустка;
г) молочная планария.

22. Развитие яйца в водоеме происходит у:
а) аскариды;
б) трихинеллы;
в) бычьего цепня;
г) печеночного сосальщика.

23. Гермафродитом не является:

а) белая планария;

б) свиной цепень;

в) дождевой червь;

г) нереида.

24. Нервная система прудовика представляет собой:

а) пять пар нервных узлов, сдвинутых к голове;

б) разбросанные по всему телу нервные клетки;

в) окологлоточное нервное кольцо и брюшную нервную цепочку;

г) нервную трубку с отходящими от нее нервами.

25. Непрямой тип постэмбрионального развития встречается у:

а) брюхоногих моллюсков;

б) двустворчатых моллюсков;

в) головоногих моллюсков;

г) всех перечисленных.

26. К двустворчатым моллюскам не относится:

а) перловица;

б) жемчужница;

в) корабельный червь;

г) каракатица.

27. К брюхоногим относятся:

а) мидии;

б) слизни;

в) устрицы;

г) морские гребешки.

28. У моллюсков функцию выделения выполняют:

а) мальпигиевы сосуды;

б) зеленые железы;

в) почки;

г) жировое тело.

29. Органы дыхания у моллюсков представлены:
    а) трахеями и легкими;
    б) жабрами и кожей;
    в) трахеями и жабрами;
    г) жабрами и легкими.

30. Смешанная полость тела свойственна:
    а) кишечнополостным;
    б) членистоногим;
    в) круглым червям;
    г) кольчатым червям.
31. Замкнутой кровеносной системой обладает:
    а) речной рак;
    б) пескожил;
    в) таежный клещ;
    г) тарантул.

32. Смешанное трахейно-легочное дыхание может быть у:
    а) моллюсков;
    б) кольчатых червей;
    в) паукообразных;
    г) насекомых.

33. Мальпигиевы сосуды являются органами выделения у:
    а) нереиса;
    б) большого прудовика;
    в) речного рака;
    г) паука-крестовика.

34. Продукты обмена у насекомых выделяются через:
    а) трахеи;
    б) зеленые железы;
    в) почки;
    г) мальпигиевы сосуды.

35. Простые глаза у:
    а) паука-крестовика;
    б) речного рака;
    в) майского жука;
    г) азиатской саранчи.

36. К ракообразным не относятся:
    а) мокрицы;
    б) дафнии;
    в) циклопы;
    г) водомерки.

37. Скорпионы относятся к классу:
    а) ракообразных;
    б) паукообразных;
    в) насекомых;
    г) ни к одному из перечисленных.

38. Клещи вызывают:
    а) весенне-летний энцефалит;
    б) столбняк;
    в) менингит;
    г) ни одно из заболеваний.

39. Возбудителей сонной болезни переносят:
    а) простейшие;
    б) клещи;
    в) насекомые;
    г) гельминты.

40. К насекомым с полным превращением **не** относится:
    а) непарный шелкопряд;
    б) домовая муха;
    в) колорадский жук;
    г) тля.

41. К насекомым с неполным превращением относятся:

а) клопы;

б) муравьи;

в) бабочки;

г) жуки.

42. Ротовые органы божьей коровки по типу строения относятся к:

а) грызущим;

б) лижущим;

в) грызуще-лижущим;

г) грызуще-сосущим.

43. Азиатская саранча относится к отряду:

а) полужесткокрылых;

б) жесткокрылых;

в) прямокрылых;

г) равнокрылых.

44. К перепончатокрылым относятся:

а) наездники;

б) яйцееды;

в) термиты;

г) все перечисленные.

45. Мухи и комары:

а) относятся к одному отряду насекомых;

б) развиваются с неполным превращением;

в) имеют одинаковые по типу ротовые органы;

г) верны все ответы.

3. Тесты с выбором нескольких правильных ответов

1. Укажите признаки представителей типа моллюсков:

А) тело мягкое, не разделено на членики.

Б) тело сегментировано.

В) имеется раковина.

Г) тело покрыто кутикулой.

Д) тело снаружи покрыто мантией – складкой кожи.

Е) орган выделения – одноклеточная шейная железа.

4. Установите соответствие

1. Установите соответствие между признаком животного и типом, для которого этот признак характерен.

Признаки животных	Типы животных
А) рост и развитие сопровождаются линькой. Б) отделы тела отличаются по строению и размерам. В) есть кожно-мускульный мешок. Г) имеют расчлененные конечности. Д) покровы плотные, состоят из хитина.	1) Кольчатые черви; 2) Членистоногие.

5. Установите последовательность

1. Установите последовательность этапов развития малярийного плазмодия:

А) проникновение спорозоита в кровь человека.

Б) внедрение мерозоитов в эритроциты человека.

В) оплодотворение в желудке самки комара.

Г) многократное деление в клетках печени, образование мерозоитов.

Д) развитие и созревание в кишечнике самки комара.

Е) рост мерозоитов.

6. Выберите правильные утверждения

1. Мел, известняк состоят из раковин морских простейших.
2. Фораминиферы – это морские корненожки с хитиновой раковиной.
3. Тело гидры состоит из одного слоя клеток.
4. У гидры стрекательные клетки расположены в эктодерме.
5. У кишечнополостных развитие с метаморфозом.
6. Многоклеточные берут начало от древних колониальных жгутиконосцев.
7. Все паразитические черви лишены кишечника.
8. Дождевые черви питаются мелкими почвенными беспозвоночными.
9. У плоских червей, как и у круглых, первичная полость тела заполнена жидкостью.
10. Характерный признак любого червя – наличие кожно-мускульного мешка.
11. У всех гельминтов наблюдается смена хозяев в цикле развития.
12. Личинки беззубки некоторое время самостоятельно плавают, а затем опускаются на дно.
13. Раковина моллюсков образуется из веществ, выделяемых клетками мантии.
14. У речных раков развитие с превращением.
15. У всех насекомых развитие с метаморфозом.
16. У всех членистоногих сложные глаза.
17. Комнатные мухи развиваются с неполным превращением.
18. У паукообразных отсутствует половой диморфизм.
19. Таежный клещ – возбудитель клещевого энцефалита.
20. Жало пчел – видоизмененный яйцеклад.

7. Заполните пропуски

(заполните пропуски в предложениях, используя слова, выделенные курсивом)

1. Относительно постоянную форму тела инфузории-туфельки обусловливает наружный плотный слой – (1…).

2. В клетке инфузории-туфельки процессы пищеварения, выделения и дыхания контролирует (2…), а процесс размножения – (3…).

3. Половой процесс у инфузорий, при котором обновление генетического материала происходит без увеличения числа особей, называется (4…).

4. Внешний слой клеток кишечнополостных называется (5…).

5. Благодаря нервной системе (6…) типа гидра способна воспринимать раздражения и реагировать на них.

6. (7…) клетки энтодермы выделяют ферменты для полостного пищеварения, а (8…) осуществляют внутриклеточное пищеварение.

7. Актинии являются представителями класса (9…).

8. Сцифоидные медузы обитают только в (10…), а движутся (11…) способом.

9. Процесс восстановления утраченных либо поврежденных участков тела, хорошо развитый у кишечнополостных и червей, называется (12…).

10. Нервная система у планарии (13…) типа.

11. У кольчатых червей (14…) симметрия тела.

12. По (15…) сосуду кровь у дождевого червя течет от головного конца к заднему.

13. Организм, в котором развиваются личинки паразитического червя, называют (16…) хозяином.

14. Кожно-мускульная складка, прикрывающая тело моллюска под раковиной, называется (17…), а пространство между нею и телом моллюска – (18…).

15. По типу питания взрослая беззубка – (19…).

16. У головоногих моллюсков кровь (20…) цвета из-за присутствия в ней Cu^{2+}-содержащего пигмента (21…).

17. Кровеносная система членистоногих (22…).

18. Орган выделения ракообразных – это (23…).

19. Креветки относятся к классу (24…).

20. У паука-крестовика на брюшке открывается (25…) пары паутинных бородавок.

21. Для паука-крестовика характерно (26…) пищеварение.

22. У насекомых (27…) усиков на голове и (28…) ходильных ног.

23. Шмели относятся к отряду (29…).

24. Представители отряда (30…) являются переносчиками возбудителя малярии.

25. Перепончатокрылые относятся к насекомым с (31…) превращением.

(Полным, три пары, пищеварительно-мускульные, макронуклеус, лестничного, микронуклеус, двукрылых, перепончатокрылых, двусторонняя, конъюгация, диффузного, пелликула, брюшному, реактивным, мантийной полостью, промежуточным, гемоцианина, внеорганизменное, ракообразных, голубого, мантией, морях, железистые, коралловых полипов, регенерацией, эктодерма, незамкнутая, три, биофильтратор, зеленые железы, одна пара.)