Совершенная модель

Размножение и развитие млекопитающих

Заявка на оценку:

«5» - 11 баллов и выше,

«4» - 8-10 баллов,

«3» - 5-7 баллов.

- *1 балл – за осанку,*
- *1-2 балла за активность.*
- *вопрос – суждение – 1-2 балла,*
- *выявление противоречий – 3-4 балла*.

Поставьте знак препинания после темы урока.
Объясните свой выбор.

В конце урока ответьте:

Почему сегодняшний урок носит такое название ?

Установите соответствие между понятиями
3 балла

размножение	увеличение числа особей	*развитие*
	изменение зародыша	
	оплодотворение	
	вырабатывание половых клеток	
	образование органов у зародыша	
	фильтрация продуктов обмена	
	дробление яйцеклетки	

Установите соответствие между понятиями

	увеличение числа особей	
	изменение зародыша	
	оплодотворение	
размножение	вырабатывание половых клеток	*развитие*
	образование органов у зародыша	
	фильтрация продуктов обмена	
	дробление яйцеклетки	

Сформулируйте понятия: размножение, развитие, найдите родовые и видовые понятия. (2+ 2 балла)

- Размножение- процесс увеличения количества особей, способствующий выживанию вида, обеспечивающий непрерывность , преемственность жизни.
- Развитие – процесс качественного изменения организма от оплодотворения до смерти, реализация индивидуальной генетической программы.

Соотнесите понятия с философскими категориями

Найдите лишнее, установив логическую связь между понятиями.

1.яйцевод,яйцеклетка, яичник, семенники.

Яйцеклетка – половая клетка, остальные понятия – части органов размножения.

2. спермий, сперматозоид, яйцеклад, яйцеклетка.

яйцеклад

Давайте вместе попробуем сконструировать модель органа, в котором мог бы развиваться зародыш млекопитающего.

- Вспомните строение органов размножения ящерицы.
- Сравните с органами размножения млекопитающих. (карточка №3)
- Каким образом половая система млекопитающих отличается от половой системы пресмыкающихся?

Яйцевод пресмыкающихся

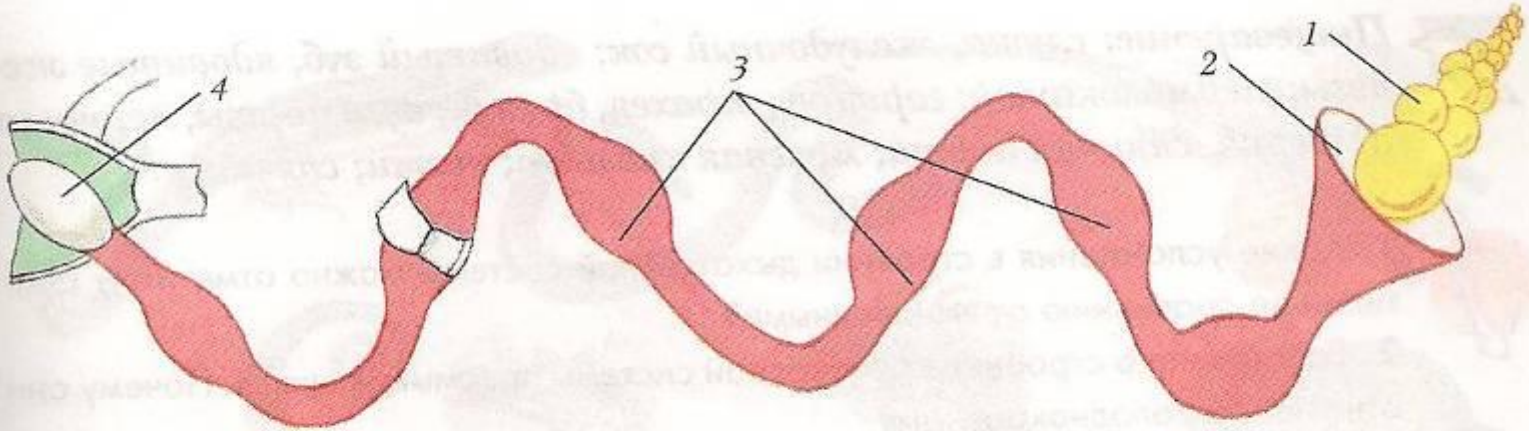
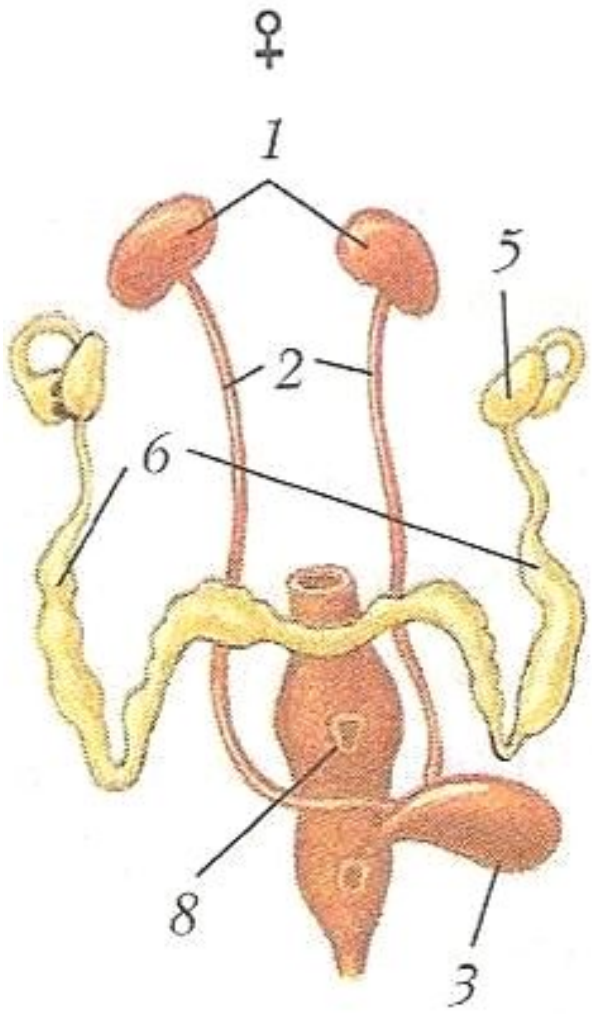


Рис. 148. Схема строения яйцевода ящерицы: *1* – яичник; *2* – воронка яйцевода; *3* – продвижение оплодотворенного яйца по яйцеводу; *4* – яйцо, покрытое оболочкой, в клоаке



Половая система млекопитающих:

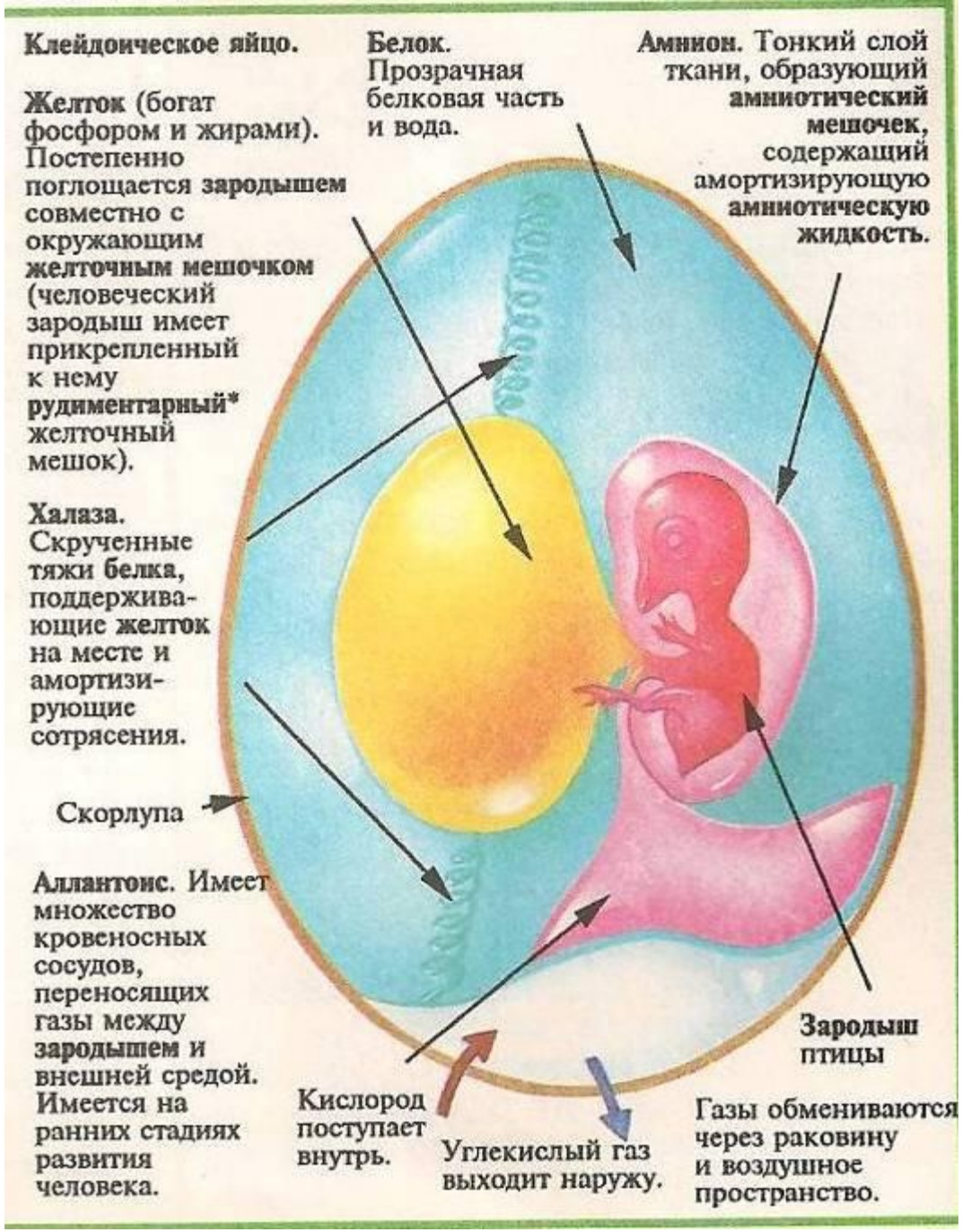
5- яичники,

6- яйцеводы.

8- матка.

- Каким образом строение половых клеток связано с развитием зародыша?
- Почему яйцеклетки млекопитающих имеют микроскопические размеры?(0,5- 0,4 мм)
- Выявите противоречие.

Каким образом маленькая оплодотворенная яйцеклетка, лишенная запаса питательных веществ растет и развивается в организме млекопитающих?



Зародышевые оболочки:

Хорион- наружная оболочка, имеет множество выростов, служит для питания зародыша.

Амнион – защитная оболочка, выделяет жидкость, в которой находится зародыш.

Аллантоис – «мусорный мешок» развивающегося зародыш.

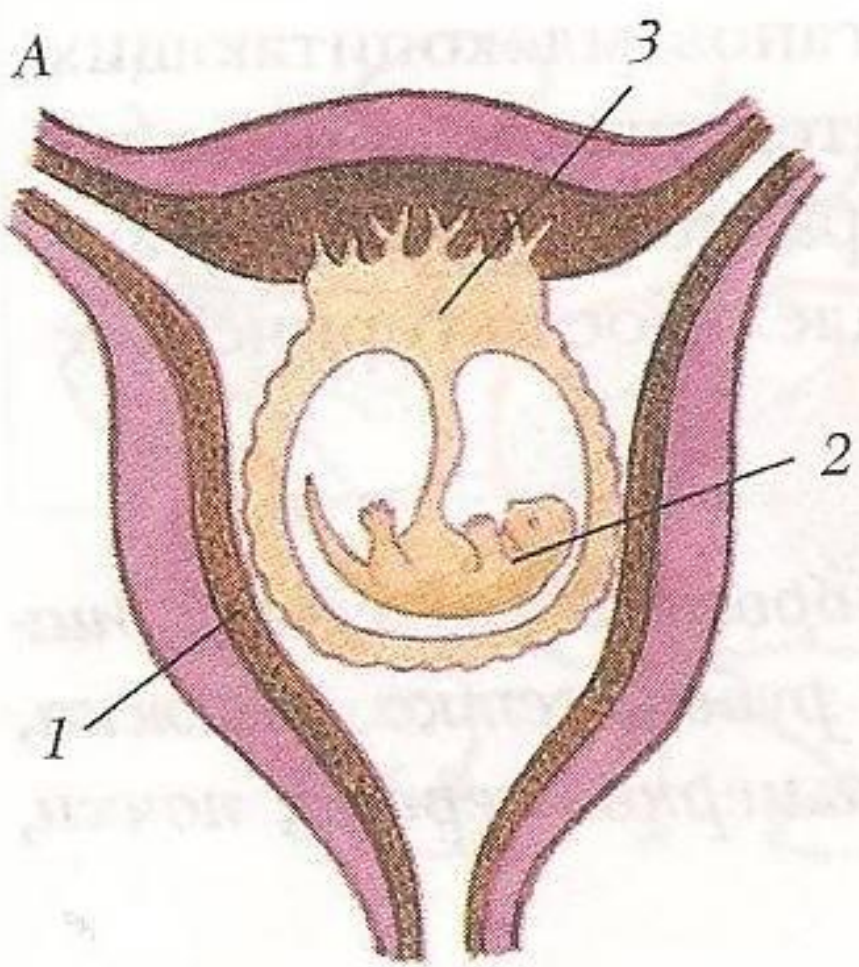


Рис. 200. Схема строения матки *(А)* и стадии развития зароды
1 – матка; *2* – зародыш; *3* – плацента; *4–7* – последовательные

между зародышем и материнским организмом происходит через ворсинки трофобласта, однако до-

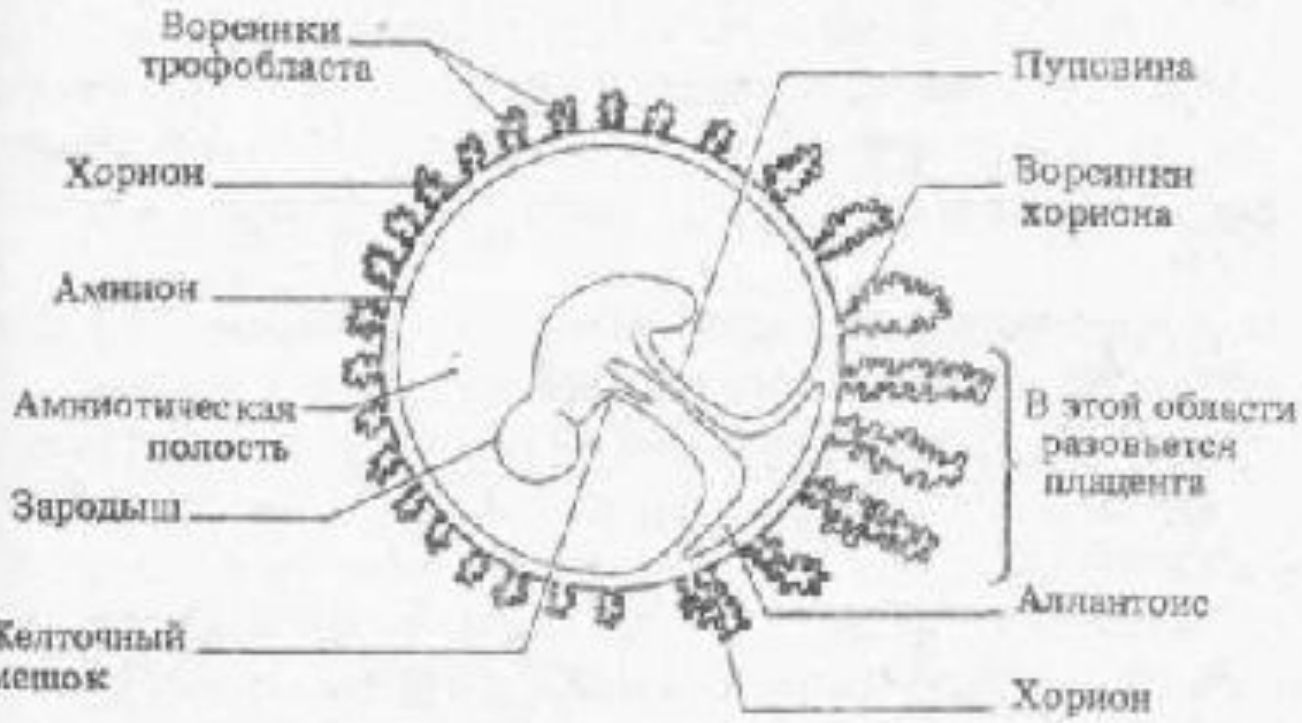
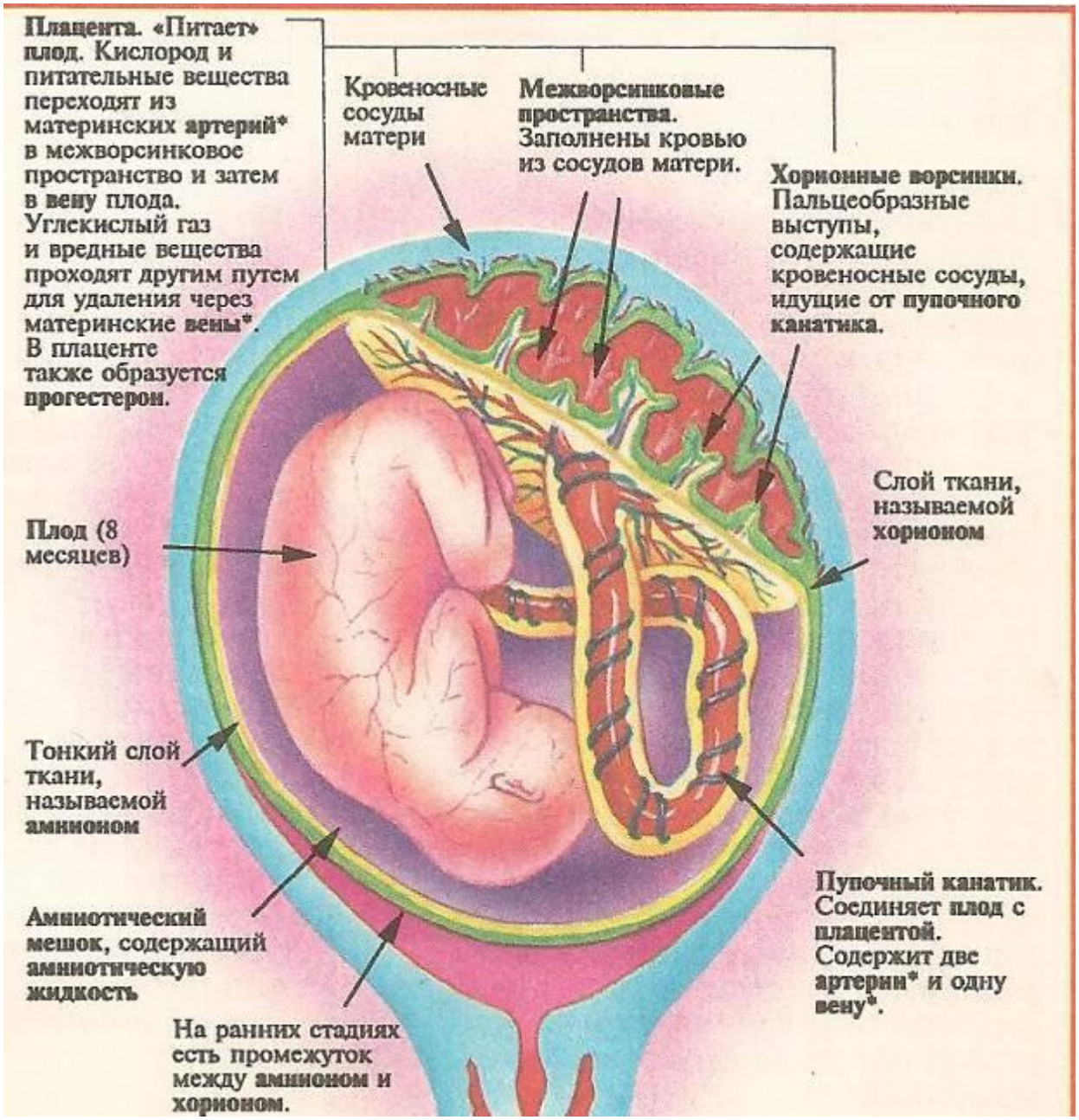


Рис. 20.45. *Упрощенная схема взаимоотношений между человеческим эмбрионом и зародышевыми оболочками примерно через 5 недель после овуляции. В области хориона и аллантоиса в дальнейшем образуется плацента.*

ходящих от
плода. В п
ского органи
между собо
веществ, ки
цента предс
ное образов
ков стенки
принимает в
по процесст
турой, обес
матерью и

Часть пла
из соединит
инвазируют
лее крупные
ние участки
сетями капи
сосудов пло
Эти сосуды
плода к стен
или пуповин


Плацента. «Питает» плод. Кислород и питательные вещества переходят из материнских артерий* в межворсинковое пространство и затем в вену плода. Углекислый газ и вредные вещества проходят другим путем для удаления через материнские вены*. В плаценте также образуется прогестерон.
Кровеносные сосуды матери
Межворсинковые пространства. Заполнены кровью из сосудов матери.
Хорионные ворсинки. Пальцеобразные выступы, содержащие кровеносные сосуды, идущие от пупочного канатика.
Слой ткани, называемой хорионом
Плод (8 месяцев)
Тонкий слой ткани, называемой амнионом
Амниотический мешок, содержащий амниотическую жидкость
На ранних стадиях есть промежуток между амнионом и хорионом.
Пупочный канатик. Соединяет плод с плацентой. Содержит две артерии* и одну вену*.

Выявите противоречия в развитии зародыша млекопитающих.

(индивидуально, в группе, защита работы.)

Хорошо

- Зародыш защищен от внешних воздействий.
- Питание и дыхание осуществляется от организма матери.
- Возникает иммунитет на некоторые заболевания.

Не очень хорошо

- Возникает отторжение плода.
- Зародыш может заразиться от матери.
- Яды и токсины матери передаются плоду.
- У некоторых животных роды затруднены.

Задание к таблицам:

- Используя данные таблиц, найдите закономерности развития млекопитающих, составьте вопрос-суждение.

Таблица 1. Длительность беременности у разных млекопитающих

Название животного	Длина тела	Длительность беременности	Условия деторождения	Характеристика детенышей
Серый хомячок Рыжая полевка Серая полевка Крыса-пасюк Хомяк Сурок байбак Лисица	10 см 13 см 13 см 35 см 59 см 90 см	11–13 дней 18 дней 20 дней 22 дней 30 дней 40 дней 52 дней	Надежно устроенные норы	Голые, слепые, беспомощные
Горный баран Олень, лось Зебра Слон		150 дней 240–250 дней 340–365 дней 500 дней	Не устраивают гнезд и нор	Зрячие, покрытые шерстью, в первые дни после рождения могут следовать за матерями

Таблица 2 . Величина выводка у разных видов млекопитающих

Названия животных	Количество детенышей в помете, их характеристика	Условия деторождения
Слоны, лошади, зебры, ослы, ламы, верблюды, жирафы, олени, тюлени, киты	1 Зрячие, покрытые шерстью, способные передвигаться.	Постоянные длительные перемещения в поисках пищи, воды; отсутствие даже примитивных жилищ
Львы, тигры, рыси, бурые медведи	2–3 Беспомощные	Не строят надежных жилищ; трудно добыть корм для молодняка.
Зайцы	До 12, хорошо развитые.	Не устраивают нор или гнезд.
Кролики, кабаны, лисицы Песец, горностай.	До 12, голые, беспомощные, слепые До 18, голые, беспомощные, слепые	Надежность жилищ, в которых укрываются новорожденные, обилие и доступность пищи.

Таблица 3. Зависимость скорости размножения от продолжительности жизни

Название животного	Продолжительность жизни	Частота повторяемости рождений
Слон	70–80 лет	1 раз в 4 года
Зубр	до 50 лет	1 раз в 2–3 года
Кит синий	35–40 лет	1 раз в 2–3 года
Медведь бурый	30–35 лет	1 раз в 2 года
Волк	около 15 лет	1 раз в год
Лисица	10–12 лет	1 раз в год
Зайцы	5–7 лет	до 3 пометов в год
Обыкновенная полевка	14–18 месяцев	6–8 пометов в год

- Ответьте на вопросы ЕГЭ по данной теме
- Каждый правильный ответ – 1 балл.

- ***1.Из предложенных ниже понятий выберите то, которое находится в таких же отношениях с третьим понятием, как первые два друг с другом.***

Пресмыкающиеся : яйцекладущие = настоящие звери :

1) откладывают икру 3) плацентарные

2) яйцеживородящие 4) гермафродиты

- 2. ***Развитие эмбриона у волчицы происходит в:***

1) матке 2) плаценте

3) яйцеводах 4) пуповине

3. ***Эмбрион млекопитающих получает питание для своего развития через систему:***

1) пищеварения 2) кровообращения

3) дыхания 4) выделения

- Ответьте на вопрос к сегодняшнему уроку.
- Почему сегодняшний урок носит именно такое название?

Домашнее задание:

- Сравните размножение пресмыкающихся и млекопитающих. Карточка №3.
- Творческое: спрогнозируйте дальнейшую эволюцию органов размножения млекопитающих.
- Охарактеризуйте различные стратегии размножения в органическом мире.