

Научная специальность 1.5.23. Биология развития, эмбриология образовательная программа 105-01-00-1523-бн-кэм

Кафедра эмбриологии

Вопросы по оценке уровня знаний в научной области

1. Предмет, задачи и методы современной эмбриологии, ее связь с другими биологическими науками.
2. Происхождение, спецификация, детерминация первичных половых клеток у животных и развитие гонады на примере позвоночных животных.
3. Оогенез: характеристика основных этапов оогенеза, типы яйцеклеток по количеству и характеру расположения желтка, регуляция процесса оогенеза.
4. Сперматогенез: характеристика основных этапов сперматогенеза. Спермиогенез. Регуляция процесса сперматогенеза.
5. Процесс оплодотворения: реакция активации сперматозоида.
6. Процесс оплодотворения: механизм обеспечения моноспермии. Реакция активации яйцеклетки.
7. Дробление: особенности и типы дробления.
8. Гастрюляция – этап образования зародышевых листков, основные способы.
9. Способы закладки мезодермы у разных групп животных.
10. Понятие о картах презумптивных зачатков.
11. Индукция: основные понятия, свойства и механизмы индукционных взаимодействий.
12. Явление первичной эмбриональной индукции. Пример молекулярных механизмов индукционных взаимодействий в раннем развитии.
13. Нейруляция. Основные способы формирования нервной трубки у хордовых.
14. Эктодерма и ее производные у зародышей позвоночных.
15. Производные мезодермы и ее дифференцировка.
16. Особенности раннего развития млекопитающих.
17. Имплантация бластоцисты, этапы. Типы плацент.
18. Понятие о стволовых клетках. Основные характеристики тотипотентных, плюрипотентных и мультипотентных стволовых клеток.
19. Физиологическая регенерация. Роль стволовых клеток в обеспечении репарации тканей и органов.
20. Репаративная регенерация. Основные способы (эпиморфоз и морфаллаксис) и их примеры у животных.

Список рекомендуемой литературы для подготовки

1. Белоусов Л.В. Основы общей эмбриологии. М.: Изд-во МГУ. 2005.
2. Гилберт С. Биология развития. М.: Мир. 2010.
3. Голиченков В.А., Иванов Е.А., Никерясова Е.Н. Эмбриология. М.: Academia. 2004.
4. Практикум по эмбриологии (ред. проф. В.А. Голиченков, доц. М.Л. Семенова). М.: Academia. 2004.
5. Барреси М. Дж. Ф., Гилберт С. Ф. Биологии развития. М.: Изд-во «Лаборатория знаний». 2022
6. Дондуа А.К. Биология развития. Т. 1, 2. СПб.: Изд-во СПбГУ. 2004, 2005.

7. Корочкин Л.И. Биология индивидуального развития (генетический аспект). М.: Изд-во МГУ. 2002.
8. Нуртазин С.Т., Всеволодов Э.Б. Биология индивидуального развития. Алматы: «Казак университеті». 2012.