

**СХІДНОЄВРОПЕЙСКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
Медико-біологічний факультет
Кафедра зоології**

О. П. Зінченко, М.О. Зінченко

**БІОЛОГІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО
РОЗВИТКУ**

Тестові завдання

УДК 591.3(075.8)

З 63

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки
(протокол № 6 від 19 лютого 2020 р.)*

Рецензенти:

Пикалюк В. С. – професор кафедри фізіології людини і тварин Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, професор, доктор медичних наук;

Мацюк Л. М. – методист природничого відділу Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти.

Зінченко О. П., Зінченко М. О.

З 63 **Біологія індивідуального розвитку: Тестові завдання.** – Луцьк: Медіа, 2020. – 64 с.

Видання уміщує понад 500 тестових завдань з різних розділів курсу «Біологія індивідуального розвитку», передбачених навчальними планами підготовки бакалавра, галузей знань 09 «Біологія», 01 «Освіта», спеціальностей 091 «Біологія», 014, 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» за освітньо-професійними програмами «Біологія», «Лабораторна діагностика», «Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини», «Біологія, здоров'я людини, природознавство». Наприкінці збірника наведено список рекомендованої літератури. Тести призначені для проміжного і підсумкового контролю знань студентів.

УДК 591.3(075.8)

© Зінченко О. П., Зінченко М. О., 2020

© Зінченко О. П. (обкладинка), 2020

© Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2020

ПЕРЕДМОВА

Видання призначене для проміжного і підсумкового контролю знань студентів із курсу «Біологія індивідуального розвитку» підготовки бакалавра, галузей знань 09 «Біологія», 01 «Освіта», спеціальностей 091 «Біологія», 014, 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» за освітньо-професійними програмами «Біологія», «Лабораторна діагностика», «Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини», «Біологія, здоров'я людини, природознавство».

Тестові завдання адаптовані для використання у Системі швидкого тестування «RTS» та системі «Moodle», які застосовуються у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки.

Під час тестування з курсу «Біологія індивідуального розвитку» студенти повинні продемонструвати обізнаність щодо основних закономірностей розвитку різних тварин та людини в онтогенезі, гістогенезу органів і тканин, метаморфозу та періодичних формотворчих процесів, росту, регенерації.

Тестові завдання розподілені за основними розділами програми курсу «Біологія індивідуального розвитку», які згідно вимог кредитно-модульної системи згруповані у 2 модулі. Сюди належать репродуктивні питання, у яких необхідно вибрати одну або декілька правильних відповідей, а також питання, що потребують ґрунтовного ознайомлення з основними термінами та положеннями ембріології, основними закономірностями передембріонального, ембріонального і постембріонального розвитку різних тварин і передбачають використання набутих знань і творчого підходу студентів. В межах модулів матеріал пов'язаний з тематикою лекційних та лабораторних занять.

Тести першого модуля передбачають перевірку знань, які стосуються передембріонального розвитку та основних закономірностей раннього ембріогенезу. Другий модуль пов'язаний із диференціацією та спеціалізацією ембріональних структур, органогенезом та постембріональним розвитком тварин.

МОДУЛЬ 1. ПРОГЕНЕЗ ТА ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЕМБРІОГЕНЕЗУ

1. Вступ в біологію індивідуального розвитку

1. Що слід розуміти під індивідуальним розвитком? 1) розвиток від запліднення до народження організму; 2) розвиток від запліднення яйцеклітини до природної смерті; 3) передачу спадкової інформації потомству; 4) розвиток від народження до смерті організму.

2. Яким методом вивчають розвиток зародка в штучно змінених умовах? 1) еволюційним; 2) описовим; 3) екологічним; 4) порівняльно-морфологічним; 5) експериментальним.

3. Етапи онтогенезу: 1) ембріональний, постембріональний, старіння і смерть; 2) передзародковий, зародковий, постембріональний, стан дорослого організму, включаючи старіння і смерть; 3) передзародковий, ембріональний, дорослий стан; 4) гаметогенез, дроблення, гастрюляція, нейруляція, органогенез; 5) постнатальний, стан дорослого організму, включаючи старіння і смерть.

4. Що таке онтогенез? 1) розвиток статевих клітин; 2) розвиток соматичних клітин; 3) історичний розвиток живих організмів; 4) індивідуальний розвиток істоти від зародження до кінця життя; 5) індивідуальний розвиток істоти від зародження до вилуплення з оболонок яйця.

5. Онтогенез це: 1) розвиток з моменту утворення зиготи і до виходу зародка з яйцевих оболонок; 2) період між овуляцією та імплантацією зародка; 3) розвиток з моменту зародження і до смерті організму; 4) послідовність подій еволюційного розвитку виду; 5) розвиток статевих клітин.

6. Форма розмноження, при якому новий організм утворюється з зиготи, називається: 1) статева; 2) безстатева; 3) партеногенез; 4) вегетативна.

7. Передзародковий період включає: 1) розвиток у зовнішньому середовищі або всередині материнського організму; 2) формування статевих клітин, запліднення і утворення зиготи; 3) вихід з яєчних оболонок і до смерті; 4) гаметогенез і запліднення; 5) лише гаметогенез.

8. Ембріологія як наука вивчає: 1) розвиток тканин; 2) розвиток органів і систем органів; 3) розвиток зародка; 4) розвиток і будову зародка і тканин.

9. Ембріогенез включає період від: 1) запліднення до смерті; 2) запліднення до народження; 3) утворення гамет до народження; 4) утворення статевих клітин до смерті; 5) утворення гамет до утворення зиготи.

10. Чим відрізняється ембріональний період від постембріонального? 1) формоутворюючі процеси не відбуваються; 2) формоутворюючі процеси відбуваються швидко; 3) формоутворюючі процеси відбуваються повільно; 4) формоутворюючі процеси відбуваються з однаковою швидкістю.

11. У яких організмів найменша тривалість онтогенезу? 1) рослин; 2) птахів; 3) ланцетників; 4) ссавців; 5) бактерій.

12. Послідовні етапи ембріогенезу людини: 1) запліднення, зигота, дроблення, гастрюляція, органогенез; 2) дроблення, відокремлення зачатків, органогенез і гістогенез; 3) зигота, дроблення, гастрюляція, нейруляція; 4) зигота, дроблення, гастрюляція, відокремлення зачатків органів і тканин, гістогенез і органогенез; 5) гаметогенез, запліднення, відокремлення зачатків органів і тканин, гістогенез і органогенез.

13. Яка дисципліна є основою біології індивідуального розвитку? 1) цитологія; 2) біохімія; 3) генетика; 4) ембріологія; 5) молекулярна біологія.

14. Хто є основоположником теорії епігенезу? 1) Гіппократ; 2) Аристотель; 3) Фабрицій; 4) Левенгук; 5) Бер.

15. Висловлення положення, що «все живе з яйця» – «Omne ovum ex ovo», належить: 1) Левенгуку; 2) Беру; 3) Боне; 4) Гарвею; 5) Свамердаму.

16. Хто вперше описав зародкові листки? 1) Пандер; 2) Бер; 3) Ратке; 4) Ковалевський; 5) Ру.

17. Хто відкрив яйцеклітину ссавців? 1) Пандер; 2) Ратке; 3) Бер; 4) Ковалевський; 5) де Грааф.

18. Експериментальний метод в ембріології почали застосовувати: 1) Шпеман; 2) Ру; 3) Бер; 4) Ковалевський; 5) Дриш; 6) Вольф.

19. За розробку технології екстракорпорального запліднення був удостоєний Нобелівської премії: 1) І. Мечников; 2) М. Еванс; 3) Р. Едвардс; 4) Дж. Салтон; 5) Е. Льюїс.

2. Гаметогенез

20. Процес утворення статевих клітин називається: 1) мейоз; 2) мітоз; 3) ембріогенез; 4) гаметогенез; 5) філогенез.

21. У фазі розмноження гаметогенезу відбувається: 1) мейотичний поділ сперматогоній і оогоній; 2) мейотичний поділ сперматоцитів і ооцитів; 3) мітотичний поділ сперматоцитів і ооцитів; 4) збільшення в розмірах сперматоцитів I і ооцитів I і їх вступ в мейоз; 5) мітотичний поділ сперматогоній і оогоній.

22. У фазі дозрівання гаметогенезу відбувається: 1) мейотичний поділ сперматоцитів I і ооцитів I; 2) мітотичний поділ сперматогоній і оогоній; 3) мейотичний поділ сперматогоній і оогоній; 4) мітотичний поділ сперматоцитів і ооцитів; 5) збільшення в розмірах сперматоцитів I і ооцитів I і їх вступ в мейоз.

23. Процес утворення статевих клітин називається: 1) мейоз; 2) мітоз; 3) ембріогенез; 4) гаметогенез; 5) філогенез.

24. У фазі росту гаметогенезу відбувається: 1) збільшення в розмірах сперматоцитів I і ооцитів I і їх вступ в мейоз; 2) мітотичний поділ сперматогоній і оогоній; 3) мейотичного поділу сперматогоній і оогоній; 4) мейотичний поділ сперматоцитів і ооцитів; 5) збільшення в розмірах сперматогоній і оогоній і їх вступ в мейоз.

25. На яких етапах розвитку відособлюються зачатки гоноцитів у амфібій? 1) дроблення; 2) гастрюла; 3) органогенез; 4) зигота.

26. У якій фазі мейозу відбувається кросингвер? 1) профаза I; 2) метафаза I; 3) профаза II; 4) метафаза II; 5) інтерфаза.

27. Чоловічі статеві клітини утворюються: 1) у сім'яниках; 2) у сім'явивідних каналах; 3) у передміхуровій залозі; 4) у печеристих тілах.

28. Гонобласти: 1) великі клітини; 2) клітини видовженої форми; 3) містять гіалуронову кислоту; 4) інтенсивно діляться під час мітозу; 5) з цитоплазмою бідною на глікоген.

29. Як називаються статеві клітини на I етапі гаметогенезу:

1) гаметогонії; 2) гамети; 3) гаметоцити I; 4) гаметоцити II; 5) гооцити.

30. Гонобласти: 1) дрібні клітини; 2) характеризуються високою активністю лужної фосфатази; 3) з цитоплазмою багатою на глікоген; 4) не мігрують з течією крові; 5) мають гаплоїдний набір хромосом.

31. Гонобласти: 1) дрібні клітини; 2) світлі клітини; 3) клітини з маленьким ядром; 4) мають гіалуронідазу; 5) інтенсивно діляться під час мейозу; 6) з течією крові мігрують до зачатків статевих залоз.

32. Статеві клітини хвостатих земноводних мають: 1) ентодермальне походження; 2) мезодермальне походження; 3) ектодермальне походження.

33. Акросома: 1) утворюється під час етапу дозрівання; 2) формується з комплексу Гольджі; 3) має вигляд чохла; 4) містить гіалуронову кислоту; 5) відсутня у сперматоцитів II порядку.

34. Акросома: 1) утворюється під час етапу формування; 2) є в клітинах Сертолі; 3) має вигляд спіралі; 4) охоплює ядро сперматиди; 5) формується з мітохондрії.

35. У первинну статеву клітину активно надходять поживні речовини, і вона збільшується в розмірах. В який період сперматогенезу це відбувається? 1) дозрівання; 2) формування; 3) росту; 4) розмноження.

36. Де в сперматозоїді розташовується центріоль клітинного центру? 1) в голівці; 2) в шийці; 3) в середній частині хвостика; 4) в акросомі; 5) взагалі відсутня.

37. Яка частина хвостика сперматозоїда містить осьову нитку, оточену цитоплазматичною мембраною? 1) середня; 2) кінцева; 3) головна; 4) у всьому хвостіку.

38. Для якої клітини при розвитку сперматозоїдів характерний набір хромосом $1n2c$? 1) сперматогонія; 2) сперматиди; 3) сперматоцита I порядку; 4) сперматоцита II порядку.

39. Чи залежать розміри сперматозоїда від маси (розмірів) тварини? 1) так; 2) ні; 3) частково.

40. В якому періоді сперматогенезу утворюються тетради? 1) дозрівання; 2) формування; 3) розмноження; 4) росту; 5) диференціації.

41. У сперматогенезі виділяють послідовні стадії: 1) розмноження, дозрівання, формування; 2) мітоз, мейозу, дозрівання, росту; 3) розмноження, росту, дозрівання, формування; 4) мітозу, росту, формування, дозрівання; 5) розмноження, росту, дозрівання.

42. У фазі формування сперматогенезу відбувається: 1) мітотичний поділ сперматогоній; 2) мейотичний поділ сперматогоній; 3) перетворення сперматід в зрілі спермії; 4) мітотичний поділ сперматоцитів; 5) збільшення в розмірах сперматоцитів I і їх вступ в мейоз .

43. Яка структура сперматозоїда містить хромосоми? 1) осьова нитка; 2) акросома; 3) ядро; 4) хвіст; 5) центріоль.

44. Яка структура сперматозоїда містить ферменти, що мають важливе значення для протікання фізико-хімічних реакцій при заплідненні? 1) шийка; 2) ядро; 3) акросома; 4) мітохондрія.

45. Аксонема складається з: 1) 2 центральних і 9 пар периферічних мікрофіламентів; 2) 2 центральних і 9 триплетів периферічних мікротрубочок; 3) 9 триплетів периферічних мікротрубочок; 4) 9 щільних волокон, волокнистої піхви; 5) 2 центральних і 9 пар периферічних мікротрубочок.

46. Сперматоцити 1-го порядку: 1) з'являються в період дозрівання; 2) зменшуються в розмірах; 3) переходять у тетраплоїдний стан; 4) не мають акросоми; 5) проходять профазу першого поділу мейозу.

47. Сперматоцити 1-го порядку: 1) з'являються в період формування; 2) збільшуються в розмірах; 3) переходять у диплоїдний стан; 4) кожна хромосома має чотири хроматиди; 5) розміщуються біля просвіту звивистого сім'яного каналця.

48. Яку плоїдність мають сперматоцити 2-го порядку? 1) $4n$; 2) $2n$; 3) $1n$; 4) $3n$.

49. Які клітини утворюють стінку звивистих сім'яних каналців? 1) м'язові; 2) сполучнотканинні; 3) епітеліальні; 4) хрящові; 5) камбіальні.

50. Клітини Сертолі: 1) те саме, що й суспендоцити; 2) живлять клітини сперматогенного ряду; 3) фагоцитують відмерлі клітини із сім'яних канальців; 4) приймають участь в живленні первинних статевих клітин; 5) містять гаплоїдний набір хромосом.

51. Чим відрізняються яйцеклітини от сперматозоїдів? 1) гаплоїдним набором хромосом; 2) диплоїдним набором хромосом; 3) наявністю жовтка.

52. В овогенезі виділяють послідовні стадії: 1) розмноження, росту, дозрівання, формування; 2) розмноження, росту, овуляції; 3) розмноження, росту, дозрівання; 4) мітозу, росту, дозрівання; 5) мітоз, мейозу, формування.

53. За кількістю жовткових включень розрізняють такі типи яйцеклітин: 1) центролецитальні, оліголецитальні, полілецитальні; 2) алецитальні, оліголецитальні, полілецитальні; 3) алецитальні, телolecитальні, полілецитальні; 4) телolecитальні, центролецитальні, оліголецитальні; 5) центролецитальні, ізолецитальні, телolecитальні.

54. За розподілом жовткових включень розрізняють такі типи яйцеклітин: 1) центролецитальні, оліголецитальні, полілецитальні; 2) алецитальні, оліголецитальні, полілецитальні; 3) алецитальні, телolecитальні, полілецитальні; 4) центролецитальні, ізолецитальні, телolecитальні; 5) телolecитальні, центролецитальні, алецитальні.

55. Які оболонки може мати яйцеклітина? 1) первинну; 2) вторинну; 3) третинну; 4) четвертинну; 5) лише вторинну.

56. За кількістю жовтка яйцеклітини поділяють на: 1) телolecитальні; 2) центролецитальні; 3) ізолецитальні; 4) мезolecитальні.

57. Назвіть яйцеклітини, бідні на жовток: 1) оліголецитальні; 2) ізолецитальні; 3) полілецитальні; 4) телolecитальні.

58. Яка плоїдність ооциту 1-го порядку? 1) $4n$; 2) $2n$; 3) $1n$; 4) $3n$.

59. Які клітини овогенезу містять набір хромосом $2n4c$? 1) оогонії; 2) ооцити I порядку; 3) ооцити II порядку і перший полоцит; 4) оотіди і II полоцит.

60. Процес накопичення яйцеклітиною жовтка називають:

- 1) овогенезом; 2) капацитацією; 3) ампліфікацією; 4) вітелогенезом;
5) екзоцитозом.

61. Чим утворюється первинна оболонка яйцеклітини?

- 1) яйцеклітиною; 2) залозистими клітинами статевих залоз; 3) клітинами яєчника; 4) слизовою оболонкою матки.

62. Чим утворюється вторинна оболонка яйцеклітини?

- 1) клітинами яєчника; 2) яйцеклітиною; 3) залозистими клітинами; 4) клітинами матки;
5) клітинами статевих протоків.

63. Назвіть оболонки яйцеклітин жаби, які формуються при проходженні через яйцепроводи: 1) повторні; 2) жодні не утворюються;
3) третинні; 4) вторинні; 5) первинні.

64. Які оболонки яйцеклітини пташки утворюються при проходженні яйцеклітини по яйцепроводу? 1) третинні; 2) первинні; 3) повторні;
4) вторинні; 5) жодні не утворюються.

65. Яка кількість оогоній зберігається до моменту народження в яєчнику дівчинки? 1) близько 300; 2) близько 1000; 3) близько 5000;
4) близько 10000.

66. Більш тривалий час витрачається на період росту: 1) при сперматогенезі; 2) при овогенезі; 3) час однаковий при овогенезі та сперматогенезі.

67. Які хромосоми розходяться в клітині під час другого мейотичного поділу? 1) тетради; 2) пари гомологічних хромосом; 3) окремі хроматиди гомологічних хромосом.

68. Яку функцію виконує молекула $Zp3$? 1) рецепторну; 2) структурну;
3) захисну; 4) каталітичну.

69. Вкажіть, при якому поділі яйцеклітини транскрипція неможлива:

- 1) синхронному поділі; 2) асинхронному поділі; 3) як при синхронному поділі, так і при асинхронному; 4) лише при асинхронному та мейозі.

70. Назвіть яйцеклітини, найбагатіші на жовток:

- 1) полілецитальні; 2) ізолецитальні; 3) мезолецитальні; 4) оліголецитальні.

71. Для яких тварин характерний нутріментарний тип живлення яйцеклітин? 1) губки; 2) ланцетник; 3) членистоногі; 4) хребетні.

72. Під час якого періоду оогенезу відбувається ампліфікація ДНК? 1) розмноження; 2) росту; 3) дозрівання; 4) формування.

73. На якій стадії овогенезу овоцити вступають у період росту? 1) овоцитів I порядку; 2) овоцитів II порядку; 3) гоноцитів.

74. Функція жовтого тіла: 1) живлення; 2) захисна; 3) секреторна; 4) екскреторна.

75. У препараті є яйцеклітина, що містить мало жовтка, який розподілений рівномірно. До якого типу яйцеклітин вона належить? 1) полілецитальна; 2) телолецитальна; 3) ізолецитальна; 4) мезолецитальна.

76. Тип яйцеклітин, які містять середню кількість жовтка в вегетативній частині, належать до: 1) алецитальних; 2) різко телолецитальних; 3) гомолецитальних; 4) середньо телолецитальних; 5) центролецитальних.

77. Яйцеклітини містять малу кількість жовтка, рівномірно розподіленого по всій цитоплазмі. Кому належать такі яйцеклітини? 1) окуню; 2) жабі; 3) горобцю; 4) ланцетнику; 5) мінозі.

78. Яйцеклітини містять велику кількість жовтка в вегетативній частині. Для кого характерні такі яйцеклітини? 1) вівці; 2) ланцетника; 3) тритона; 4) карася; 5) морського їжака.

79. Типи яєць за розташуванням жовтка: 1) гомолецитальні, мезолецитальні, алецитальні; 2) телолецитальні, центролецитальні, ізолецитальні; 3) гомолецитальні, алецитальні, центролецитальні; 4) мезолецитальні, ізолецитальні, телолецитальні; 5) полілецитальні, оліголецитальні, мезолецитальні.

80. Класифікація яєць за кількістю жовтка: 1) ізолецитальні, полілецитальні, алецитальні; 2) полілецитальні, гомолецитальні, мезолецитальні, алецитальні; 3) полілецитальні, мезолецитальні, оліголецитальні, алецитальні; 4) центролецитальні, телолецитальні; 5) телолецитальні, центролецитальні, ізолецитальні.

81. Алецитальний тип яйцеклітини є у: 1) сумчастих ссавців; 2) птахів; 3) беззубок; 4) плацентарних ссавців; 4) коропів; 5) круглоротих.

82. Первинний фолікул це? 1) ооцит, оточений двома рядами фолікулярних клітин; 2) ооцит оточений одним рядом фолікулярних клітин; 3) ооцит оточений кількома рядами фолікулярних клітин.

83. Граафів пухирець покритий: 1) плоским епітелієм; 2) зачатковим епітелієм; 3) променистим вінцем; 4) текою.

84. Променистий вінець це: 1) оболонка яєчника; 2) оболонка граафова пухирця; 3) блискучі клітини, що оточують ооцит.

85. Овуляція це: 1) занурення яйцеклітини у слизову матки; 2) запліднення яйцеклітини; 3) вихід яйцеклітини з граафова пухирця; 4) виведення яйцеклітини з матки; 5) розвиток яйцеклітини.

86. Ростова цитотомія характерна для яйцеклітин: 1) моллюсків; 2) птахів; 3) морських зірок; 4) морських їжаків; 5) усіх названих тварин.

87. Скоротлива цитотомія характерна для яйцеклітин: 1) плазунів; 2) птахів; 3) костистих риб; 4) голкошкірих; 5) усіх названих тварин.

88. Центролецитальними називаються яйця у яких: 1) ядро розміщене по центру зародкового диска; 2) ядро залягає в периплазмі; 3) ядро залягає в невеликому островці цитоплазми в середині клітини і оточене жовтком; 4) ядро зміщене до вегетативного полюсу; 5) ядро зміщене до анімального полюсу.

89. Оогонії людини: 1) мають великі розміри; 2) мають диплоїдний набір хромосом; 3) бідні на цитоплазму; 4) мейотично діляться; 5) відсутні у яєчниках ембріона.

90. Оогонії людини: 1) мають невеликі розміри; 2) мають гаплоїдний набір хромосом; 3) бідні на цитоплазму; 4) мітотично діляться; 5) характеризуються вітелогенезом.

91. Оогонії людини: 1) серед клітин в організмі мають найбільші розміри; 2) мають тетраплоїдний набір хромосом; 3) багаті на жовток; 4) мітотично діляться; 5) інтенсивність ділення поступово спадає в ембріогенезі. .

92. Овоцити першого порядку: 1) оточені шаром фолікулярних клітин; 2) спостерігаються на стадії вітелогенезу; 3) спостерігаються під час овуляції; 4) мітотично діляться; 5) відсутні в двошарових фолікулах.

93. Овоцити першого порядку: 1) спостерігаються у періоді розмноження; 2) в їхніх ядрах відбувається підготовка до редуплікації числа хромосом; 3) спостерігаються у період формування; 4) перестають ділитися; 5) є в одношарових фолікулах.

94. Овоцити першого порядку: 1) це те саме, що й первинні овоцити; 2) в них відбувається кон'югація хромосом; 3) оточені шаром фолікулярних клітин; 4) мітотично діляться; 5) відсутні у граафових пухирцях.

95. Яйцеклітини хребетних тварин: 1) здатні до руху проти току рідини; 2) мають цитоплазму з високим ступенем базофільності; 3) містять гаплоїдний набір хромосом; 4) належать лише до гомогаметних; 5) вкриті кількома оболонками.

96. Яйцеклітини хребетних тварин: 1) мають овальну або кулясту форму; 2) мають цитоплазму з високим ступенем ацидофільності; 3) містять жовток, що складається лише з фосфоліпідів; 4) здебільшого нерухомі; 5) належать лише до гетерогаметних.

97. Яйцеклітини хребетних тварин: 1) містять диплоїдний набір хромосом; 2) мають цитоплазму з великим вмістом РНК; 3) мають овальну або кулясту форму; 4) належать до гомогаметних і гетерогаметних; 5) вкриті лише однією оболонкою.

98. До якого типу належить яйцеклітина у ланцетника?
1) ізолецитальна; 2) телолецитальна; 3) різко телолецитальна; 4) вторинно ізолецитальна.

99. До якого типу яйцеклітин належить яйцеклітина у курки?
1) гомолецитальна; 2) телолецитальна; 3) різко телолецитальна; 4) вторинно ізолецитальна.

100. До якого типу яйцеклітин належить яйцеклітина у людини?
1) ізолецитальна; 2) телолецитальна; 3) різко телолецитальна; 4) вторинно ізолецитальна.

101. До якого типу належить яйцеклітина у жаби? 1) ізолецитальна; 2) телолецитальна; 3) різко телолецитальна; 4) вторинно ізолецитальна.

102. Який гормон виділяє жовте тіло: 1) хоріогонин; 2) естроген; 3) андроген; 4) прогестерон; 5) соматотропні.

3. Запліднення та партеногенез

103. Осіменіння – це процес: 1) внесення спермійів в жіночі статеві шляхи; 2) утворення спермійів; 3) злиття спермія з яйцеклітиною; 4) занурення зародка в стінку матки; 5) розриву фолікула і викиду ооцита.

104. Внутрішнє осіменіння характерне для: 1) ланцетників; 2) акул; 3) беззубок; 4) жаб; 5) крокодилів.

105. Зовнішнє осіменіння характерне для: 1) коралів; 2) ропух; 3) морських черепах; 4) вужів; 5) губок.

106. Екстракорпоральне запліднення – це ... : 1) штучне запліднення; 2) запліднення в пробірці; 3) запліднення у статевих шляхах самки; 4) запліднення *in vitro*; 5) запліднення у морській воді.

107. Штучне запліднення це: 1) злиття статевих клітин; 2) надання можливості контакту статевим клітинами; 3) осіменіння відбувається після запліднення; 4) осіменіння і запліднення це одне і те ж.

108. На якій стадії розвитку яйця ссавців проникає спермій? 1) діакінез профазі I; 2) метафаза I; 3) метафаза II; 4) анафаза II.

109. Яке з тверджень невірно при характеристиці запліднення? 1) зигота володіє материнською та батьківською спадковістю; 2) запліднення – це злиття ядер яйцеклітини і сперматозоїда; 3) запліднення послаблює пристосованість організму до умов зовнішнього середовища; 4) запліднення можливо тільки у вологому середовищі.

110. Яке біологічне значення має процес запліднення? 1) формуються бластомери; 2) утворюється бластоциста; 3) відновлюється диплоїдний набір хромосом; 4) здійснюється детермінація генетичної статі зародка; 5) ініціюється дроблення; 6) ініціюється імплантація; 7) утворюється морула.

111. Зигота утворюється під час: проникнення спермія в яйцеклітину; 2) злиття генетичного матеріалу пронуклеусів; 3) розриву стінки фолікула і викиду ооцита; 4) акросомальної реакції сперміїв; 5) капацитації сперміїв.

112. Спермії піддаються капацитації: 1) при взаємодії з ооцитом під час запліднення; 2) при взаємодії з прозорою оболонкою; 3) при взаємодії з клітинами променистого вінця під час запліднення; 4) у придатку яєчка; 5) при пересуванні по жіночих статевих шляхах.

113. Пересування сперміїв по жіночій статевій системі здійснюється завдяки: 1) власній рухливості сперміїв; 2) току рідини в жіночій статевій системі; 3) власній рухливості сперміїв і скоротливої активності жіночого статевого тракту; 4) скоротливої активності жіночого статевого тракту; 5) власній рухливості сперміїв і скоротливої активності стінки сім'явивідних шляхів.

114. При заплідненні локальному розчиненню оболонок ооцита сприяє: 1) кортикальна реакція яйцеклітини; 2) акросомальна реакція сперміїв; 3) капацитація сперміїв; 4) занурення зародка в стінку матки; 5) злиття чоловічого і жіночого пронуклеусів.

115. Оболонка запліднення оберігає від: 1) проникнення мікроорганізмів; 2) проникнення хімічних речовин; 3) проникнення зайвих сперматозоїдів; 4) проникнення зайвих сперматозоїдів і мікроорганізмів.

116. Внаслідок проникнення спермія в ооплазму розвивається: 1) акросомна реакція; 2) капацитація; 3) овуляція і утворення першого полярного тільца; 4) гастрюляція; 5) кортикальна і зональна реакції.

117. У людини при заплідненні поліспермії перешкоджає: 1) кортикальна і зональна реакції; 2) акросомна реакція; 3) капацитація і кортикальна реакція; 4) овуляція; 5) гастрюляція.

118. При кортикальній реакції відбувається: 1) руйнування акросоми сперміїв і виділення гідролітичних ферментів; 2) екзоцитоз кортикальних гранул і утворення оболонки запліднення; 3) проникнення сперміїв в прозору оболонку; 4) блокування рецепторів на поверхні прозорої оболонки; 5) занурення зародка в стінку матки.

119. Назвіть процес, при якому гаплоїдний набір хромосом переходить в диплоїдний: 1) овогенез; 2) запліднення; 3) партеногенез; 4) сперміогенез; 5) апоптоз.

120. Що з переліченого запобігає поліспермії? 1) оболонка запліднення; 2) гіалуронідаза; 3) антифертилізин; 4) синкаріон.

121. При поліспермії в яйцеклітину проникає сперматозоїдів: 1) один; 2) два; 3) один або кілька; 4) багато; 5) жодного.

122. Механізми захисту яйцеклітини від поліспермії: 1) акросомна реакція; 2) кортикальна реакція; 3) зміна мембранного потенціалу; 4) овуляція.

123. Під час дистантної взаємодії сперматозоїд рухається до яйцеклітини завдяки: 1) фототаксису; 2) реотаксису; 3) хемотаксису; 4) геотаксису; 5) анемотаксису.

124. Спермолізени – речовини, що ... : 1) виділяються оболонками яйця; 2) містяться в акросомі сперматозоїда; 3) активують рух сперматозоїдів; 4) належать до гіногамонів; 5) спричиняють розчинення оболонок яйця.

125. Фертилізини допомагають: 1) проникнення сперматозоїда в яйцеклітину; 2) прикріпленню сперматозоїда до яйцеклітини і аглютинації зайвих сперматозоїдів; 3) нейтралізують гіалуронідазу; 4) збільшують тривалість життя яйцеклітини.

126. Акросомна реакція можлива: 1) при партеногенезі; 2) до капацитації; 3) після капацитації; 4) після кортикальної реакції; 5) після ооплазматичної сегрегації.

127. Фертилізини – речовини, що ... : 1) містяться в акросомі сперматозоїда; 2) виділяються оболонками яйця; 3) викликають розчинення оболонок яйця; 4) викликають реакцію склеювання сперматозоїдів; 5) належать до андрогормонів.

128. Антифертилізини – речовини, що ... : 1) виділяються оболонками яйця; 2) взаємодіють з гіногамонами I; 3) викликають розчинення оболонок яйця; 4) викликають реакцію склеювання сперматозоїдів; 5) належать до андрогормонів.

129. Як називається процес розшарування складових частин цитоплазми яйцеклітини після проникнення сперматозоїда? 1) кортикальна реакція; 2) ооплазматична сегрегація; 3) реакція активації яйцеклітини; 4) акросомна реакція; 5) проморфогенез.

130. Як називається реакція сперматозоїда при контакті з яйцеклітиною: 1) кортикальна реакція; 2) сінгамія; 3) акросомна реакція; 4) контактна реакція; 5) капацитація.

131. Роль андрогамона I при заплідненні: 1) сприяє перетворенню сперміїв у сперматозоїди; 2) активізує рух сперматозоїдів; 3) стримує рухливість сперматозоїдів; 4) розчиняє яйцеві оболонки; 5) бере участь у реакції аглютинації сперматозоїдів.

132. Роль гіногамона I при заплідненні: 1) сприяє перетворенню сперміїв у сперматозоїди; 2) розчиняє яйцеві оболонки; 3) стримує активність сперматозоїдів; 4) активізує рух сперматозоїдів; 5) бере участь у реакції аглютинації сперматозоїдів.

133. Сірий серп у амфібій утворюється під час: 1) сперматогенезу; 2) овогенезу; 3) запліднення; 4) дроблення; 5) гастрюляції.

134. Кортикальна реакція: 1) призводить до формування перивітелінового простору; 2) спостерігається в акросомі сперматозоїда; 3) відбувається за участю полярних (редукційних) тілець; 4) не спостерігається при партеногенезі; 5) полягає у розшаруванні ооплазми.

135. Партеногенез це: 1) різновид вегетативного розмноження; 2) розвиток яйцеклітини без запліднення; 3) розвиток, що призводить до поліплоїдії.

136. Факультативний партеногенез це: 1) чергування статевого і безстатевого розмноження; 2) розвиток, який триває лише до стадії бластули; 3) відкладання самкою запліднених і незапліднених яєць.

137. Розвиток відбувається шляхом чергування статевого і безстатевого розмноження. Який це партеногенез? 1) андрогенез; 2) періодичний; 3) факультативний; 4) гіногенез.

138. Хто вперше здійснив штучний андрогенез: 1) Г. Шпеман; 2) Ж. Леб; 3) Б. Л. Астауров; 4) О. А. Тихомиров; 5) І. І. Мечников.

4. Дроблення

139. Дроблення – це: 1) мейотичний поділ статевих клітин; 2) послідовний мітотичний поділ зиготи на бластомери з наступним ростом їх до розмірів материнської; 3) послідовний мітотичний поділ зиготи на бластомери без їх наступного росту до розмірів материнської; 4) послідовний амітотичний поділ зиготи на бластомери без їх наступного росту до розмірів материнської; 5) послідовний мейотичний поділ зиготи на бластомери без їх наступного росту до розмірів материнської.

140. Визначте ознаки, характерні для процесу дроблення: 1) нетривалий мітоз, тривала інтерфаза, збільшення кількості хромосом; 2) тривалий мітоз, нетривала інтерфаза, зменшення кількості хромосом; 3) нетривалий мітоз, нетривала інтерфаза, збереження сталої кількості хромосом; 4) нетривалий мітоз, нетривала інтерфаза, зменшення кількості хромосом.

141. Тип дроблення зиготи залежить від: 1) кількості кортикальних гранул; 2) місця запліднення; 3) часу запліднення; 4) кількості жовтка в яйцеклітині; 5) наявності білка в яйцеклітині.

142. Дроблення складається з: 1) капацитації; 2) амітозу; 3) редуційного поділу; 4) ділення ядра; 5) цитокінезу.

143. Виберіть із переліку та розташуйте послідовно етапи з яких складається дроблення: 1) цитокінез; 2) мейоз; 3) капацитація; 4) сингамія; 5) амітоз; 6) ділення ядра.

144. На початковому етапі дроблення зиготи корови відбулось розходження перших двох бластомерів. Які наслідки такого варіанту дроблення можливі? 1) народження сіамських близнюків; 2) народження однойцевих близнюків; 3) припинення ембріогенезу; 4) народження бичка; 5) народження телички.

145. Дроблення складається з: 1) мітозу; 2) мейозу; 3) редукційного поділу; 4) капацитації; 5) цитокінезу; 6) амітозу.

146. В експерименті з зародком ланцетника на стадії двох бластомерів знищено один, а другий залишено не пошкодженим. Що відбудеться з залишеним бластомером? 1) залишений бластомер розвинеться у нормальну особину; 2) залишений бластомер розвинеться у особину з дефектами розвитку; 3) залишений бластомер загине після декількох поділів.

147. З двох зародків одного виду тварин один досягає стадії двох бластомерів, а другий – стадії морули. Який зародок більший за масою? 1) перший більше другого; 2) обидва зародка однакові за масою; 3) перший менше другого.

148. Особливості просторової організації визначаються такими процесами: 1) дистантною взаємодією яйцеклітини та сперматозоїда; 2) закономірним положенням інтерфазних ядер у бластомерах; 3) положенням чоловічого та жіночого пронуклеусів при сингамії; 4) закономірним розміщенням веретен послідовних поділів; 5) контактною взаємодією яйцеклітини і сперматозоїда; 6) рухом бластомерів на різних фазах клітинного циклу; 7) способом гастрюляції; 8) способом утворення мезодерми.

149. Особливості просторової організації визначаються такими процесами: 1) дистантною взаємодією яйцеклітини та сперматозоїда; 2) закономірним положенням інтерфазних ядер у бластомерах; 3) положенням чоловічого та жіночого пронуклеусів при сингамії; 4) закономірним розміщенням веретен послідовних поділів; 5) контактною взаємодією яйцеклітини і сперматозоїда; 6) рухом бластомерів на різних фазах клітинного циклу.

150. Що таке тангенціальна борозна дроблення? 1) проходить від анімального полюса до вегетативного; 2) проходить паралельно поверхні зиготи; 3) проходить по екватору; 4) проходить паралельно екваторіальній борозні.

151. Скільки буває екваторіальних борозен дроблення? 1) дві; 2) чотири; 3) одна; 4) більше чотирьох.

152. Яка борозна дроблення проходить паралельно екваторіальній борозні? 1) меридіональна; 2) тангенціальна; 3) широтна; 4) проходить паралельно поверхні зиготи.

153. Препарат містить зародок, що складається з чотирьох бластомерів, які мають однакову величину. Визначте, який тип дроблення характерний для нього. 1) повне, нерівномірне; 2) меробластичне, рівномірне; 3) голобластичне, рівномірне; 4) меробластичне, нерівномірне; 5) часткове, рівномірне.

154. Для яких тварин характерне меробластичне дроблення? 1) амфібії; 2) морський їжак; 3) птахи; 4) ссавці.

155. Для яких тварин характерно повне рівномірне дроблення? 1) судак; 2) голуб; 3) ланцетник; 4) ведмідь; 5) жаба.

156. Неповне дискоїдальне дроблення характерно для: 1) міноги; 2) сови; 3) свині; 4) вужа; 5) карася.

157. Неповне дискоїдальне дроблення характерне для яйцеклітин: 1) жаби; 2) страуса; 3) людини; 4) тритона; 5) ланцетника; 6) окуня.

158. Неповне дискоїдальне дроблення характерне для яйцеклітин: 1) kota; 2) жаби; 3) курки; 4) людини; 5) ланцетника; 6) страуса; 7) тритона.

159. Яке дроблення характерне для птахів? 1) часткове (меробластичне); 2) радіальне; 3) рівномірне; 4) асинхронне.

160. Який тип дроблення у ланцетника? 1) повне (рівномірне); 2) часткове (меробластичне); 3) асинхронне; 4) поверхнєве.

161. Дроблення, коли яйцеклітина дробиться повністю, але утворюються неоднакові за величиною бластомери: 1) повне рівномірне; 2) неповне дискоїдальне; 3) повне нерівномірне; 4) неповне поверхнєве.

162. У асцидій та нематод спостерігається: 1) анархічне дроблення; 2) спіральне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення; 6) меробластичне дроблення.

163. У молюсків спостерігається: 1) спіральне дроблення; 2) анархічне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення; 6) голобластичне дроблення.

164. Тип дроблення, коли яйцеклітина дробиться повністю:

1) меробластичний; 2) голобластичний.

165. На прояв закономірностей дроблення насамперед впливають:

1) наявність бластопора; 2) тип запліднення та контактні взаємодії статевих клітин; 3) характер розподілу жовтка у яйці; 4) твердість оболонок яйця; 5) характер розподілу вільної цитоплазми у яйці; 6) кількість жовтка.

166. Основною закономірністю голобластичного дроблення є те, що:

1) перші три борозни взаємно перпендикулярні; 2) перші дві борозни взаємно паралельні; 3) перші три борозни паралельні; 4) перші три борозни ортогональні; 5) дві перші борозни проходять по меридіанах яйця; 6) три перші борозни проходять по меридіанах яйця; 7) дві перші борозни проходять перпендикулярно до меридіанів яйця; 8) три перші борозни проходять перпендикулярно до меридіанів яйця.

167. Голобластичне дроблення характерне для: 1) центролецитальних яйцеклітин; 2) запліднених яйцеклітин; 3) полілецитальних яйцеклітин; 4) оліголецитальних яйцеклітин; 5) ізольцитальних яйцеклітин; 6) телolecитальних яйцеклітин з великою кількістю жовтка; 7) усіх яйцеклітин.

168. Для амфібій характерне: 1) спіральне дроблення; 2) анархічне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

169. Для круглоротих характерне: 1) спіральне дроблення; 2) анархічне дроблення; 3) радіальне дроблення; 4) еволюційне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

170. Для ланцетника характерне: 1) спіральне дроблення; 2) анархічне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

171. Для осетрових характерне: 1) спіральне дроблення; 2) білатеральне дроблення; 3) анархічне дроблення; 4) еволюційне дроблення; 5) радіальне дроблення.

172. Згідно з правилом Сакса-Гертвіга: 1) ядро клітини намагається розміститися в центрі жовтка, де найбільше поживних речовин; 2) ядро клітини намагається розміститися в центрі вільної від жовтка цитоплазми; 3) веретено клітинного поділу намагається розміститися у напрямку найменшої протяжності вільної від жовтка цитоплазми; 4) ядро клітини мігрує за межі первинної оболонки; 5) веретено клітинного поділу намагається розміститися у напрямку найбільшої протяжності вільної від жовтка цитоплазми; 6) веретено клітинного поділу формується в жовтку і ділить його на рівні частини.

173. На прояв закономірностей дроблення насамперед впливають: 1) спосіб утворення бластули; 2) тип запліднення та контактні взаємодії статевих клітин; 3) характер розподілу жовтка у яйці; 4) твердість оболонок яйця; 5) відносні розміри яйця; 6) спосіб утворення мезодерми; 7) наявність бластопора; 8) характер розподілу вільної цитоплазми у яйці; 9) кількість жовтка.

174. Яка оболонка зародка птахів формується на стадії дроблення?

1) амніон; 2) трофобласт; 3) алантоїс; 4) хоріон.

175. У війчастих черві спостерігається: 1) спіральне дроблення; 2) анархічне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

176. У кишковопорожнинних спостерігається: 1) спіральне дроблення; 2) еволюційне дроблення; 3) радіальне дроблення; 4) анархічне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

177. У кільчастих червів спостерігається: 1) анархічне дроблення; 2) спіральне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

178. Дроблення, яке характерне для птахів, має назву: 1) меробластичне; 2) анархічне; 3) рівномірне; 4) радіальне; 5) дискоїдальне.

179. У коловерток спостерігається: 1) радіальне дроблення; 2) спіральне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) анархічне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

180. При якому поділі яйцеклітини транскрипція неможлива?

1) синхронному поділі; 2) асинхронному поділі; 3) як при синхронному поділі, так і при асинхронному; 4) лише при асинхронному та мейозі; 5) правильної відповіді немає.

181. У круглих червів спостерігається:

1) анархічне дроблення; 2) спіральне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

182. У молюсків спостерігається:

1) спіральне дроблення; 2) анархічне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

183. У паразитичних плоских червів спостерігається:

1) анархічне дроблення; 2) спіральне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

184. Великі бластомери вегетативного полюсу називають:

1) квадрантами; 2) мікропіле; 3) мікробластами; 4) мікромерами; 5) макробластами; 6) макромерами; 7) меробластами.

185. Т-подібна фігура з 4-х бластомерів, позбавлена поворотної симетрії спостерігається під час ...

1) спірального дроблення; 2) еволюційного дроблення; 3) радіального дроблення; 4) анархічного дроблення; 5) білатерального дроблення.

186. У асцидій спостерігається:

1) анархічне дроблення; 2) спіральне дроблення; 3) еволюційне дроблення; 4) радіальне дроблення; 5) білатеральне дроблення.

187. Для плазунів характерне:

1) поверхнєве дроблення; 2) білатеральне дроблення; 3) дискоїдальне дроблення; 4) голобластичне дроблення; 5) радіальне дроблення.

5. Бластуляція

188. До якого типу відносять бластулу членистоногих?

1) целобластула; 2) амфібластула; 3) перибластула; 4) дискобластула.

189. Що таке бластула? 1) зародок на стадії утворення нервової трубки; 2) зародок на стадії дроблення; 3) одношаровий зародок; 4) чотиришаровий зародок.

190. Бластула утворюється: 1) при слабкій в'язкості цитоплазми; 2) при достатній в'язкості; 3) при сильній в'язкості.

191. До якого типу належить бластула, якщо її бластодерма складається з великих бластомерів без порожнини всередині або з невеликою порожниною? 1) целобластула; 2) амфібластула; 3) стеробластула; 4) перибластула; 5) дискобластула.

192. В результаті дроблення утворюється бластула, у якій бластодерма з одного ряду клітин, а всередині знаходиться жовток. При якому типі дроблення утворюється така бластула? 1) повному рівномірному; 2) неповному дискоїдальному; 3) повному нерівномірному; 4) неповному поверхневому; 5) повному поверхневому.

193. Через бластулу можна провести тільки одну площину, з боків якої будуть однойменні бластомери. Яке це дроблення? 1) білатеральне; 2) спіральне; 3) радіальне; 4) анархічне; 5) меробластичне.

194. При радіальному дробленні бластомери розташовуються: 1) один над одним; 2) верхній бластомер зміщений відносно нижнього на дві третини; 3) верхній бластомер розташовується між двох нижніх

195. Морула це: 1) зародок з порожниною всередині; 2) суцільний шар без порожнини; 3) зародок з невеликою порожниною.

196. Якого типу бластула, якщо бластодерма складається з одного ряду клітин з великою порожниною всередині? 1) дискобластула; 2) амфібластула; 3) целобластула; 4) перибластула; 5) плакула.

197. Кому характерна бластула з багаторядною бластодермою та з невеликою порожниною всередині? 1) ланцетникам; 2) ссавцям; 3) птахам; 4) рибам; 5) круглоротим.

198. Для птахів характерна: 1) перибластула; 2) дискобластула; 3) целобластула; 4) стеробластула; 5) амфібластула.

199. Амфібластулами називають: 1) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 2) бластули, що складаються з кількох шарів клітин, які лежать на нероздробленій масі жовтка; 3) бластули, у яких, формується клітинний шар, який оточує жовток, а бластоцель відсутній; 4) бластули, що мають вигляд двошарової пластинки, яка утворена більш-менш однорідними клітинами; 5) бластули, що мають порожнину в центрі та фіалопор на анімальному полюсі.

200. Амфібластулами називають: 1) бластули, у яких бластоцель не утворюється, а дроблення закінчується на стадії щільної грудки клітин; 2) бластули з тонкими одношаровими стінками та великим бластоцелем, що займає центральне положення; 3) бластули зі стінкою рівномірної товщини, яка утворена великими бластомерами та дуже маленьким бластоцелем, що розміщений по центру; 4) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 5) бластули, що складаються з кількох шарів клітин, які лежать на нероздробленій масі жовтка.

201. Бластули з тонкими одношаровими стінками та великим бластоцелем, що займає центральне положення називаються: 1) морулами; 2) дискобластулами; 3) целобластулами; 4) стеробластулами; 5) плакулами; 6) стомобластулами; 7) перибластулами.

202. Бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів називаються: 1) амфібластулами; 2) плакулами; 3) дискобластулами; 4) стомобластулами; 5) целобластулами; 6) морулами.

203. Бластулою називають: 1) одношаровий багатоклітинний зародок, з епітелізованою стінкою; 2) двошаровий зародок з епітелізованою стінкою; 3) тришаровий зародок із зачатками осьових органів; 4) одношаровий багатоклітинний зародок, з гастропором; 5) шар клітин, які утворюють стінку зародка на стадії бластули.

204. Бластули, у яких бластоцель не утворюється, а дроблення закінчується на стадії щільної грудки клітин називаються:
1) амфібластулами; 2) целобластулами; 3) плакулами; 4) морулами;
5) стомобластулами; 6) дискобластулами; 7) перибластулами.

205. Бластули, у яких формується клітинний шар, що оточує жовток, а бластоцель відсутній, називаються 1) стеробластулами; 2) амфібластулами;
3) стомобластулами; 4) перибластулами; 5) дискобластулами; 6) плакулами;
7) морулами.

206. Бластули, що мають вигляд двошарової пластинки, яка утворена більш-менш однорідними клітинами (між шарами знаходиться порожнина дроблення), називаються: 1) амфібластулами; 2) плакулами; 3) дискобластулами;
4) морулами; 5) целобластулами; 6) перибластулами.

207. Бластули, що мають порожнину в центрі та фіалопор на анімальному полюсі називаються 1) амфібластулами; 2) плакулами;
3) дискобластулами; 4) стомобластулами; 5) целобластулами;
6) стеробластулами.

208. Великі бластомери вегетативного полюсу називають:
1) квадрантами; 2) меробластами; 3) мікробластами; 4) мікромерами;
5) макробластами; 6) макромерами.

209. Дрібні бластомери називають: 1) квадрантами; 2) мікропіле;
3) мікробластами; 4) мікромерами; 5) макробластами; 6) макромерами;
7) меробластами.

210. Виберіть тварин для яких характерна морула: 1) голкошкірі;
2) акули; 3) мавпи; 4) осетри; 5) комахи; 6) амфібії; 7) плоскі черви.

211. Виберіть тварин для яких характерна амфібластула: 1) курка;
2) жаба; 3) кішка; 4) ланцетник; 5) бджола; 6) вапнякова губка; 7) синиця;
8) ланцетник; 9) лосось.

212. Виберіть тварин для яких характерна перибластула: 1) жаба;
2) клоп; 3) черепаха; 4) жук; 5) собака; 6) пінгвін; 7) дощовий черв'як;
8) корова; 9) морський їжак.

213. Яким тваринам характерна перибластула? 1) птахам; 2) риbam; 3) круглоротим; 4) комахам; 5) ссавцям.

214. Дискобластулами називають: 1) бластули, у яких бластоцель не утворюється, а дроблення закінчується на стадії щільної грудки клітин; 2) бластули з тонкими одношаровими стінками та великим бластоцелем, що займає центральне положення; 3) бластули зі стінкою рівномірної товщини, яка утворена великими бластомерами та дуже маленьким бластоцелем, що розміщений по центру; 4) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 5) бластули, що складаються з кількох шарів клітин, які лежать на нероздробленій масі жовтка.

215. Морулами називають: 1) бластули з тонкими одношаровими стінками та великим бластоцелем, що займає центральне положення; 2) бластули зі стінкою рівномірної товщини, яка утворена великими бластомерами та дуже маленьким бластоцелем, що розміщений по центру; 3) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 4) бластули, у яких бластоцель не утворюється, а дроблення закінчується на стадії щільної грудки клітин; 5) бластули, що складаються з кількох шарів клітин, які лежать на нероздробленій масі жовтка.

216. Перибластулами називають: 1) бластули, у яких бластоцель не утворюється, а дроблення закінчується на стадії щільної грудки клітин; 2) бластули з тонкими одношаровими стінками та великим бластоцелем, що займає центральне положення; 3) бластули зі стінкою рівномірної товщини, яка утворена великими бластомерами та дуже маленьким бластоцелем, що розміщений по центру; 4) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 5) бластули, у яких, формується клітинний шар, що оточує жовток, а бластоцель відсутній.

217. Типи бластул: 1) морула; 2) целобластула; 3) планула; 4) плакода; 5) плакула; 6) перибластула; 7) стеробластула; 8) амфібластула; 9) дискобластула.

218. Целобластулами називають: 1) бластули, у яких бластоцель не утворюється; 2) бластули, у яких, формується клітинний шар, який оточує жовток, а бластоцель відсутній; 3) бластули, що мають вигляд двошарової пластинки, яка утворена більш-менш однорідними клітинами; 4) бластули з тонкими одношаровими стінками та великим бластоцелом, що займає центральне положення; 5) бластули, що мають порожнину в центрі та фіалопор на анімальному полюсі.

219. Що таке плакула: 1) личинка гідроїдних поліпів; 2) бластула амфібій; 3) ущільнення клітин при органогенезі; 4) тип бластули; 5) потовщений клітинний шар ектодерми.

220. Плакулами називають: 1) бластули зі стінкою рівномірної товщини, яка утворена великими бластомерами та дуже маленьким бластоцелом, що розміщений по центру; 2) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 3) бластули, що складаються з кількох шарів клітин, які лежать на нероздробленій масі жовтка; 4) бластули, у яких, формується клітинний шар, який оточує жовток, а бластоцель відсутній; 5) бластули, що мають вигляд двошарової пластинки, яка утворена більш-менш однорідними клітинами.

221. Стеробластулами називають: 1) бластули, що мають вигляд двошарової пластинки, яка утворена більш-менш однорідними клітинами; 2) бластули, що мають порожнину в центрі та фіалопор на анімальному полюсі; 3) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 4) бластули, у яких бластоцель не утворюється; 5) бластули зі стінкою рівномірної товщини, яка утворена великими бластомерами, та з маленьким центральним розміщеним бластоцелом.

222. Стомобластулами називають: 1) бластули, у яких бластоцель не утворюється, а дроблення закінчується на стадії щільної грудки клітин; 2) бластули з тонкими одношаровими стінками та великим бластоцелем, що займає центральне положення; 3) бластули зі стінкою рівномірної товщини, яка утворена великими бластомерами та дуже маленьким бластоцелем, що розміщений по центру; 4) бластули, дно яких займає всю вегетативну півкулю, а бластоцель зміщений в анімальну півкулю і покритий тонкою покрівлею з дрібних бластомерів; 5) бластули, що мають порожнину в центрі та фіалопор на анімальному полюсі.

223. Що включає процес бластуляції: 1) дроблення зиготи; 2) утворення бластули, бластоцеля; 3) бластомери перестають бути округлими, розходяться, ущільнюються, зародок епітелізується; 4) зародок покривається епітелієм; 5) клітини зародка вступають в період асинхронних поділів.

224. Період бластуляції характеризується появою в клітинних циклах бластомерів фази: 1) S; 2) G₀; 3) G₁; 4) G₂; 5) G₃.

6. Гастрюляція

225. Характерною особливістю гастрюляції є такі особливості розвитку: 1) не відбувається зміни клітинних шарів; 2) відбувається інтенсивне переміщення клітин; 3) не утворюються зародкові листки; 4) утворюється одношаровий зародок.

226. В процесі гастрюляції відбувається: 1) утворення мезодерми; 2) утворення ектодерми; 3) утворення зародкових листків; 4) утворення ектодерми і мезодерми.

227. Порожнину первинної кишки називають: 1) бластоцель; 2) гастроцель; 3) целом; 4) бластопор.

228. В умовному експерименті на сформовану бластулу подіяли хімічною речовиною, що блокує процес міграції клітин. Які процеси будуть порушені? 1) інвагінація; 2) утворення мезодерми; 3) утворення мезенхіми; 4) епіболія; 5) утворення епі- та гіпобласта.

229. Вторинним зародковим листком називають: 1) ектодерму; 2) ентодерму; 3) мезодерму; 4) мезодерму і ентодерму.

230. Що таке гастрюляція: 1) процес утворення мезодерми; 2) укутування зародка епітелієм; 3) процес розшарування зародка на 2 або 3 зародкових листки; 4) утворення гастроцеля; 5) процес формування епібласту і гонобласту.

231. Гастрюляція відбувається шляхом вселення клітин з зовнішнього шару в бластоцель. Такий спосіб гастрюляції має назву: 1) інвагінація; 2) імміграція; 3) епіболія; 4) делямінація.

232. При якому типі імміграції відбувається переміщення клітин у бластоцель з одного полюса бластули? 1) мультиполярному; 2) біполярному; 3) уніполярному; 4) уніполярному і біполярному.

233. Яка порожнина утворюється в процесі гастрюляції? 1) місоцель; 2) целом; 3) гастроцель; 4) первинна порожнина тіла; 5) бластоцель.

234. Середній зародковий листок називається: 1) ектодерма; 2) мезодерма; 3) ентодерми; 4) бластодерма; 5) перидерма.

235. До вторинноротих тварин належать організми, у яких: 1) дефінітивний рот утворюється на місці бластопора; 2) рот проривається на протилежному від бластопора кінці тіла; 3) рот утворюється нижче місця заростання бластопора.

236. Оберіть спосіб гастрюляції, що здійснюється шляхом втягування вегетативної частини бластули в порожнину бластоцеля: 1) делямінація; 2) інвагінація; 3) епіболія; 4) імміграція.

237. Оберіть спосіб гастрюляції, що здійснюється шляхом розщеплення стінки бластули на два листки: 1) імміграція; 2) інвагінація; 3) епіболія; 4) делямінація; 5) інкурвація.

238. Оберіть спосіб гастрюляції, що здійснюється шляхом наростання клітин анімального шару на вегетативні: 1) інвагінація; 2) інкурвація; 3) делямінація; 4) імміграція; 5) епіболія.

239. Гастрюляція способом епіболії характерна для: 1) ланцетника; 2) міноги; 3) ворони; 4) гадюки; 5) зайця.

240. Механізми гастрляції: 1) інвагінація, імміграція, імплантація, епіболія; 2) інвагінація, імміграція, імплантація, деламінація; 3) імміграція, імплантація, деламінація, епіболія; 4) інвагінація, імміграція, деламінація, епіболія; 5) інвагінація, епіболія, імплантація, деламінація.

241. Способи гастрляції: 1) імміграція, деламінація, епіболія, інвагінація; 2) телобластичний, ентероцельний; 3) деламінація, інвагінація, епіболія, випинання; 4) обростання, розшарування, імміграція, епіболія; 5) голобластичний, меробластичний.

242. Способи закладки мезодерми: 1) імміграційний, деламінаційний; 2) епідермальний, мішаний; 3) епіболічний, інвагінаційний, імміграційний; 4) телобластичний, ентероцельний; 5) мультиполярний, уніполярний.

243. Мезодерма утворюється в результаті поділу двох великих клітин. Який це спосіб? 1) ектодермальний; 2) ентероцельний; 3) телобластичний; 4) змішаний; 5) бінарний.

244. Як називається спосіб гастрляції, при якому частина клітин виселяється в бластоцель? 1) імміграція; 2) деламінація; 3) епіболія; 4) інвагінація.

245. Змішаний спосіб утворення мезодерми характерний для: 1) безхвостої амфібії; 2) кісткової риби; 3) птиці; 4) рептилії; 5) ланцетника.

246. Мезодерма виділяється з ектодерми під час гастрляції. Який це спосіб? 1) ентероцельний; 2) телобластичний; 3) ектодермальний; 4) змішаний; 5) білатеральний.

247. При якому способі гастрляції мезодерма виділяється з ентодерми у вигляді кишениподібних виростів після гастрляції? 1) телобластичному; 2) ектодермальному; 3) змішаному; 4) ентероцельному; 5) білатеральному.

248. Ентероцельний спосіб утворення мезодерми характерний для: 1) ланцетників; 2) риб; 3) земноводних; 4) птахів; 5) голкошкірих.

249. Імміграція клітин в бластоцель, яка відбувається лише з боку вегетативного полюса бластули, називається: 1) двополюсною; 2) однополюсною; 3) гастральною; 4) мультиполярною; 5) уніполярною; 6) бінарною.

250. У яких тварин відсутня мезодерма: 1) молюски; 2) кишковопорожнинні; 3) плоскі черви; 4) губки; 5) членистоногі; 6) голкошкірі.

251. Делямінація називається вторинною, якщо ... 1) дочірні клітини витісняються назовні і дають початок ектодермі; 2) дочірні клітини витісняються в бластоцель і дають початок ентодермі; 3) дочірні клітини витісняються всередину і дають початок мезодермі; 4) дочірні клітини можуть витісняються в бластоцель, де утворюють ектодерму; 5) дочірні клітини можуть витіснитись у мезоглею, де утворюють трофобласт.

252. Делямінація називається первинною, якщо ... 1) дочірні клітини витісняються назовні і дають початок ектодермі; 2) дочірні клітини витісняються в бластоцель і дають початок ентодермі; 3) дочірні клітини витісняються всередину і дають початок мезодермі; 4) дочірні клітини можуть витісняються в бластоцель, де утворюють ектодерму; 5) дочірні клітини можуть витіснитись у мезоглею, де утворюють трофобласт.

253. Якщо імміграція клітин в бластоцель відбувається лише з боку вегетативного полюса бластули, то вона називається: 1) гастральною; 2) телобластичною; 3) уніполярною; 4) вегетативно-анімальною; 5) двополюсною; 6) бінарною; 7) мультиполярною.

254. До вторинноротих належать: 1) комахи; 2) кальмари; 3) асцидії; 4) губки; 5) саламандри; 6) люди; 7) піскожили.

255. До вторинноротих належать: 1) вовк; 2) жаба ставкова; 3) дощовий черв'як; 4) аскарида; 5) ланцетник; 6) морський їжак; 7) планарія.

256. До вторинноротих належать: 1) голкошкірі; 2) кишковопорожнинні; 3) губки; 4) молюски; 5) черв'яги; 6) щури; 7) стьожкові черви.

257. До вторинноротих належать: 1) їжак; 2) ропуха зелена; 3) дощовий черв'як; 4) аскарида; 5) ланцетник; 6) сисун печінковий; 7) морська зірка.

258. Спосіб утворення мезодерми, при якому вона у процесі гастрულляції формується одночасно з екто- та ентодермою називається: 1) змішаним; 2) ентероцельним; 3) перехідним; 4) телобластичним; 5) ектодермальним; 6) амфіцельним.

259. Спосіб утворення мезодерми з вихідних клітин, що містяться на задньому кінці зародка, назвали ... 1) ентероцельним; 2) амфіцельним; 3) телобластичним; 4) амфібластичним; 5) ектодермальним; 6) перехідним; 7) платицельним.

260. До вторинноротих належать: 1) щетинкощелепні, молюски; 2) плечоногі, голкошкірі; 3) голкошкірі, молюски; 4) кишководихаючі, хордові; 5) хордові, черви; 6) молюски, членистоногі.

261. До вторинноротих належать: 1) павукоподібні; 2) риби; 3) ланцетник; 4) устриці; 5) кліщі; 6) птахи; 7) твердокрилі.

262. До первинноротих належать: 1) голкошкірі; 2) круглі черви; 3) кальмари; 4) костисті риби; 5) земноводні; 6) плазуни; 7) дигенетичні сисуні.

263. До первинноротих належать: 1) дощовий черв'як; 2) голкошкірі; 3) нереїс; 4) плазуни; 5) земноводні; 6) ланцетник; 7) аскарида.

264. До первинноротих належать: 1) хордові; 2) голкошкірі; 3) трематоди; 4) плазуни; 5) молюски; 6) ланцетники; 7) комахи; 8) медузи.

265. До первинноротих належать: 1) морські зірки; 2) жабурниці; 3) метелики; 4) кальмари; 5) земноводні; 6) плазуни; 7) трематоди.

266. До первинноротих належать: 1) акули; 2) голкошкірі; 3) поліхети; 4) плазуни; 5) молюски; 6) таргани; 7) птахи.

267. Найпримітивнішою формою гастрюляції є: 1) імміграція; 2) інвагінація; 3) впинання; 4) епіболія; 5) обростання; 6) нейруляція; 7) делямінація; 8) розшарування.

268. Період пізнього асинхронного дроблення, який характеризується появою в клітинних циклах бластомерів фази G₁, називають періодом: 1) інвагінації; 2) кореляції; 3) гастрюляції; 4) бластуляції; 5) делямінації.

269. Прогинання одношарової стінки бластули всередину бластоцелю, яке починається з вегетативного полюса, і йде в напрямку анімального, в результаті чого зародок стає двошаровим називається: 1) імміграція; 2) інвагінація; 3) епіболія; 4) обростання; 5) вселення; 6) бластуляція; 7) делямінація; 8) впинання; 9) розшарування.

270. Процес відособлення двох первинних зародкових листків називається: 1) інвагінацією; 2) S-фазою; 3) кореляцією; 4) G₀-фазою; 5) гастрюляцією; 6) бластуляцією; 7) G₂-фазою; 8) делямінацією; 9) періодом синхронного дроблення.

271. Вкажіть правильні твердження. Під час першої фази гастрюляції у птахів ... : 1) утворення мезодерми відбувається телобластичним шляхом; 2) утворення мезодерми йде шляхом інвагінації клітин ектодерми між ентодермою та ектодермою; 3) формується первинна смужка, гензеновський вузлик і первинна ямка; 4) з'являється хордальний відросток; 5) відбувається розшарування бластодерми на ектодерму та ентодерму з одночасною імміграцією.

272. Вкажіть правильні твердження. Під час другої фази гастрюляції у птахів ... : 1) утворення мезодерми відбувається ентероцельним шляхом; 2) утворення мезодерми шляхом інвагінації клітин ектодерми між ентодермою та ектодермою; 3) формується первинна смужка з первинною ямкою та первинним вузликом; 4) формується нейрула; 5) відбувається розшарування бластодерми на ектодерму та ентодерму з одночасною імміграцією.

273. У тих тварин, у яких яйцеклітина багата на жовток, а бластоцель невеликий і відтиснутий до анімального полюса спостерігається: 1) імміграція; 2) інвагінація; 3) впинання; 4) епіболія; 5) вселення; 6) інтродукція; 7) обростання; 8) делямінація; 9) розшарування.

274. Утворення двошарового зародка шляхом розшарування клітинного шару бластодерми називається: 1) імміграція; 2) інвагінація; 3) епіболія; 4) обростання; 5) делямінація; 6) впинання.

275. Що в птахів є гомологом дорсальної губи бластопора амфібій при гастрюляції: 1) первинна ямка; 2) гензеновський вузлик; 3) первинна бороздка; 4) кишень Радке; 5) первинна смужка.

276. Якщо вихідні клітини, з яких утворюється мезодерма, містяться на задньому кінці зародка, то вони називаються: 1) фібробласти; 2) ектобласти; 3) перицити; 4) телобласти; 5) нематоцити; 6) спонгіобласти.

7. Нейруляція

277. Виберіть процеси, що мають відношення до нейруляції, і розташуйте їх за порядком виникнення: 1) утворення нервового жолобка; 2) замикання невропорів; 3) формування невроцеля; 4) поява хордальної мезодерми; 5) поява медулярної пластинки; 6) формування целома.

278. Стадія розвитку ембріону, на якій відбувається закладка осьових органів: 1) бластула; 2) гастрюла; 3) нейрула; 4) морула; 5) бластоциста.

279. Процес формування нервової трубки та закладки осьових органів називається: 1) гастрюляцією; 2) делямінацією; 3) нейрогенезом; 4) нейруляцією; 5) епіболією; 6) капацитацією; 7) трансдукцією.

280. Що таке нейруляція? 1) формування хорди і сомітів; 2) утворення нервової трубки; 3) первинне диференціювання листків, пов'язане з вичленовуванням органів осьового комплексу (нервової трубки, хорди, сомітів); 4) утворення нервової системи дифузного типу; 5) утворення нервової трубки і хорди.

281. Розташуйте ембріональні структури за часом їх виникнення: 1) бластопор; 2) хордомезодерма; 3) хорда; 4) склеротоми; 5) бластоцель; 6) соміти.

282. Закладка осьових органів – хорди та сомітів не належить до нейруляції і здійснюється після неї: 1) так; 2) ні.

283. Які процеси не відбуваються під час нейруляції: 1) утворення нервової пластинки; 2) замикання невропорів; 3) формування нервових валиків; 4) інвагінація нервової пластинки; 5) формування нервового гребеня; 6) замикання нервової пластинки у нервову трубку.

284. Під час нейруляції у птахів і ссавців нервові валики змикаються: 1) не залишаючи передню і задню незамкнуті ділянки; 2) послідовно, спочатку передній, потім середній і задній кінці; 3) нерівномірно, спочатку від переднього і заднього кінців, а потім посередині нервової трубки; 4) нерівномірно, спочатку на середині нервової трубки, а потім до обох її кінців; 5) по всій довжині нервової трубки рівномірно.

МОДУЛЬ 2. ЕМБРІОГЕНЕЗ ТА ПОСТЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ТВАРИН

8. Ембріональна індукція

285. Реакцію, яка ініціює формування ЦНС і обумовлює становлення центральної поздовжньої осі тіла, називають: 1) первинною індукцією; 2) вторинною індукцією; 3) третинною індукцією; 4) нейруляцією; 5) капацитацією; 6) делемінацією.

286. Хто вперше виявив явище ембріональної індукції? 1) Негелі; 2) Шпеман; 3) Ру; 4) Геккель; 5) Гіс.

287. Реакцію, яка ініціює формування ЦНС і обумовлює становлення центральної поздовжньої осі тіла, називають: 1) вторинною індукцією; 2) третинною індукцією; 3) нейруляцією; 4) нейральною індукцією; 5) делемінацією; 6) капацитацією.

288. Реакція, що ініціює формування ЦНС і обумовлює становлення центральної поздовжньої осі тіла, має назву: 1) бластуляція; 2) вторинна індукція; 3) третинна індукція; 4) нейруляція; 5) нейральна індукція; 6) дедиференціація.

289. Яка структура ранньої гастрული амфібій має назву «первинного організатора» розвитку? 1) соміт; 2) вісцеральна мезодерма; 3) очний пухир; 4) хордомезодерма.

290. Що буде з експлантантом презумптивної нейральної ектодерми при пересадці на вентральний бік зародка, якщо тканина взята з ранньої гастрული: 1) утвориться нервова пластинка; 2) нервова тканина не утвориться; 3) сформується брунька кінцівки; 4) на місці експлантанта почне формуватись первинний рот; 5) вентральна і дорзальна сторони зародка поміняються місцями.

291. Реакцію, яка ініціює формування ЦНС і обумовлює становлення центральної поздовжньої осі тіла, називають: 1) нейральною індукцією; 2) первинною індукцією; 3) вторинною індукцією; 4) нейруляцією; 5) третинною індукцією; 6) делемінацією; 7) трансдукцією.

292. Індукування розвитку нервової пластинки відбувається за рахунок: 1) рідини бластоцеля; 2) рідини гастроцеля; 3) хордомезодермального зачатка; 4) мезодерми; 5) ентодерми.

293. Без впливу індуктора вся ектодерма перетворюється: 1) в сполучну тканину шкіри; 2) в шкірний епітелій; 3) в нервову тканину; 4) в м'язеву тканину.

294. Яке (або які) твердження щодо хордомезодерми є правильними: 1) вона є індуктором; 2) з неї утворюється хорда; 3) вона є індукованою тканиною; 4) з неї утворюються міотомі; 5) в ній формується невроцель.

9. Провізорні органи

295. Алантоїс у ссавців: 1) складається з ентодерми і вісцерального листка мезодерми; 2) розвинений значно краще ніж у птахів; 3) утворюється з головного відростка; 4) сполучається з амніоном; 5) входить до складу пупкового канатика.

296. Алантоїс у ссавців: 1) це виріст вентральної стінки задньої кишки; 2) розвинений значно слабше ніж у птахів; 3) може сполучатись з хоріоном; 4) складається з ектодерми і парієтального листка мезодерми; 5) функціонує як сечовий міхур.

297. Амніон у ссавців: 1) складається із позазародкової ектодерми та розміщеного зовні від неї парієтального листка мезодерми; 2) не входить до складу плаценти; 3) розвивається із зовнішньої частини амніотичної складки; 4) гомологічний бластоцисті; 5) складається із вісцерального листка мезодерми та розміщеного зовні від нього позазародкової ектодерми.

298. Хоріон у ссавців: 1) розвивається із зовнішньої частини амніотичної складки; 2) на поверхні утворює вторинні ворсинки; 3) гомологічний серозі інших амніот; 4) не входить до складу плаценти; 5) містить первинні ворсинки.

299. До плодових оболонок ссавців належать: 1) алантоїс; 2) хоріон; 3) амніотична оболонка; 4) жовтковий мішок; 5) трофобласт; 6) серозна оболонка.

300. До складу пупкового канатика входить: 1) хоріон; 2) дві пупкові вени; 3) алантоїс; 4) дві пупкові артерії; 5) протока жовткового мішка; 6) вартонові драглиї.

301. У людини: 1) яйцеклітина не має третинних оболонок; 2) друга фаза гастрляції починається у --денного зародка; 3) жовтковий мішок не утворюється; 4) імплантація призводить до розриву стінки граафова пухирця; 5) формування хоріоалантоїса призводить до появи первинних ворсинок.

302. Ембріогенез людини характеризується: 1) утворенням зародкового диску внаслідок сплюснення клітин ембріобласту; 2) збігом у часі першої фази гастрляції з імплантацією зародка; 3) формуванням первинної смужки з первинною ямкою та первинним вузликом; 4) відсутністю третинних ворсинок хоріону; 5) формуванням амніотичного і жовткового пухирців із синцитіотрофобласту.

303. Особливості гемохоріальної плаценти: 1) ворсинки хоріону занурені в лакуни, наповнені материнською кров'ю; 2) ворсинки хоріону руйнують слизисту оболонку матки; 3) ворсинки хоріону не руйнують епітелій слизистої оболонки матки; 4) ворсинки хоріону контактують з ендотелієм кровоносних судин слизистої матки.

304. У яких тварин зустрічається епітеліохоріальна плацента? 1) хижаки; 2) жуйні; 3) рукокрилі; 4) китоподібні; 5) гризуни.

305. У яких тварин зустрічається десмохоріальна плацента? 1) жуйні тварини; 2) хижаки; 3) рукокрилі; 4) китоподібні; 5) вищих приматів.

306. У яких тварин зустрічається ендотеліохоріальна плацента? 1) хижаки; 2) жуйні; 3) рукокрилі; 4) китоподібні; 5) сумчасті.

307. Назвіть тип плаценти, якщо ворсинки хоріону заглиблюються в стінку матки, її слизистий епітелій руйнується і тканини зародка контактують із сполучною тканиною матки: 1) десмохоріальна; 2) вазохоріальна; 3) гемохоріальна; 4) ендотеліохоріальна; 5) епітеліохоріальна.

308. Назвіть тип плаценти, якщо ворсинки хоріону знаходяться в безпосередньому контакті з материнською кров'ю: 1) ендотеліохоріальна; 2) десмохоріальна; 3) вазохоріальна; 4) епітеліохоріальна; 5) гемохоріальна.

309. Типи плацент (за гістологічною характеристикою): 1) епітеліохоріальний; 2) десмохоріальний; 3) ендотеліохоріальний; 4) гемохоріальний; 5) ворсинковий; 6) щетинковий; 7) лабіринтовий; 8) фолікулярний.

310. Визначте тип плаценти у людини: 1) гемохоріальна; 2) десмохоріальна; 3) епітеліохоріальна; 4) ендотеліохоріальна.

311. Назвіть тип плаценти, якщо ворсинки хоріону знаходяться в безпосередньому контакті з ендотелієм судин матки, при цьому не лише руйнується слизистий епітелій матки, але й відбуваються деструктивні зміни в сполучній тканині: 1) вазохоріальна; 2) десмохоріальна; 3) гемохоріальна; 4) сполучнотканинна; 5) епітеліохоріальна.

312. До тварин з вазохоріальною плацентою належать: 1) мавпи; 2) антилопи; 3) верблюди; 4) кити; 5) вівці; 6) собаки; 7) тигри; 8) куниці.

313. До тварин з десмохоріальною плацентою належать: 1) свині; 2) жирафи; 3) кози; 4) щури; 5) ведмеді; 6) кроти; 7) акули; 8) коні.

314. До тварин з епітеліохоріальною плацентою належать: 1) бегемоти; 2) коні; 3) свині; 4) жирафи; 5) їжаки; 6) кенгуру; 7) миші; 8) леви.

315. Вазохоріальний тип плаценти є у: 1) щура; 2) вівці; 3) кобили; 4) корови; 5) свині; 6) собаки; 7) тюленя.

316. Гемохоріальний тип плаценти є у: 1) щура; 2) людини; 3) вівці; 4) кобили; 5) корови; 6) свині; 7) собаки; 8) тюленя.

317. Десмохоріальний тип плаценти є у: 1) миші; 2) кобили; 3) мавпи; 4) свині; 5) собаки; 6) тюленя; 7) вівці; 8) корови.

318. Ендотеліохоріальний тип плаценти є у: 1) щура; 2) вівці; 3) кобили; 4) корови; 5) людини; 6) свині; 7) кішки; 8) тюленя.

319. Епітеліальний тип плаценти є у: 1) щура; 2) вівці; 3) корови; 4) людини; 5) собаки; 6) тюленя; 7) кобили; 8) свині.

320. Вазохоріальний тип плаценти інакше має назву: 1) напівплацента; 2) сполучнотканинний; 3) ендотеліохоріальний; 4) дифузний; 5) дискоїдальний.

10. Ектодерма та її похідні

321. З клітинного матеріалу якого зародкового листка розвивається пігментний епітелій ока? 1) мезодерми; 2) ентодерми; 3) ектодерми; 4) парієтальної мезодерми.

322. Похідні ектодерми: 1) зовнішній епітелій, шкіряні залози, емаль зубів; 2) рогові луски, нервова трубка; 3) кісткова тканина, епітелій, м'язи; 4) м'язи, хрящі, шкіра, хорда; 5) зуби, епітелій кишечника, нервова трубка; 6) епітелій, дерма, шкіряні залози.

323. З клітин якого зародкового листка утворюються спинальні ганглії? 1) ектодерми; 2) ентодерми; 3) парієтальної мезодерми; 4) вісцеральної мезодерми.

324. Очні келихи утворюються з: 1) переднього мозкового міхура; 2) середнього мозкового міхура; 3) заднього мозкового міхура; 4) каудального відділу мозку.

325. Ектодерма дає початок: 1) нервовій трубці; 2) ганглієвій пластинці; 3) хордальним зачаткам; 4) сомітам; 5) нефротомам; 6) мезенхімі.

326. Ектодерма дає початок: 1) ектодермі шкіри; 2) нервовій трубці; 3) нефротому; 4) хорді; 5) міотому; 6) склеротому.

327. Ектодерма дає початок: 1) плакодам; 2) ектодермі шкіри; 3) позазародковій ектодермі; 4) мезенхімі; 5) шлунково-кишковому тракту; 6) склеротому.

328. Ектодерма дає початок: 1) плакодам; 2) ганглієвій пластинці; 3) хордальним зачаткам; 4) сомітам; 5) нефротомам; 6) мезенхімі.

11. Мезодерма та її похідні

329. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) хордальний зачаток; 2) нефротом; 3) бластодерма; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) бластомери.

330. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) соміти; 2) мезенхіма; 3) бластодерма; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) бластомери.

331. Похідні мезодерми: 1) м'язи, сполучні тканини, кісткові тканини; 2) частина тканин яєчників, сім'яників; 3) канали видільної системи; 4) епітелій травної системи, зуби, сполучна тканина; 5) шкіра, зуби, сполучна тканина; 6) нервова трубка, хорда, стравохід.

332. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) мезенхіма; 2) соміти; 3) гонобласт; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) ганглійна пластинка.

333. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) міотом; 2) хордальний зачаток; 3) жовткова ентодерма; 4) нервова трубка; 5) плакоти; 6) бластодерма.

334. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) хордальний зачаток; 2) мезенхіма; 3) бластодерма; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) бластопор.

335. Соміт включає до свого складу: 1) міотом; 2) склеротом; 3) дерматом; 4) хордомезодерму; 5) нефротом; 6) спланхнотом; 7) епідермальну плакоту.

336. Спланхнотом – це: 1) бокові пластинки; 2) несегментована мезодерма; 3) проміжна мезодерма; 4) сегментована мезодерма; 5) сегментні ніжки.

337. Диференціювання сомітів призводить до утворення: 1) парієтального і вісцерального листків; 2) дерматома, склеротома, міотома; 3) центральної і бічної мезодерми; 4) фібробластів, хондробластів, міобластів, склеробластів; 5) нефротомів.

338. В умовному експерименті в соміті блокували поділ клітин у тій його частині, яка розташовується поблизу ентодерми й хорди. Розвиток яких його похідних порушиться? 1) видільної системи; 2) скелетних тканин; 3) скелетної посмугованої м'язової тканини; 4) серцевої посмугованої м'язової тканини; 5) волокнистої сполучної тканини шкіри.

339. Що таке плакода: 1) тип бластули; 2) потовщена ділянка дорсальної ектодерми; 3) личинка гідроїдних поліпів; 4) личинка губки; 5) потовщена ділянка епітелію.

340. Ембріональними зачатками мезодерми є: 1) бластодерма; 2) ганглійна пластинка; 3) шкірна ектодерма; 4) нервова трубка; 5) трофобласт; 6) соміти.

341. Соматична мезодерма: 1) походить з несеgmentованої мезодерми; 2) контактує з целомом; 3) сполучається з ектодермою; 4) входить до спланхноплеври; 5) формується з медулярної пластинки; 6) походить з segmentованої мезодерми; 7) сполучається з ентодермою.

342. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) гонобласт; 2) шкірна ектодерма; 3) нервова трубка; 4) ганглійна пластинка; 5) бластодерма; 6) хордальний зачаток.

343. Епітелій нирки формується з ... 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

344. Епітелій яйцепроводів формується із : 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми; 8) мюллерові канали.

345. М'язова тканина серця утворюється із: 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

346. Сегментні ніжки є складовою частиною (або синонімом): 1) спланхнотома; 2) нефротома; 3) дерматома; 4) соміта; 5) міотома; 6) гонотома; 7) нейропора.

347. З екто-, енто- й мезодерми розвиваються тканини та органи тваринного організму. Визначте, яка з наведених комбінацій у зазначеній послідовності є правильною: 1) шкіра, нирки, кістки; 2) органи чуття, м'язи, товстий кишечник; 3) головний та спинний мозок, кров, легені; 4) епідерміс, печінка, серце.

348. З якого зародкового листка розвивається видільна система?

1) ектодерми; 2) парієтальної мезодерми; 3) вісцеральної мезодерми; 4) ентодерми; 5) мезодерми.

349. Кісткова тканина утворюється із : 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

350. Екзоцелом у птахів: 1) походить з сегментованої мезодерми; 2) опиняється у складі амніотичної оболонки; 3) це простір між хоріоном і стінкою жовткового мішка; 4) знаходиться між парієтальним і вісцеральним листками мезодерми; 5) формується за межами тіла зародка.

351. Виберіть правильні твердження щодо екзоцелому у птахів: 1) це те саме що й повітряна камера; 2) входить до складу тіла зародка; 3) опиняється у складі серозної оболонки; 4) у ньому розростається алантоїс; 5) походить із спланхнотому.

352. Визначте джерело розвитку скелетних тканин (хрящової та кісткової): 1) нервова трубка; 2) склеротом; 3) міотом; 4) спланхнотом.

353. Мезенхіма, яка дає початок клітинам крові та гладеньким м'язам внутрішніх органів виселяється з: 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми; 8) мезотелію.

354. Хрящова тканина утворюється з: 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

355. Целомічний епітелій формується з: 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

356. Мезотелій формується з: 1) міотому; 2) несегментованої мезодерми; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

357. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) мезенхіма; 2) соміти; 3) гонобласт; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) ганглійна пластинка.

358. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) соміти; 2) бластомери; 3) бластодерма; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) мезенхіма.

359. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) хордальний зачаток; 2) міотом; 3) жовткова ентодерма; 4) нервова трубка; 5) плакоди; 6) бластодерма.

360. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) хордальний зачаток; 2) мезенхіма; 3) бластодерма; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) бластопор.

361. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) нефротом; 2) хордальний зачаток; 3) бластодерма; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) бластомери.

362. Ембріональні зачатки мезодерми це: 1) мезенхіма; 2) соміти; 3) гонобласт; 4) кишкова ентодерма; 5) нервова трубка; 6) ганглійна пластинка.

363. Соміт включає до свого складу: 1) міотом; 2) склеротом; 3) дерматом; 4) хордомезодерму; 5) нефротом; 6) спланхнотом; 7) епідермальну плакоду.

364. Дерматом: 1) походить з сегментованої мезодерми; 2) контактує з ектодермою; 3) входить до парієтальної мезодерми; 4) входить до спланхічної мезодерми; 5) походить з нефротома; 6) контактує з целомом; 7) контактує з склеротомом.

365. Сполучнотканинна основа шкіри – утворюється з: 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

366. До ембріональних зачатків мезодерми належить: 1) бластодерма; 2) ганглійна пластинка; 3) шкірна ектодерма; 4) нервова трубка; 5) трофобласт; 6) дерматом.

367. Спланхнотом – це: 1) бокові пластинки; 2) несегментована мезодерма; 3) проміжна мезодерма; 4) сегментована мезодерма; 5) сегментні ніжки.

368. До ембріональних зачатків мезодерми належить: 1) гонобласт; 2) шкірна ектодерма; 3) нервова трубка; 4) ганглійна пластинка; 5) бластодерма; 6) склеротом.

369. Що утворюється з дерматому? 1) хондробласти; 2) остеобласти; 3) фібробласти; 4) нейробласти.

370. Епітелій нирки формується з ... : 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

371. Мезенхіма дерматома дає початок: 1) сполучній тканині шкіри; 2) епітелію шкіри; 3) стінці целома; 4) скелету; 5) перикарду.

372. Епітелій яйцепроводів походить з: 1) шкірної ектодерми; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) Вольфових каналів; 7) кишкової ентодерми; 8) Мюллерових каналів.

373. М'язова тканина серця утворюється із: 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми.

374. Сегментні ніжки є складовою частиною (або синонімом): 1) спланхнотома; 2) нефротома; 3) дерматома; 4) соміта; 5) міотома; 6) гонотома; 7) нейропора.

375. З мезенхіми склеротома утворюється: 1) епітеліальна тканина; 2) кісткова тканина; 3) м'язова тканина; 4) сполучна тканина шкіри; 5) склера ока

376. Сполучнотканинна основа шкіри - утворюється з: 1) міотому; 2) спланхнотому; 3) нефротому; 4) дерматому; 5) склеротому; 6) шкірної ектодерми; 7) кишкової ентодерми; 8) парієтального листка мезодерми.

12. Ентодерма та її похідні

377. Похідні ентодерми: 1) травні залози; 2) епітелій середньої кишки; 3) епітелій дихальної системи; 4) внутрішні органи, зуби; 5) епітелій сечовидільної системи; 6) зябра, легені, статеві залози; 7) нервова трубка; 8) м'язи, кісткова тканина.

378. Ембріональні зачатки ентодерми це: 1) нервова трубка; 2) жовткова ентодерма; 3) ганглійна пластинка; 4) мезенхіма; 5) соміти; 6) нефротом.

379. Ембріональні зачатки ентодерми це: 1) жовткова ентодерма; 2) кишкова ентодерма; 3) спланхнотом; 4) ганглійна пластинка; 5) нервова трубка; 6) міотом.

380. Ембріональні зачатки ентодерми це: 1) кишкова ентодерма; 2) позазародкова ектодерма; 3) нервова трубка; 4) соміти; 5) мезенхіма; 6) ганглійна пластинка.

381. Жовткова ентодерма дає початок: 1) шлунково-кишковому тракту; 2) епітелію жовткового мішка; 3) епітелію органів дихання та їх залоз; 4) епітелію жовчного міхура; 5) епітелію яйцепроводів; 6) нервовій трубці.

382. У зародка на ранньому етапі розвитку виявлено порушення диференціації ентодерми. В якому з вказаних органів можуть виникнути аномалії розвитку? 1) нирки; 2) аорта; 3) серце; 4) шлунок; 5) слинні залози.

383. У процесі онтогенезу з ентодерми утворюються тканини й органи: 1) шлунково-кишкового тракту; 2) печінки; 3) дерми, м'язів та мезотелію; 4) нервова система; 5) нирок.

384. До ембріональних зачатків ентодерми належать: 1) жовткова ентодерма; 2) кишкова ентодерма; 3) спланхнотом; 4) ганглійна пластинка; 5) нервова трубка; 6) міотом.

385. Кишкова ентодерма дає початок: 1) епітелію органів дихання та їх залоз; 2) шлунково-кишковому тракту; 3) епітелію жовткового мішка; 4) епітелію яйцепроводів; 5) хорді; 6) нервовій трубці.

386. Кишкова ентодерма дає початок: 1) шлунково-кишковому тракту; 2) епітелію органів дихання та їх залоз; 3) епітелію жовткового мішка; 4) хорді; 5) епітелію яйцепроводів; 6) нервовій трубці.

13. Еволюція онтогенезу

387. Вперше детально дослідив ембріогенез ланцетника: 1) К. М. Бер; 2) І. І. Мечников; 3) Е. Геккель; 4) О. М. Сєверцов; 5) О. О. Ковалевський.

388. Теорію фагоцители розробив: 1) Ковалевський; 2) Шпеман; 3) Мечников; 4) Геккель; 5) Вірхов.

389. Вперше звернув увагу на риси подібності ембріонального розвитку ланцетника та голкошкірих: 1) Е. Геккель; 2) І. І. Мечников; 3) О. О. Ковалевський; 4) О. М. Сєверцов; 5) К. М. Бер.

390. Автором теорії гастрей є: 1) Шпеман; 2) Ковалевський; 3) Мечников; 4) Геккель; 5) Мюллер.

391. Хто сформулював основний біогенетичний закон? 1) Ч. Дарвін; 2) Ф. Мюллер; 3) К. Бер; 4) Е. Геккель; 5) О. Ковалевський; 6) О. Сєверцов.

392. Який спосіб (модус) філембріогенезу відбувається під час еволюційного перетворення рудиментарної зябрової щілини між щелепною та під'язиковою вісцеральними дугами (бризкальця) у порожнину середнього вуха: 1) архалаксис; 2) анаболія; 3) рекапітуляція; 4) девіація; 5) дивергенція.

393. Еволюційна зміна на ранніх стадіях онтогенезу має назву: 1) архалаксис; 2) анаболія; 3) рекапітуляція; 4) девіація; 5) епіморфоз; 6) морфалаксис.

394. Еволюційна зміна морфогенезу органа на одній із середніх стадій онтогенезу має назву: 1) архалаксис; 2) анаболія; 3) ендоморфоз; 4) девіація; 5) епіморфоз; 6) морфалаксис.

395. Еволюційна зміна морфогенезу органа в кінці онтогенезу має назву: 1) архалаксис; 2) анаболія; 3) морфалаксис; 4) девіація; 5) епіморфоз; 6) інверсія.

396. Виберіть і розташуйте за порядком виникнення основні способи (модуси) філембріогенезу: 1) інверсія; 2) анаболія; 3) епіморфоз; 4) девіація; 5) архалаксис.

397. Автор теорії філембріогенезу: 1) Ч. Дарвін; 2) Ф. Мюллер; 3) К. Бер; 4) О. Северцов; 5) О. Ковалевський; 6) Е. Геккель.

14. Ембріогенез ланцетника

398. Вкажіть правильні твердження щодо ембріогенезу ланцетника: 1) стінка первинної кишки утворена ентодермою; 2) має амніон; 3) на початку хорда гастрюляції має єдиний зачаток з ентодермою; 4) мезодерма сегментується лише в спинній частині; 5) спланхнотами зливаються під кишковою трубкою.

399. В якій ділянці бластули починається гастрюляція у ланцетника: 1) на анімальному полюсі; 2) на вегетативному полюсі; 3) в області хордомезодермального зачатка; 4) в області переходу ентодерми в мезодерму; 5) в області входження сперматозоїда.

400. Коли сперматозоїд проникає в яйцеклітину при заплідненні у ланцетника: 1) під час росту; 2) після другого поділу дозрівання; 3) після першого поділу дозрівання; 4) після утворення зиготи.

401. У ланцетника: 1) анальний отвір утворюється на місці первинного роту; 2) мезодермальні тяжі сегментуються повністю; 3) ротовий отвір формується на місці бластопора; 4) ембріональний період значно перевищує личинковий період; 5) хорда є лише у зародків та личинок.

402. Виберіть правильні твердження. У ланцетника ... : 1) яйця алецитального типу; 2) бластодерма багат шарова; 3) ембріогенез відбувається без амніону; 4) личинка веде бентосний спосіб життя; 5) гастрюла двошарова.

403. Коли відбувається порушення рівномірності дроблення у ланцетника? 1) після 3 поділу; 2) після 5 поділу; 3) після 6 поділу; 4) після 7 поділу; 5) після 10 поділу.

404. Які зародкові листки утворюються в результаті гастрюляції у ланцетника? 1) бластодерма і ентодерма; 2) ектодерма і ентодерма; 3) ентодерма і мезодерма; 4) ектодерма і мезодерма.

405. В ембріогенезі ланцетника стінки целома утворюються: 1) з соміту мезодерми; 2) з спланхнотома мезодерми; 3) з парієтального листка мезодерми; 4) з вісцерального листка мезодерми; 5) з перидерми.

406. Целом у ланцетника це: 1) первинна порожнина тіла; 2) порожнина первинної кишки; 3) вторинна порожнина тіла; 4) бластоцель; 5) міксоцель.

407. На стадії гастрюляції у ланцетника нервова пластинка: 1) знаходиться всередині зародка; 2) знаходиться на поверхні зародка; 3) знаходиться частково всередині і частково на поверхні; 4) відсутня, оскільки формується одночасно з хордою.

408. Для ланцетника характерний: 1) личинковий тип розвитку; 2) неличинковий тип розвитку; 3) прямий розвиток.

409. При розвитку ланцетника зачаток хорди на стадії гастрюлі знаходиться: 1) в ектодермі; 2) в ентодермі; 3) в мезодермі; 4) частково в мезодермі і ентодермі.

410. На стадії гастрюляції у ланцетника клітини нервової пластинки розташовані в: 1) ентодермі; 2) мезодермі; 3) ектодермі; 4) ектодермі і ентодермі; 5) бластодермі.

411. При розвитку ланцетника травна трубка складається із: 1) ектодерми; 2) мезодерми; 3) ентодерми; 4) ентодерми та мезодерми; 5) ектодерми та ентодерми.

412. При розвитку ланцетника з соміту утворюється: 1) епітелій шкіри; 2) стінки целома; 3) сполучна тканина; 4) м'язова тканина; 5) гермінативний епітелій.

413. Вкажіть правильні твердження щодо зародка ланцетника: 1) має архентерон; 2) дроблення неповне, радіального типу; 3) гастрюла тришарова; 4) має нервово-кишковий канал; 5) дно бластули утворене з перибласту.

414. Вкажіть правильні твердження щодо ланцетника: 1) запліднення внутрішнє; 2) має жовтковий мішок; 3) розвиток личинки у товщі води; 4) мезодерма формується телобластичним шляхом; 5) мезодерма формується ентероцельним шляхом; 6) гастрюла епіболічна.

415. Вкажіть правильні твердження щодо ланцетника: 1) запліднення зовнішнє; 2) мезодерма формується телобластичним шляхом; 3) у личинки є нервово-кишковий канал; 4) має целобластулу; 5) належить до вторинноротих; 6) при гастрюляції переважає імміграція.

416. Вкажіть правильні твердження щодо ланцетника: 1) розмноження шляхом партеногенезу; 2) розвиток личинки у донному ґрунті; 3) зародок не має жовткового мішку; 4) мезодерма формується ентероцельним шляхом; 5) має телобласти; 6) гастрюла делямінаційна.

15. Ембріогенез риб та земноводних

417. У кісткових риб: 1) анальний отвір утворюється на місці первинного роту; 2) гастрюляція поєднує в собі делямінацію, імміграцію і інвагінацію; 3) з крайової зарубки починається нервовий жолобок; 4) гастрюляція поєднує в собі інвагінацію, імміграцію і епіболію; 5) хорда є лише у зародків та личинок.

418. До якого типу належать яйцеклітини риб? 1) оліголецитальні; 2) середньо телolecитальні; 3) різко телolecитальні; 4) центролецитальні; 5) гомolecитальні.

419. Яке дроблення характерно для яйцеклітин риб? 1) повне нерівномірне; 2) неповне дискоїдальне; 3) неповне поверхневе; 4) повне рівномірне; 5) повне поверхневе.

420. За рахунок чого відбувається відокремлення зародкового та позазародкового матеріалу у риб? 1) амніотичної оболонки; 2) тулубової складки; 3) серозної оболонки; 4) жовткового мішка; 5) екзоцелому.

421. Скільки часу триває пасивне життя личинок риб? 1) близько доби; 2) дві доби; 3) близько 3 діб; 4) близько 5 діб; 5) тиждень.

422. Чим харчуються передличинки риб? 1) їжею, характерною для дорослої особини; 2) частково залишками жовтка і переходять на самостійне харчування; 3) залишками жовтка; 4) переходять на самостійне харчування.

423. Вкажіть правильні твердження щодо хрящових риб: 1) запліднення зовнішнє; 2) мезодерма формується телобластичним шляхом; 3) у личинок є нервово-кишковий канал; 4) мають целобластулу; 5) належать до вторинноротих.

424. Дискобластула риб складається з: 1) зародкової бластодерми; 2) позазародкової бластодерми; 3) зародкової і позазародкової бластодерми; 4) перибласта; 5) перидерми.

425. У кісткових риб провізорний орган: 1) має захисну функцію; 2) відсутній; 3) має трофічну функцію; 4) має кровотворну функцію; 5) має дихальну функцію.

426. Вкажіть правильні твердження щодо хрящових ганоїдів: 1) черевна мезодерма не сегментується; 2) дроблення повне; 3) мають дискобластулу; 4) запліднення внутрішнє; 5) дно бластули утворене з перибласту.

427. З якого матеріалу утворюється жовтковий мішок у риб? 1) з зародкової бластодерми; 2) з позазародкової ектодерми і паріетального листка мезодерми; 3) позазародкової ектодерми, мезодерми і ентодерми; 4) ектодерми і вісцерального листка мезодерми.

428. Вкажіть правильні твердження щодо ембріогенезу жаби: 1) стінка первинної кишки утворена ентодермою; 2) мезодерма сегментується лише в спинній частині; 3) гастрюляція відбувається з інвагінацією; 4) має амніон; 5) хорда на початку гастрюляції має єдиний зачаток з ентодермою.

429. Асинхронність в дробленні яйцеклітини земноводних настає: 1) з 4 поділу; 2) з 5 ділення; 3) з 6 поділу; 4) з 7 ділення; 5) з самого початку.

430. Вкажіть правильні твердження щодо тритона: 1) яйця полілецитальні; 2) бластодерма одношарова; 3) ембріогенез відбувається без жовткового мішка; 4) нервово-кишковий канал не утворюється; 5) в яйцеклітинах є третинна оболонка.

431. Вкажіть правильні твердження щодо ропухи: 1) розвиток личинки у товщі води; 2) запліднення внутрішнє; 3) має жовтковий мішок; 4) мезодерма формується телобластичним шляхом; 5) мезодерма формується ентоцеральним шляхом; 6) гастрюляція відбувається з епіболією.

432. Якими оболонками покрита яйцеклітина земноводних? 1) жовтковою і білковою; 2) жовтковою, білковою і шкарлуповою; 3) жовтковою, хоріоном і білковою; 4) білковою, хоріоном і пергаментною; 5) лише жовтковою.

433. Темний пігмент в відкладених ікринках земноводних зосереджений: 1) на бічній стороні; 2) на анімальному полюсі; 3) на вегетативному полюсі; 4) вся поверхня покрита пігментом.

434. Сперматозоїд при заплідненні у земноводних проникає в яйцеклітину: 1) на анімальному полюсі; 2) на вегетативному полюсі; 3) на межі анімального і вегетативного полюсів; 4) з боку сірого серпа.

435. До якого типу належить яйцеклітина земноводних? 1) алецитального; 2) середньо телолецитального; 3) різко телолецитального; 4) центролецитального; 5) оліголецитального.

436. Завдяки яким борознам дроблення бластула земноводних стає багат шаровою? 1) меридіональним; 2) екваторіальним; 3) широтним; 4) тангенціальним; 5) сагітальним.

437. Бластоцель у земноводних розташованій: 1) у центрі; 2) зміщена до анімального полюсу; 3) зміщена до вегетативного полюса; 4) зміщена на дно бластули; 5) частково поруч з анімальним і вегетативним полюсами.

438. Якими способами здійснюється гастрюляція у земноводних? 1) делямінацією і інвагінацією; 2) делямінацією і епіболією; 3) інвагінацією і епіболією; 4) інвагінацією і імміграцією; 5) імміграцією і делямінацією.

439. З якої ділянки соміту утворюється скелетна мускулатура у земноводних? 1) дерматома; 2) склеротома; 3) міотома; 4) міотома і склеротома; 5) дерматома і склеротома.

440. Кришталик ока у земноводних складається із: 1) ентодерми; 2) ектодерми; 3) мезодерми; 4) ектодерми і мезодерми.

441. Анальний отвір у зародків безхвостих амфібій виникає: 1) на місці бластопора; 2) вище бластопора; 3) нижче бластопора; 4) з протилежного боку від бластопора.

442. З якого мозкового міхура утворюються органи слуху у земноводних? 1) з переднього; 2) з середнього; 3) з заднього; 4) з середнього і заднього; 5) з переднього і середнього.

443. Який розвиток характерний для земноводних? 1) прямий; 2) з метаморфозом; 3) партеногенетичний.

16. Ембріогенез плазунів та птахів

444. Для плазунів характерне: 1) дискоїдальне дроблення; 2) поверхнєве дроблення; 3) білатеральне дроблення; 4) голобластичне дроблення; 5) радіальне дроблення.

445. Який тип дроблення яйцеклітин рептилій і птахів? 1) повне рівномірне; 2) неповне поверхнєве; 3) повне нерівномірне; 4) неповне дискоїдальне.

446. Яка структура забезпечує водне середовище в розвитку рептилій і птахів? 1) алантоїс; 2) серозна оболонка; 3) жовткова оболонка; 4) амніотична оболонка; 5) шкарлупова оболонка.

447. У ящірок, на відміну від птахів: 1) у яйці немає білкової оболонки; 2) тіло зародка занурюється в жовток; 3) зародок відокремлюється від стінки жовткового мішка; 4) у яйці відсутня повітряна камера; 5) формується хоріо-алантоїс.

448. На якій стадії розвитку перебуває знесене куркою яйце? 1) дроблення; 2) бластули; 3) I фази гастрюляції; 4) II фази гастрюляції; 5) нейруляції.

449. Яке значення мають халази в яйці птахів? 1) яйцеклітина отримує поживні речовини; 2) яйцеклітина не розтікається; 3) яйцеклітина не зміщується з середнього положення; 4) яйцеклітина отримує кисень; 5) виводять продукти метаболізму.

450. Яким способом здійснюється гастрюляція птахів? 1) інвагінацією і делямінацією; 2) делямінацією і частково інвагінацією; 3) делямінацією, імміграцією та частково інвагінацією; 4) делямінацією, епіболією і інвагінацією.

451. Що з перерахованого належить до провізорних органів птахів? 1) ектодерма; 2) алантоїс; 3) ентодерма; 4) мезодерма; 5) перидерма.

452. Які з перерахованих тварин відносяться до групи амніот: 1) пінгвін і крокодил; 2) тритон і черепаха; 3) варан і сорока; 4) мінога і жаба; 5) карась і ланцетник.

453. У змій, на відміну від птахів: 1) яйцеклітина контактує безпосередньо з підшкарлуповою оболонкою; 2) відсутня тулубова підзародкова складка; 3) яйце не має третинних оболонок; 4) формується яйцевий зуб; 5) зародок не піднімається над поверхнею бластодиска.

454. Провізорні (тимчасові) органи зародка птахів: 1) жовтковий мішок, алантоїс, амніон, серозна оболонка; 2) гіпобласт, епібласт; 3) амніотична оболонка, екзоцелом, хоріон, нервовий гребінь; 4) трофобласт, плацента; 5) жовчний мішок, метанефрос, дерматом, екзохоріон.

455. Епібласт птахів: 1) виникає під час гастрюляції; 2) має багат шаровість; 3) з'являється в бластулі; 4) залягає знизу від гіпобласту; 5) не входить до складу зародкового диску.

456. Під час другої фази гастрюляції у птахів ... : 1) формується нейрула; 2) утворення мезодерми шляхом інвагінації клітин ектодерми між ентодермою та ектодермою; 3) утворення мезодерми відбувається ентероцельним шляхом; 4) формується первинна смужка з первинною ямкою та первинним вузликом; 5) відбувається розшарування бластодерми на ектодерму та ентодерму з одночасною імміграцією.

457. Повітряна камера в яйці птахів містить запас: 1) солей кальцію; 2) кисню; 3) поживних речовин; 4) хімічних речовин.

458. Під час першої фази гастрюляції у птахів ... : 1) утворення мезодерми відбувається телобластичним шляхом; 2) утворення мезодерми йде шляхом інвагінації клітин ектодерми між ентодермою та ектодермою; 3) з'являється хордальний відросток; 4) формується первинна смужка, гензеновський вузлик і первинна ямка; 5) відбувається розшарування бластодерми на ектодерму та ентодерму з одночасною імміграцією.

459. Дроблення, яке характерне для птахів, має назву: 1) меробластичне; 2) дискоїдальне; 3) анархічне; 4) рівномірне; 5) радіальне.

460. Що розвивається з area pellucida у птахів? 1) амніотична порожнина; 2) хоріон; 3) зародок; 4) алантоїс.

461. Який матеріал знаходиться в області первинної смужки у птахів? 1) ектодермальний; 2) мезодермальний; 3) ентодермальний; 4) нервової пластинки; 5) позазародковий.

462. Який матеріал в процесі гастрюляції у птахів першим зміщується через передній край головної ямки? 1) кишкової трубки; 2) мезодерми; 3) нервової трубки; 4) хорди; 5) жовткового мішка.

463. Який зародковий листок утворюється в результаті II фази гастрюляції у птахів? 1) ектодерма; 2) мезодерма; 3) ентодерма; 4) парієтальний листок мезодерми; 5) вісцеральний листок мезодерми.

464. З яких зачатків формуються стінки вторинної порожнини тіла у птахів? 1) склеротома; 2) спланхнотома; 3) міотома; 4) дерматома; 5) нефротома.

465. Коли відбувається утворення травної трубки у птахів? 1) одночасно з нервовою трубкою; 2) після відділення тіла зародка від жовтка; 3) на стадії гастрюляції; 4) до утворення тулубової складки; 5) після утворення амніону.

466. Яку функцію виконує алантоїс птахів? 1) забезпечує захист зародка; 2) розріджує жовток; 3) орган дихання і виділення; 4) створює водне середовище; 5) харчування зародка.

467. За участю яких утворень відбувається відділення тіла зародка від жовтка у птахів? 1) тулубової складки; 2) амніотичної оболонки; 3) жовткової оболонки; 4) алантоїса; 5) екзоцелома.

468. Яке значення має серозна оболонка у птахів? 1) забезпечує харчування зародка; 2) забезпечує дихання зародка; 3) разом з амніотичною оболонкою обмежує порожнину амніону; 4) забезпечує виділення продуктів життєдіяльності; 5) забезпечує захист зародка.

17. Ембріогенез ссавців

469. Чому яйцеклітина плацентарних ссавців має малі розміри? 1) тому, що розвиток відбувається всередині організму самки; 2) тому, що вона не містить жовтка; 3) тому, що харчування відбувається за рахунок організму матері; 4) тому, що містить мало цитоплазми.

470. До якого типу належить яйцеклітина ссавців? 1) гомолецитального; 2) центролецитального; 3) мезолецитального; 4) середньо телолецитального; 5) різко телолецитального.

471. За яким типом дробляться яйцеклітини яйцекладних ссавців? 1) неповне поверхнєве; 2) повне рівномірне; 3) білатеральне; 4) неповне дискоїдальне; 5) повне нерівномірне.

472. Чи утворюється при розвитку ссавців тулубова складка? 1) так; 2) ні.

473. Якими способами здійснюється гастрюляція у плацентарних ссавців? 1) інвагінацією і епіболією; 2) епіболією і делямінацією; 3) делямінацією, імміграцією і часткової інвагінацією; 4) частковою інвагінацією, делямінацією і епіболією; 5) епіболією і імміграцією.

474. Яку роль відіграє жовтковий мішок в ссавців? 1) оберігає жовток від розтікання; 2) в стінці мішка починається кровотворення; 3) секрет мішка розріджує жовток; 4) виконує захисну функцію; 5) виконує дихальну функцію.

475. Яка оболонка створює водне середовище для розвитку зародка?

1) серозна; 2) амніотична; 3) тулубова; 4) судинна; 5) алантоїсна.

476. На якій стадії зародок занурюється в стінку матки? 1) зиготи;

2) бластоцисти; 3) нейрули; 4) дроблення; 5) гастрюляції

477. Чим утворений хоріон у ссавців? 1) трофобластом;

2) позазародковою мезодермою; 3) трофобластом, серозною оболонкою і судинами алантоїса; 4) позазародковою ентодермою.

478. Яке значення алантоїса при розвитку зародка у ссавців?

1) здійснює харчування; 2) здійснює дихання; 3) провідник пупкових судин; 4) здійснює виділення продуктів розпаду; 5) забезпечує захист зародка.

479. Чи відбувається утворення жовткового мішка у сумчастих ссавців?

1) так; 2) ні.

480. Який тип дроблення характерний для плацентарних ссавців?

1) повне рівномірне; 2) неповне поверхневе; 3) неповне дискоїдальне; 4) повне нерівномірне; 5) білатерально.

481. За допомогою чого відбувається харчування зародка плацентарних ссавців на ранній стадії розвитку? 1) алантоїса; 2) хоріона; 3) плаценти; 4) трофобласта; 5) амніона.

482. Чим утворена плацента? 1) слизовою оболонкою матки;

2) ворсинками хоріона; 3) слизовою оболонкою матки і ворсинками хоріона; 4) слизовою оболонкою матки і трофобластом; 5) ембріобластом і слизовою оболонкою матки.

483. При якому типі плаценти ворсинки хоріона в формі невеликих горбків занурені в поглиблення слизової оболонки матки?

1) десмохоріальному; 2) ендотеліохоріальному; 3) епітеліохоріальному; 4) гемохоріальному; 5) поясному.

484. При якому типі плаценти ворсинки хоріона руйнують слизову оболонку матки? 1) гемохоріальному; 2) епітеліохоріальному; 3) ендотеліохоріальному; 4) десмохоріальному; 5) дифузному.

18. Регенерація

485. Виберіть способи репаративної регенерації: 1) ендоморфоз; 2) анаболія; 3) морфалаксис; 4) девіація; 5) епіморфоз; 6) архалаксис.

486. Фізіологічна регенерація це: 1) відновлення пошкоджених частин тіла; 2) заміна відмерлих клітин на молоді; 3) зниження інтенсивності розмноження клітин.

487. До фізіологічної регенерації належить: 1) регенерація на молекулярно-субклітинному рівні; 2) гіпоморфна регенерація; 3) проліферативна регенерація; 4) гіперморфна регенерація; 5) гетероморфна регенерація.

488. Репаративна регенерація це: 1) відновлення пошкоджених частин тіла; 2) заміна відмерлих клітин на молоді; 3) зниження інтенсивності розмноження клітин.

489. Які тварини мають найбільший ступінь регенерації? 1) горобці; 2) жаби; 3) планарії; 4) миші; 5) ящірки.

490. Яке походження клітин при регенерації у тварин? 1) утворюються зі старих клітин шляхом дедиференціювання; 2) утворюються з недиференційованих резервних клітин; 3) частково зі старих і частково з резервних клітин.

491. Бластема утворюється: 1) з недиференційованих резервних клітин; 2) зі старих клітин шляхом дедиференціювання; 3) з тканин сусідніх клітин.

492. Регенерація можлива: 1) при збереженні залишку органу; 2) при повному видаленні органу.

493. У процесі регенерації іннервація необхідна: 1) для початку регенерації; 2) на весь період регенерації; 3) взагалі не впливає на регенерацію.

494. Регенерація у криптах епітелію тонкої кишки належить до: 1) фізіологічної регенерації; 2) репаративної регенерації; 3) проліферативної регенерації; 4) гіпоморфної регенерації; 5) молекулярно-субклітинної регенерації.

495. Кінцівка у тритона відновлюється при: 1) ампутуванні на будь-якому рівні; 2) при ампутуванні кінцівки і поясу кінцівки; 3) при ампутуванні поясу кінцівки.

496. Чому у жаб не відбувається регенерація ампутованої кінцівки? 1) тому, що рана закривається епітелієм; 2) тому, що рана закривається епідермісом і дермою; 3) тому, що рана не загоюється.

497. Регенерація у червоному кістковому мозку належить до: 1) фізіологічної регенерації; 2) гіпоморфної регенерації; 3) проліферативної регенерації; 4) репаративної регенерації; 5) молекулярно-субклітинної регенерації.

498. Регенерація у проліферативній зоні епітелія кришталика належить до: 1) фізіологічної регенерації; 2) гіпоморфної регенерації; 3) репаративної регенерації; 4) клітинної регенерації; 5) молекулярно-субклітинної регенерації.

499. Регенерація у базальному шарі епідермісу шкіри належить до: 1) фізіологічної регенерації; 2) гіпоморфної регенерації; 3) репаративної регенерації; 4) проліферативної регенерації; 5) молекулярно-субклітинної регенерації.

500. Регенерація у сперматогенній тканині сім'яника належить до: 1) фізіологічної регенерації; 2) гіпоморфної регенерації; 3) репаративної регенерації; 4) проліферативної регенерації; 5) молекулярно-субклітинної регенерації.

19. Ріст

501. Назвіть типи росту, що притаманні птахам: 1) обмежений; 2) необмежений; 3) ізометричний; 4) переривчастий; 5) алометричний.

502. Назвіть типи росту, що притаманні ссавцям: 1) обмежений; 2) необмежений; 3) ізометричний; 4) переривчастий; 5) алометричний.

503. Назвіть типи росту, що притаманні риbam: 1) обмежений; 2) необмежений; 3) ізометричний; 4) переривчастий; 5) алометричний.

504. Назвіть типи росту, що притаманні ракоподібним: 1) обмежений; 2) необмежений; 3) ізометричний; 4) переривчастий; 5) алометричний.

505. Назвіть типи росту, що притаманні комахам з неповним перетворенням: 1) необмежений; 2) обмежений; 3) алометричний; 4) переривчастий; 5) ізометричний.

20. Метаморфоз безхребетних

506. Двошарова личинка гідроїдних поліпів, що має поверхневий шар клітин з джгутиками: 1) диплеврула; 2) амфібластула; 3) трохофора; 4) планула; 5) паренхімула.

507. Личинка гідроїдних поліпів, що прикріплюється переднім кінцем до дна і перетворюється на молодий поліп: 1) трохофора; 2) паренхімула; 3) біпінарія; 4) планула; 5) амфібластула.

508. У гідроїдних поліпів з яйця виходить: 1) диплеврула; 2) амфібластула; 3) паренхімула; 4) планула; 5) актинула.

509. У голкошкірих з яйця виходить: 1) диплеврула; 2) планула; 3) біпінарія; 4) паренхімула; 5) амфібластула.

510. Виберіть личинок багатощетинкових червів за порядком виникнення: 1) трохофора; 2) метатрохофора; 3) нектохета; 4) аурикулярія; 5) наупліус; 6) біпінарія.

511. Виберіть личинок молюсків за порядком виникнення: 1) трохофора; 2) велігер; 3) диплеврула; 4) планула; 5) паренхімула; 6) амфібластула.

512. Виберіть личинок морських їжаків за порядком виникнення: 1) диплеврула; 2) ехіноплутеус; 3) планула; 4) біпінарія; 5) паренхімула; 6) аурикулярія.

513. Виберіть личинок морських зірок за порядком виникнення: 1) диплеврула; 2) біпінарія; 3) планула; 4) паренхімула; 5) амфібластула; 6) аурикулярія.

514. Виберіть личинок голотурій за порядком виникнення:

- 1) диплеврула;
- 2) аурикулярія;
- 3) планула;
- 4) паренхімула;
- 5) амфібластула;
- 6) біпінарія.

21. Метаморфоз хордових

515. Вкажіть правильні твердження щодо безхвостих амфібій:

- 1) розвиток личинки у воді;
- 2) зародок не має жовткового мішка;
- 3) розмноження шляхом партеногенезу;
- 4) мезодерма формується ентероцельним шляхом;
- 5) має телобласти;
- 6) гаструла делямінаційна.

516. Личинка ланцетника має: 1) атріальну порожнину; 2) на місці бластопора анальний отвір; 3) бентосний спосіб життя; 4) сформовані гонади; 5) редукцію хорди та нервової трубки; 6) на місці первинного роту дефінітивний ротовий отвір.

517. Із метаморфозом розвивається: 1) асцидія; 2) мінога; 3) тритон; 4) протоптерус; 5) міксина; 6) річковий рак.

518. Личинка ланцетника відрізняється від дорослої форми тим, що: 1) у неї сформовані гонади; 2) має хорду; 3) у неї проривається ротовий і анальний отвори; 4) веде вільноплаваючий спосіб життя; 5) появляється атріальна порожнина.

519. У піскорийки: 1) рот одразу сполучений з кишечником; 2) очі добре розвинуті; 3) органом виділення служить пронефрос; 4) є жовчний міхур; 5) спинний та черевний плавці суцільні.

520. Вкажіть ендокринні залози, що регулюють метаморфоз у амфібій: 1) щитоподібна залоза; 2) гіпоталамус; 3) гіпофіз; 4) підшлункова залоза; 5) епіфіз; 6) наднирники.

521. Метаморфоз характерний для: 1) міксин; 2) хрящових риб; 3) ганоїдних риб; 4) дводишних риб; 5) костистих риб.

522. У личинки асцидії в хвості знаходяться: 1) серце; 2) дихальний апарат; 3) травна система; 4) хорда; 5) статоліт; 6) нервова трубка; 7) вічко.

523. Доросла форма ланцетника відрізняється від личинки тим, що:

1) сформовані гонади; 2) навколо роту сформовані щупальця; 3) у неї є ротовий і анальний отвір; 4) веде вільноплаваючий спосіб життя; 5) у неї формується мезонефрос.

524. Личинка круглоротих має назву: 1) пуголовок; 2) мальок;

3) піскорийка; 4) мінога; 5) планула.

525. Які парні кінцівки у земноводних закладаються раніше? 1) задні;

2) передні.

526. Передні кінцівки пуголовків жаби зовні з'являються: 1) одночасно

із задніми; 2) до появи задніх кінцівок; 3) після появи задніх кінцівок.

527. Піскорийка – це личинка: 1) ланцетника; 2) міксини; 3) камбали;

4) міноги; 5) асцидії.

528. Пролактин у пуголовків: 1) гальмує личинковий ріст; 2) стимулює

метаморфоз; 3) стимулює утворення трийодтироніну; 4) гальмує метаморфоз;

5) виробляється гіпофізом.

529. Пролактин у пуголовків: 1) стимулює личинковий ріст; 2) гальмує

метаморфоз; 3) стимулює метаморфоз; 4) стимулює утворення тироксину;

5) виробляється гіпоталамусом.

530. Виберіть правильні твердження, щодо аксолотля: 1) це личинка

дводишної риби; 2) це личинка амбістоми; 3) характеризується неотенією;

4) зупинка метаморфозу спостерігається внаслідок гіперфункції щитоподібної

залози; 5) метаморфоз продовжується внаслідок низького рівня тиреоїдних

гормонів.

531. Зовнішні зябра мають личинки: 1) ланцетників; 2) круглоротих;

3) костистих риб; 4) ганоїдних риб; 5) дводишних риб.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Белоусов, Л. В. Основы общей эмбриологии. – М. : Изд-во МГУ, 2005.
2. Газарян, К. Г. Биология индивидуального развития животных / К. Г. Газарян, Л. В. Белоусов. – М. : Высш. школа, 1983. – 287 с.
3. Токин, Б. П. Общая эмбриология: Учеб. для биол. спец. ун-тов. – 4-е изд., перераб. и доп. / Б. П. Токин. – М. : Высш. шк., 1987. – 480 с.

Додаткова

4. Антипчук, Ю. П. Гистология с основами эмбриологии / Ю. П. Антипчук. – М. : Просвещение. – 1983. – 240 с.
5. Гилберт, С. Биология развития : В 3-х т. Т. 1 / С. Гилберт. – М. : Мир, 1994. – 228 с.
6. Гилберт, С. Биология развития : В 3-х т. Т. 2 / С. Гилберт. – М. : Мир, 1994. – 235 с.
7. Гилберт, С. Биология развития : В 3-х т. Т. 3 / С. Гилберт. – М. : Мир, 1994. – 352 с.
8. Держинський, М. Е. Біологія індивідуального розвитку. Частина І. Практикум : навч. посіб. / М. Е. Держинський, Н. В. Скрипник, О. К. Вороніна, Л. М. Пазюк; упорядкування Н. В. Скрипник. – К. : Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2014. – 271 с.
9. Дондуа А. К. Биология развития: учебник – 2-е изд., испр.и доп. – СПб. : Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2018. – 812 с.
10. Зінченко, О. П. Біологія індивідуального розвитку: Методичні рекомендації / О. П. Зінченко, Я. В. Степанюк. – Луцьк : Медія, 2016.– 36 с.
11. Зінченко, О. П. Біологія індивідуального розвитку: Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт / О. П. Зінченко, Л. В. Щепна. – Луцьк : Медія, 2014.– 32 с.
12. Константинов, Л. В. Биология индивидуального развития / Л. В. Константинов. – Минск : Изд-во БГУ, 1978.– 240 с.
13. Лебедева Н. І. Біологія індивідуального розвитку: Лабораторний практикум для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки «Біологія». – Запоріжжя: ЗНУ, 2015. – 68 с.
14. Мануйлова, К. А. Гистология с основами эмбриологии / К. А. Мануйлова. – М. : Просвещение, 1973. – 346 с.
15. Новак, В. П. Цитологія, гістологія, ембріологія: навч. посіб. / В. П. Новак, А. П. Мельниченко. – Біла Церква, 2005. – 255 с. / В. П. Новак, А. П. Мельниченко. – Біла Церква : Білоцерківський держ. агр. ун-т, 2005. – 256 с.
16. Практикум по эмбриологии / Под ред. О. М. Ивановой-Казас. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1986.– 231 с.
17. Трускавецький, Є. С. Гістологія з основами ембріології: Підруч. для студ. природ. спец. вищ. пед. навч. закл. / Є. С. Трускавецький, Р. К. Мельниченко. – К. : Вища шк., 2005. – 327 с.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	3
МОДУЛЬ 1. ПРОГЕНЕЗ ТА ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЕМБРІО- ГЕНЕЗУ	4
1. Вступ в біологію індивідуального розвитку	4
2. Гаметогенез	6
3. Запліднення та партеногенез	14
4. Дроблення	18
5. Бластуляція	23
6. Гастрюляція	29
7. Нейруляція	35
МОДУЛЬ 2. ЕМБРІОГЕНЕЗ ТА ПОСТЕМБРІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ТВАРИН	36
.....	
8. Ембріональна індукція	36
9. Провізорні органи	37
10. Ектодерма та її похідні	40
11. Мезодерма та її похідні	41
12. Ентодерма та її похідні	46
13. Еволюція онтогенезу	47
14. Ембріогенез ланцетника	48
15. Ембріогенез риб та земноводних	50
16. Ембріогенез плазунів та птахів	53
17. Ембріогенез ссавців	56
18. Регенерація	58
19. Ріст	59
20. Метаморфоз безхребетних	60
21. Метаморфоз хребетних	61
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	63