

**КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ**  
**до іспиту з дисципліни «Біологія з основами генетики»**

1. Рівні організації живої матерії та їхнє значення для медицини.
2. Клітинна теорія будови організмів.
3. Особливості будови прокариотичної клітини.
4. Рослинна клітина: будова та функції структурних компонентів і органел, включення.
5. Тваринна клітина: будова та функції структурних компонентів і органел, включення.
6. Надмембранні комплекси клітин про- та еукаріот.
7. Будова і функції ядра. Спадковий апарат клітини.
8. Каріотип та ідіограма людини.
9. Клітинний цикл, його періодизація.
10. Інтерфаза, її періоди. Фази мітозу.
11. Відмінність мітозу від мейозу.
12. Цитогенетична характеристика мейозу.
13. Гаметогенез. Будова статевих клітин. Запліднення.
14. Основні поняття генетики: ген, алельні гени, домінантність, рецесивність, гомозиготність, гетерозиготність, генотип, фенотип.
15. Закони Менделя.
16. Властивості генів. Експресивність та пенетрантність гена.
17. Менделюючі ознаки людини, характер їх успадкування.
18. Летальні генотипи, їх вплив на характер розщеплення.
19. Плейотропія: види, механізми розвитку, приклади.
20. Форми взаємодії алельних генів.
21. Домінування, неповне домінування. Суть явищ, механізм дії генів.  
Приклади ознак людини.
22. Множинний алелізм: суть явища, причини виникнення.
23. Успадкування груп крові за системою АВ0. Явище кодомінування.
24. Успадкування резус-факторної системи.
25. Форми взаємодії неалельних генів. Суть явищ, механізм дії генів.  
Приклади ознак людини.
26. Комплементарна взаємодія неалельних генів.
27. Домінантний епістаз. Успадкування ферментопатій у людини.
28. Рецесивний епістаз. Бомбейський феномен.
29. Полімерна взаємодія генів.
30. Поняття про гомо-, гетерогаметність і гемізіготність статі.
31. Успадкування ознак, зчеплених із статтю.
32. Ознаки, зчеплені з Х-хромосоюю.
33. Ознаки, зчеплені з Y-хромосоюю. Голандричні ознаки.

34. Метод каріотипування, використання в клінічній практиці.
35. Метод визначення Х- та Y-статевого хроматину, використання для ідентифікації статі.
36. Генокопії та фенокопії в патології людини.
37. Принципи лабораторної діагностики молекулярних захворювань.
38. Методи пренатальної діагностики та значення медико-генетичного консультування.
39. Генеалогічний метод вивчення спадковості людини, його можливості. Типи успадкування ознак у людини.
40. Близнюковий метод вивчення спадковості людини, його можливості.
41. Форми симбіозу, паразитизм як біологічне явище. Принципи класифікації паразитів та хазяїв.
42. Механізми передачі збудників та шляхи зараження паразитарними захворюваннями. Шляхи зараження людини протозойними захворюваннями.
43. Життєвий цикл розвитку амеби дизентерійної. Патогенна дія, діагностика і профілактика амебіазу.
44. Морфо-фізіологічні особливості балантидія кишкового. Джерело зараження і патогенна дія балантидія на організм людини. Лабораторна діагностика і профілактика балантидіазу.
45. Характеристика класу Тваринні джгутикові.
46. Морфо-фізіологічні особливості лямблії та її патогенна дія на організм людини.
47. Морфо-фізіологічні особливості урогенітальної трихомонади та її патогенна дія на організм людини.
48. Морфо-фізіологічні особливості кишкової трихомонади та її патогенна дія на організм людини.
49. Характеристика класу Споровики. Нестатеве і статеве розмноження малярійного плазмодія.
50. Поширення, патогенна дія, діагностика і профілактика малярії.
51. Морфо-фізіологічні особливості токсоплазми. Життєвий цикл розвитку токсоплазми.
52. Поширення, патогенна дія, діагностика і профілактика токсоплазмозу.
53. Методи лабораторної діагностики протозойних захворювань.
54. Епідеміологічні групи гельмінтозів.
55. Морфо-фізіологічні особливості будови сисуна печінкового.
56. Життєві цикли сисуна печінкового та сисуна котячого.
57. Морфо-фізіологічні особливості сисуна легеневого. Життєвий цикл сисуна легеневого.
58. Географічне поширення, патогенна дія, діагностика і профілактика трематодозів.

59. Характерні особливості будови стьожкових червів та їх пристосування до паразитизму.
60. Відмінності в морфо-фізіологічній будові цїп`яків озброєного і неозброєного.
61. Цистицеркоз: збудник захворювання, діагностика і профілактика.
62. Патогенна дія цїп`яків озброєного та неозброєного, діагностика і профілактика.
63. Морфологічні особливості будови та життєвий цикл цїп`яка карликового. Патогенна дія цїп`яка карликового, діагностика і профілактика гіменолепідозу.
64. Особливості будови фін стьожкових червів.
65. Лабораторна діагностика і профілактика ехінококозу.
66. Особливості будови аскариди людської у зв'язку з паразитичним способом існування. Цикл розвитку аскариди людської.
67. Особливості будови і цикл розвитку гострика дитячого.
68. Морфологічні особливості будови і цикл розвитку волосоголовця.
69. Шляхи зараження людини аскаридозом, ентеробіозом, трихоцефальозом, трихінельозом.
70. Методи лабораторної діагностики нематодозів.
71. Відмінності у циклах розвитку біогельмінтів та геогельмінтів.
72. Морфо-анатомічна характеристика кліщів.
73. Особливості будови, розвиток і епідеміологічне значення кліща собачого та кліща степового.
74. Особливості будови і патогенна дія коростяного свербуна та залозника вугрового.
75. Заходи профілактики зараження коростою і демодекозом.
76. Морфологія, біологія, розмноження і розвиток вошей.
77. Епідеміологічне значення вошей, шляхи передачі інфекції від вошей до людини.
78. Морфологічні особливості, біологія, розвиток і роль блох у розповсюдженні захворювань.
79. Морфологія, біологія, розвиток і епідеміологічне значення осінньої жигалки та вольфартової мухи.
80. Методи боротьби з кровосисними ектопаразитами.

## ПИТАННЯ ІЗ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Органели клітини, які беруть участь у потоку речовини та енергії в клітині.
2. Порівняти обмін речовин і енергії в клітинах автотрофних та гетеротрофних, аеробних і анаеробних організмів.
3. Клітинні мембрани. Хімічний склад, функції.
4. Види транспорту через плазматичну мембрану.
5. Нуклеїнові кислоти (ДНК, РНК): будова та функції. Позаядерна спадковість.
6. Будова віріонів ВІЛ та SARS-CoV-2. Організація геномів РНКових вірусів.
7. Життєві цикли ВІЛ та SARS-CoV-2 та шляхи інфікування людини.
8. Основні методи лабораторної діагностики коронавірусної інфекції. Протиепідемічні карантинні заходи щодо вірусів ВІЛ та SARS-CoV-2.
9. Способи та форми розмноження живих організмів.
10. Мінливість та її форми: модифікаційна, комбінативна та мутаційна.
11. Метод дерматогліфіки, використання в клінічній практиці. Розділи дерматогліфіки.
12. Популяційно-статистичний метод вивчення спадковості людини, використання в медицині. Популяційна структура людства: ізоляти, деми.
13. Закон Харді-Вайнберга, його значення для медицини. Ідеальна популяція, її характеристика.
14. Особливості пренатального та постнатального періодів розвитку людини. Вікова періодизація росту людини. Поняття про біологічний (фізіологічний) і хронологічний вік.
15. Критичні періоди розвитку.
16. Що таке старість, геронтологія та геріатрія як науки.
17. Зміни при старінні на молекулярно-генетичному, субклітинному, клітинному, тканинному, органному та організмовому рівнях.
18. Що таке біологічний вік і система тестів для його визначення.
19. Природна (фізіологічна) і передчасна смерть. переагонія і агонія як термінальні стани клінічної смерті, біологічна смерть. Танатологія та її значення при застосуванні реанімаційних заходів.
20. Суть методів діагностики паразитарних протозойних хвороб та їх можливості.
21. Вчення Є. Н. Павловського про природну осередковість паразитарних захворювань. Природно-осередкові трансмісивні хвороби (трипаносомози, лейшманіози).
22. Суть методів діагностики гельмінтозів людини та їх можливості.
23. Представники компонентів гнусу (мошки, мокреці, гедзі, москити, комарі): цикли розвитку, патогенний вплив та медичне значення, заходи профілактики та боротьби з гнусом.
24. Приклади отруйних рослин, грибів і тварин, медичне застосування отрут.
25. Біосфера як система, що забезпечує існування людини. Основи екології людини. Характеристика морфологічних особливостей рас та адаптивних типів людини.

## ПЕРЕЛІК НАВИЧОК

### до іспиту з дисципліни «Біологія з основами генетики»

- передбачити генотипи та фенотипи нащадків за генотипами батьків;
- розрахувати ймовірність народження хворої дитини з моногенними хворобами при відомих генотипах батьків:
- виключити батьківство при визначенні груп крові батьків і дитини;
- розрахувати ймовірність прояву спадкових хвороб у нащадків залежно від пенетрантності гена;
- проаналізувати каріотип людини і визначити діагноз найбільш поширених хромосомних хвороб;
- побудувати родовід і провести його генеалогічний аналіз;
- розрахувати роль спадковості й умов середовища в розвитку ознак (за результатами близнюкового аналізу);
- розрахувати частоти генів та генотипів за законом Харді-Вайнберга;
- визначити місце біологічного об'єкту (збудників паразитарних хвороб) в системі живої природи;
- обґрунтувати приналежність паразитарних хвороб людини до групи трансмісивних і природно-осередкових;
- діагностувати на макро- та мікропрепаратах збудників та переносників збудників паразитарних хвороб, що вивчаються;
- обґрунтувати методи лабораторної діагностики паразитарних хвороб людини;
- обґрунтувати методи профілактики паразитарних хвороб.