

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО УСНОЇ СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ

Дисципліна «Біологія» (6 клас):

1. Основні властивості живого (ріст, розмноження, взаємодія із зовнішнім середовищем);
2. Методи біологічних досліджень організмів.
3. Будова рослинної клітини. Основні органели. Надходження речовин у клітину.
4. Бактерії – найменші одноклітинні організми. Будова, поширення, розмноження бактерій. Роль бактерій у природі та значення в житті людини.
5. Одноклітинні організми (на прикладі хламідомонади, представників діатомових водоростей, евглени, амеби, інфузорії). Середовища існування одноклітинних організмів.
6. Основні процеси життєдіяльності рослини (ріст, живлення, фотосинтез, дихання, транспорт речовин).
7. Корінь, його будова і функції. Види коренів. Типи кореневих систем.
8. Пагін: будова та основні функції. Типи бруньок.
9. Листок – бічний орган пагона. Зовнішня будова листка. Листки прості і складні. Листкорозміщення.
10. Способи розмноження рослин. Вегетативне розмноження рослин та його значення.
11. Будова квітки і види суцвіть. Значення квітки в природі та житті людини.
12. Запилення. Ознаки вітрозапильних і комахозапильних рослин. Подвійне запліднення.
13. Будова насінини. Умови необхідні для проростання насіння.
14. Способи класифікації рослин (за середовищем існування, будовою, розмноженням, тощо).
15. Загальна характеристика водоростей (зелені, бурі, червоні, діатомові водорості). Значення водоростей у природі та житті людини.
16. Мохи, їх будова, живлення, розмноження (зооулін льон). Утворення торфу.
17. Папоротеподібні рослини та їх значення. Будова, розмноження та розвиток папороті.
18. Голонасінні, загальна характеристика, особливості будови. Переваги насінного розмноження над споровим. Різноманітність голонасінних та їх значення у природі та житті людини.
19. Покритонасінні (Квіткові). Ознаки притаманні покритонасінним рослинам. Ознаки дводольних і однодольних рослин.
20. Значення рослин для існування життя на планеті Земля. Значення рослин для людини.
21. Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло.
22. Розмноження та поширення грибів.
23. Значення грибів у природі та житті людини.

Дисципліна «Біологія» (7 клас):

1. Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин.
2. Будова тварин: клітини, тканини, органи та системи органів.
3. Кишквопорожнинні, їхні особливості й середовище існування.
4. Кільчасті черви, особливості їхньої будови й життєдіяльності. Різноманітність кільчастих червів (багатощетинкові черви, малощетинкові черви, особливості п'явок).
5. Членистоногі, особливості життєдіяльності й різноманітність.
6. Ракоподібні, їх особливості, різноманітність і значення.
7. Павукоподібні, їх особливості будови як наземних тварин, різноманітність і значення у природі і житті людини.
8. Комахи, особливості зовнішньої будови і переміщення комах. Особливості розмноження і розвитку комах. Їх різноманітність та значення в природі і житті людини.
9. Молюски, особливості їх будови та способу життя. Різноманітність молюсків (червоногі, двостулкові, головоногі). Значення молюсків у природі та для людини.
10. Паразитичні безхребетні тварини. Пристосування тварин до паразитичного способу життя.
11. Риби, особливості їхньої будови та способу життя.
12. Різноманітність риб (хрящові риби, променепері риби). Значення риб у природі й для людини.
13. Амфібії, особливості будови та способу життя.
14. Різноманітність амфібій (хвостаті, безхвості, безногі). Значення амфібій у природі та житті людини.
15. Різноманітність рептилій (лускаті, черепахи, крокодили). Значення рептилій у природі та житті людини.
16. Птахи, особливості будови та способу життя.
17. Особливості розмноження та розвитку птахів. Виводкові і нагніздні птахи. Різноманітність птахів (без кілеві, пінгвіни, кілегруді). Значення птахів у природі та житті людини.
18. Ссавці, особливості будови та способу життя.
19. Різноманітність ссавців (першозвірі, справжні звірі) та їх значення у природі і житті людини.
20. Організми та чинники живої природи. Біотичні зв'язки (мутуалізм, коменсалізм, паразитизм, хижацтво, конкуренція).
21. Живлення і травлення. Різноманітність травних систем.

22. Дихання та газообмін у тварин. Органи дихання, їх різноманітність. Значення процесів дихання.
23. Транспорт речовин у тварин. Незамкнена та замкнена кровоносні системи. Кров, її основні функції.
24. Виділення, його значення для організму. Органи виділення тварин.
25. Опора і рух. Види скелета. Значення опорно-рухової системи. Способи пересування тварин.
26. Покриви тіла тварин, їх різноманітність та функції.
27. Органи чуття, їх значення.
28. Нервова система, її значення, розвиток у різних тварин.
29. Розмноження та його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення.
30. Розвиток тварин (з перетворенням та без перетворення). Періоди та тривалість життя тварин.
31. Поведінка тварин, методи її вивчення. Вроджена і набута поведінка. Способи орієнтування тварин. Хомінг. Міграції тварин.
32. Типи угруповань тварин за К. Лоренцем. Ієрархія у групі. Комунікація тварин.
33. Поняття про екосистему та чинники середовища.
34. Ланцюги живлення. Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі.
35. Природоохоронні території. Червона книга України.

Дисципліна «Біологія» (8 клас):

1. Організм людини як біологічна система. Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Органи. Фізіологічні системи.
2. Поняття про механізми регуляції. Нервова регуляція. Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга.
3. Гуморальна регуляція. Поняття про гормони.
4. Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі. Огляд будови скелета. З'єднання кісток.
5. Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів. Основні групи скелетних м'язів.
6. Надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи. Профілактика порушень опорно-рухової системи.
7. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини – основна властивість живого. Харчування й обмін речовин. Їжа та її компоненти.
8. Значення компонентів харчових продуктів. Харчові та енергетичні потреби людини.
9. Значення травлення. Система органів травлення.
10. Процес травлення: ковтання, перистальтика, всмоктування. Харчові розлади та їх запобігання.
11. Значення дихання. Система органів дихання.
12. Газообмін у легенях і тканинах. Дихальні рухи. Профілактика захворювань дихальної системи.
13. Внутрішнє середовище організму. Поняття про гомеостаз. Кров, її

склад та функції. Лімфа.

14. Зсідання крові. Групи крові та переливання крові.
15. Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація.
16. Алергія. СНІД.
17. Система кровообігу. Серце: будова та функції.
18. Серце: будова та функції. Робота серця.
19. Рух крові. Кровотечі. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.
20. Будова та функції сечовидільної системи. Захворювання нирок та їх профілактика.
21. Будова та функції шкіри. Терморегуляція.
22. Перша допомога при термічних пошкодженнях шкіри (опіки, обмороження), тепловому та сонячному ударі.
23. Захворювання шкіри та їх профілактика.
24. Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Спинний мозок. Головний мозок.
25. Поняття про соматичну нервову систему. Вегетативна нервова система. Профілактика захворювань нервової системи.
26. Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова.
27. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору.
28. Слухова сенсорна система. Вуха. Гігієна слуху.
29. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.
30. Поняття про вищу нервову діяльність і її основні типи.
31. Умовні та безумовні рефлекси. Інстинкти.
32. Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість.
33. Сон. Біоритми.
34. Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції.
35. Профілактика захворювань ендокринної системи.

Дисципліна «Біологія» (9 клас):

1. Рівні організації біологічних систем. Основні методи біологічних досліджень
2. Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки.
3. Вуглеводи та ліпіди.
4. Білки, їхня структурна організація та основні функції.
5. Ферменти, їхня роль у клітині.
6. Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації.
7. Структура еукаріотичної клітини: клітинна мембрана, цитоплазма і основні клітинні органели.
8. Ядро, його структурна організація та функції.
9. Типи клітин та їхня порівняльна характеристика: прокаріотична та еукаріотична клітина, рослинна та тваринна клітина.
10. Обмін речовин та енергії. Основні шляхи розщеплення органічних

речовин в живих організмах.

11. Клітинне дихання. Біохімічні механізми дихання.
12. Фотосинтез: світлова та темнова фаза. Хемосинтез.
13. Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів прокариотів та еукариотів.
14. Транскрипція. Основні типи РНК.
15. Генетичний код. Біосинтез білка.
16. Подвоєння ДНК, репарація пошкоджень ДНК.
17. Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз.
18. Мейоз. Рекомбінація ДНК.
19. Статеві клітини та запліднення. Етапи індивідуального розвитку.
20. Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі. Закони Менделя.
21. Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю.
22. Форми мінливості. Модифікаційна мінливість та її властивості. Статистичні закономірності модифікаційної мінливості.
23. Мутації: види мутацій, причини та наслідки мутацій. Спадкові захворювання людини.
24. Генетичне консультування.
25. Популяції живих організмів та їх основні характеристики.
26. Еволюційні фактори. Механізми видоутворення. Розвиток еволюційних поглядів. Теорія Ч. Дарвіна.
27. Роль палеонтології, молекулярної генетики в обґрунтуванні теорії еволюції. Еволюція людини. Етапи еволюції людини.
28. Екосистема. Різноманітність екосистем.
29. Харчові зв'язки, потоки енергії та колообіг речовин в екосистемах.
30. Біотичні, абіотичні та антропогенні (антропогенні, техногенні) фактори.
31. Біосфера як цілісна система. Захист і збереження біосфери, основні заходи щодо охорони навколишнього середовища.
32. Поняття про селекцію. Введення в культуру рослин. Методи селекції рослин.
33. . Одомашнення тварин. Методи селекції тварин.
34. Огляд традиційних біотехнологій. Основи генетичної та клітинної інженерії.
35. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Генетично модифіковані організми.