

Міністерство охорони здоров'я України
КАМ'ЯНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ КОЛЕДЖ

ПРОГРАМА
вступного випробування
з біології
на основі базової загальної середньої
освіти
(база 11 класів)

м. Кам'янське
2019

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Кам'янського медичного коледжу

_____ Т.М. Тимченко

26. 03. 2019 р.

ПРОГРАМА

вступного випробування

з біології

на основі повної загальної середньої освіти

(база 11 класів)

Пояснювальна записка

Програму з біології для вступу до Кам'янського медичного коледжу на базі повної загальної середньої освіти розроблено на основі Програми зовнішнього незалежного оцінювання з біології для осіб, які бажають здобувати вищу освіту на основі повної загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 03.02.2016 №77, та чинних програм: Програма з біології для 10 – 11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту та Програма для загальноосвітніх навчальних закладів: Біологія, 7 – 12 класи (К.: Перун, 2005) (лист Міністерства освіти і науки України від 17.08.2016 №1/9-434 «Про переліки навчальної літератури, що має відповідний гриф Міністерства освіти і науки України, для використання у загальноосвітніх навчальних закладах у 2016/2017 навчальному році»).

Зміст програми структурований за рівнями організації життя та складається з «Вступу» та розділів: «Молекулярний рівень організації життя», «Клітинний рівень організації життя», «Неклітинні форми життя», «Організмний рівень організації життя», «Надорганізмні рівні організації життя», «Історичний розвиток органічного світу», які в свою чергу розподілено на теми. В кожній темі визначено обсяг вимог до знань та предметних умінь абітурієнтів з біології.

На іспиті з біології на базі повної загальної середньої освіти, вступник до вищого навчального закладу повинен:

- характеризувати основні біологічні поняття, закономірності, закони та теорії, біологічні явища і процеси;
- оперувати поняттями, за потреби пояснення процесів та явищ живої природи, підтверджуючи прикладами з життя та діяльності людини, охорони здоров'я, досягнень біологічної науки;
- порівнювати процеси життєдіяльності на різних рівнях організації, (молекулярному, клітинному, організмному, популяційно-видовому, екосистемному, біосферному) та виявляти взаємозв'язки між ними;

- встановлювати причинно-наслідкові, функціональні, структурні зв'язки та закономірності у живій природі, класифікувати об'єкти;
- виявляти наслідки впливу шкідливих звичок на організм;
- застосовувати біологічні знання для аналізу ситуацій, що виникають у різних сферах життя;
- виконувати розрахунки із використанням математичного апарату;
- застосовувати набуті знання при аналізі біологічної інформації, представленій в різних формах (графічній, табличній, текстовій);
- обґрунтовувати висновки.

Вступ

Основні ознаки живого. Рівні організації життя: молекулярний, клітинний, організмівий, популяційно-видовий, екосистемний, біосферний.

Молекулярний рівень організації життя

Елементний склад організмів

Класифікація хімічних елементів за їхнім вмістом в організмах (макроелементи, в тому числі органогенні елементи, мікроелементи). Наслідки недостатнього або надлишкового надходження в організм людини хімічних елементів (I, F, Fe, Ca, K) та способи усунення їх нестачі.

Ендемічні хвороби.

Неорганічні сполуки в організмах

Роль води, солей та інших неорганічних сполук в організмі. Гідрофільні сполуки. Гідрофобні сполуки.

Органічні сполуки в організмах

Будова, властивості і функції органічних сполук. Поняття про біополімери та їхні мономері.

Вуглеводи: моносахариди, олігосахариди, полісахариди. Особливості будови, основні властивості та функції в організмах живих істот.

Ліпіди. Особливості будови, основні властивості та функції в організмах.

Білки: особливості будови. Амінокислоти, пептиди та поліпептиди. Рівні структурної організації білків. Властивості білків. Денатурація, ренатурація, деструкція білків. Функції білків у живих істотах. Ферменти, їх будова, властивості та застосування у господарській діяльності людини.

Нуклеїнові кислоти. Будова, нуклеотиди. Будова, властивості та функції ДНК, принцип комплементарності. Поняття про ген. РНК та їхні типи. АТФ, поняття про макроергічний зв'язок.

Біологічно активні речовини (вітаміни, гормони, нейрогормони, фітогормони, алкалоїди, фітонциди), їх біологічна роль.

Клітинний рівень організації життя

Організація клітин

Основні положення сучасної клітинної теорії.

Мембрани, їхня структура, властивості та основні функції. Плазматична мембрана. Транспорт речовин через мембрани.

Надмембранні комплекси (клітинна стінка, глікокалікс). Підмембранні комплекси (мікронитки, мікротрубочки). Цитоскелет, його функції.

Цитоплазма та її компоненти. Органели.

Одномембранні органели: ендоплазматична сітка, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі. Двомембранні органели: мітохондрії, пластиди та їх типи (особливості їхньої будови і функцій). Взаємні перетворення пластид. Автономія мітохондрій та хлоропластів у клітині. Інші органели: рибосоми, полірибосоми, клітинний центр, органели руху. Клітинні включення.

Будова та функції ядра. Хромосоми, особливості будови та хімічного складу. Гомологічні хромосоми. Аутосоми та статеві хромосоми (гетерохромосоми). Каріотип. Хромосомний набір ядра (гаплоїдний, диплоїдний, поліплоїдний).

Типи організації клітин (прокаріотичний та еукаріотичний).

Особливості організації клітин прокаріотів. Особливості будови поверхневого апарату. Нуклеоїд прокаріотів. Плазміді. Рибосоми. Джгутики. Пілі.

Поділ клітин

Клітинний цикл. Інтерфаза. Мітотичний поділ клітин у еукаріотів, його фази.

Мейотичний поділ клітин, його фази. Кон'югація гомологічних хромосом. Кросинговер.

Обмін речовин та перетворення енергії

Обмін речовин (метаболізм). Пластичний (асиміляція) та енергетичний (дисиміляція) обмін. Джерела енергії для організмів. Автотрофні (фототрофні, хемотрофні) і гетеротрофні організми.

Етапи перетворення енергії в організмі: підготовчий, анаеробний (безкисневий) та аеробний (кисневий). Аеробне та анаеробне дихання.

Біосинтез білків та його етапи. Генетичний код і його властивості. Кодон, антикодон, старт-кодон, стоп-кодони. Транскрипція. Гени (структурні і регуляторні). Екзони, інтрони. Трансляція. Реакції матричного синтезу (реплікація, транскрипція, трансляція).

Фотосинтез. Основні процеси, що відбуваються у світловій та темновій фазах фотосинтезу. Сумарне рівняння процесу фотосинтезу. Значення фотосинтезу.

Неклітинні форми життя. Віруси, пріони, віроїди

Віруси, їх хімічний склад, будова та відтворення. Механізм проникнення вірусів в організм та клітини хазяїна. Вплив вірусів на організм хазяїна.

Профілактика вірусних хвороб. Роль вірусів у природі та житті людини.

Пріони, віроїди.

Організмний рівень організації життя

Бактерії

Загальна характеристика прокаріотів (бактерії, ціанобактерії). Особливості будови та процесів життєдіяльності прокаріотів (живлення, дихання, розмноження, спороутворення, інцистування, обмін спадковою інформацією). Взаємозв'язки прокаріотів з іншими організмами (мутуалізм, коменсалізм, паразитизм). Різноманітність та роль прокаріотів у природі та житті людини. Хвороботворні бактерії та захворювання, що ними викликаються. Заходи боротьби із збудниками та профілактика інфекційних захворювань.

Рослини

Загальна характеристика царства Рослини.

Класифікація рослин. Життєві форми рослин.

Будова і процеси життєдіяльності рослин

Особливості організації одноклітинних та багатоклітинних рослин. Тканини багатоклітинних рослин (твірна, покривна, основна, механічна, провідна) їхня будова і функції.

Особливості будови і процесів життєдіяльності нижчих і вищих рослин.

Вегетативні органи рослин (корінь; пагін: стебло, листок; зародковий пагін – брунька) їхня зовнішня і внутрішня будова та функції. Видозміни вегетативних органів рослин.

Генеративні органи покритонасінних рослин (квітка, насінина, плід) їхня будова і функції. Суцвіття (китиця, простий колос, головка, кошик, щиток, зонтик, складний колос, волоть, складний щиток, складний зонтик). Утворення насіння та плодів. Особливості будови насінини одно- та дводольних рослин. Органи розмноження вищих спорових рослин (спорангії, гаметангії: антеридії, архегонії). Спори.

Живлення рослин (мінеральне живлення, повітряне живлення – фотосинтез). Дихання рослин. Транспірація.

Рух речовин (органічних і неорганічних). Взаємозв'язок органів рослин.

Розмноження рослин (форми розмноження водоростей, вищих спорових та насінних рослин). Вегетативне розмноження рослин. Особливості запліднення у вищих спорових і покритонасінних рослин. Запилення та його способи.

Ріст і розвиток рослин. Життєві цикли вищих рослин (чергування поколінь, спорофіт, гаметофіт). Тривалість життя рослин. Подразливість та рухи рослин. Регуляція процесів життєдіяльності у покритонасінних рослин.

Різноманітність рослин

Загальна характеристика відділів: Зелені водорості, Бурі водорості, Червоні водорості, Діатомові водорості, Мохоподібні, Плауноподібні, Хвощеподібні, Папоротеподібні, Голонасінні, Покритонасінні.

Класифікація покритонасінних рослин.

Особливості будови класів Однодольні. Дводольні. Родини Капустяні (Хрестоцвіті), Трояндові, Бобові, Пасльонові, Айстрові (Складноцвіті), Лілійні, Цибулеві, Злакові.

Типові дикорослі та культурні представники родин.

Особливості поширення рослин різних таксонів. Роль рослин у природі та в житті людини. Зникаючі види рослин в Україні. Червона Книга, Зелена книга, Заповідники, заказники, національні парки.

Гриби. Лишайники

Загальна характеристика царства Гриби. Особливості будови, поширення, середовища існування та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, розмноження) шапкових, цвілевих грибів, дріжджів, грибів-паразитів. Роль грибів у природі та житті людини. Мікориза.

Будова лишайників. Форма слані лишайників (накипні, листуваті, куцисті). Особливості життєдіяльності лишайників.

Роль лишайників у природі та значення у житті людини.

Тварини

Загальна характеристика царства Тварини. Принципи класифікації тварин.

Будова і життєдіяльність тварин

Особливості організації одноклітинних та багатоклітинних тварин. Загальний план будови організму тварин: симетрія тіла (двобічна, радіальна), покриви тіла, опорний апарат (зовнішній скелет, внутрішній скелет, гідроскелет), порожнина тіла (первинна, вторинна, змішана), органи та системи органів. Подразливість, рух, живлення, дихання, виділення, транспорт речовин, розмноження, ріст тварин. Регуляція функцій у багатоклітинних тварин. Типи розвитку тварин: прямий і непрямий (з повним і неповним перетворенням). Особливості поведінки тварин.

Різноманітність тварин

Одноклітинні тварини. Загальна характеристика. Особливості будови та процесів їхньої життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Прісноводні (амеба протей, евглена зелена, інфузорія-туфелька) та морські (форамініфери, радіолярії) одноклітинні, їхня роль у природі та житті людини. Роль морських одноклітинних в утворенні осадових порід та як “керівних копалин”. Одноклітинні тварини ґрунту та їхня роль у процесах ґрунтоутворення. Симбіотичні одноклітинні тварини: мутуалісти, коменсали, паразити (дизентерійна амеба, трипаносоми, малярійний плазмодій). Захворювання людини та свійських тварин, що викликаються паразитичними одноклітинними тваринами. Роль одноклітинних тварин у природі та житті людини.

Багатоклітинні тварини. Характерні риси багатоклітинних тварин, їхня відмінність від одноклітинних.

Тип Губки.

Загальна характеристика типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності. Диференціація клітин, до тканинний тип організації. Різноманітність (бодяга, венерин кошик, грецька губка). Роль у природі та житті людини.

Тип Кишковопорожнинні, або Жалкі.

Загальна характеристика типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності. Поняття про рефлекс. Різноманітність кишковопорожнинних (медузи та поліпи). Роль кишковопорожнинних у природі та житті людини. Коралові поліпи та формування коралових рифів.

Тип Плоскі черви.

Загальна характеристика типу. Різноманітність плоских червів: класи Війчасті черви (молочно-біла планарія), Сисуни (печінковий та котячий сисуни), Стьошкові черви (бичачий та свинячий ціп'яки, ехінокок, стьожак широкий); особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності. цикли розвитку. Пристосованість плоских червів до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні плоскі черви завдають організмові хазяїна.

Тип Первиннопорожнинні, або Круглі черви (Нематоди).

Загальна характеристика типу. Різноманітність круглих червів та середовища існування. Вільноживучі круглі черви, їхня роль у процесах ґрунтоутворення. Круглі черви – паразити рослин, тварин та людини (аскарида, гострик, трихінела), захворювання, що ними викликаються. Шкідливий вплив гельмінтів на організм хазяїна. Профілактика захворювань, що викликаються гельмінтами.

Тип Кільчасті черви, або Кільчаки.

Загальна характеристика типу. Різноманітність кільчастих червів, середовища існування. Клас Багатощетинкові черви (нереїс, піскожил). Клас Малощетинкові черви (дощовий черв'як, трубочник). Середовища існування, спосіб життя. Роль дощових червів у процесах ґрунтоутворення. Клас П'явки (медична п'явка). Роль кільчастих червів у природі та житті людини. Охорона кільчастих червів.

Тип Молюски, або М'якуни.

Загальна характеристика типу, різноманітність, середовища існування та спосіб життя Класи Червононогі (ставковик, виноградний слимак), Двостулкові (беззубка, устриці, перлова скойка), Головоногі (кальмари, каракатиці, восьминоги). Характерні риси будови, процесів життєдіяльності, поширення. Роль молюсків у природі та житті людини. Охорона молюсків.

Тип Членистоногі.

Загальна характеристика типу. Різноманітність членистоногих, середовища їхнього існування та спосіб життя.

Ракоподібні. Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності, середовища існування. Різноманітність ракоподібних (річкові раки, краби, креветки, мокриці, дафнії, щитні, циклопи, коропоїд). Їхня роль у природі та житті людини. Охорона ракоподібних

Павукоподібні. Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності, середовища існування. Різноманітність павукоподібних (ряди павуки, кліщі). Їхня роль у природі та житті людини. Поняття про переносників та трансмісивні захворювання. Вчення Є.Н.Павловського про природну осередкованість трансмісивних захворювань.

Комахи. Загальна характеристика, середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Типи ротових апаратів. Функції жирового тіла. Пристосованість комах до польоту. Особливості поведінки комах. Типи розвитку. Фаза лялечки та її біологічне значення. Різноманітність комах. Ряди комах з неповним (Прямокрилі, Воші) та повним (Твердокрилі, або Жуки, Лускокрилі, або Метелики, Перетинчастокрилі, Двокрилі, Блохи) перетворенням. Характеристика рядів, типові представники, роль у природі та житті людини. Свійські комахи. Застосування комах у біологічному методі боротьби. Охорона комах.

Тип Хордові. Загальна характеристика, середовища існування. Різноманітність хордових.

Підтип Безчерепні. Загальна характеристика. Клас Головохордові. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності ланцетників.

Підтип Хребетні, або Черепні. Загальна характеристика. Клас Хрящові риби. Особливості будови, процесів життєдіяльності. Різноманітність хрящових риб (акули і скати). Роль у природі та житті людини.

Клас Кісткові риби. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Особливості поведінки риб. Нерест, турбота про нащадків. Різноманітність кісткових риб: ряди Осетроподібні, Оселедцеподібні, Лососеподібні, Окунеподібні, Коропоподібні; підкласи Кистепері та Дводишні. Характеристика та типові представники. Роль у природі та житті людини. Промисел риб. Раціональне використання рибних ресурсів. Штучне розведення риб. Охорона риб.

Клас Земноводні. Загальна характеристика. Особливості будови та процесів життєдіяльності у зв'язку з виходом на суходіл. Різноманітність земноводних: ряди Безхвості, Безногі та Хвостаті. Особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона земноводних.

Клас Плазуни. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Сезонні явища у житті плазунів. Пристосованість плазунів до життя на суходолі. Різноманітність плазунів: лускати, черепахи, крокодили; особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона плазунів.

Клас Птахи. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Птахи – теплокровні тварини. Пристосованість птахів до польоту. Сезонні явища у житті птахів. Осілі, кочові та перелітні птахи. Перельоти птахів та способи їхнього дослідження. Розмноження і розвиток птахів: шлюбна поведінка, облаштування гнізд. Будова яйця птахів та його інкубація. Птахи виводкові та нагніздні. Різноманітність птахів: надряди Безкілеві (страуси, казуари, ківі), Пінгвіни, Кілегруді (ряди Дятли, Куроподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Совоподібні, Лелекоподібні, Журавлеподібні, Горобцеподібні); особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Птахівництво. Охорона птахів.

Клас Ссавці. Загальна характеристика. Середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Особливості розмноження і

розвитку ссавців. Поведінка ссавців. Сезонні явища у житті ссавців. Різноманітність ссавців. Першозвірі – яйцекладні ссавці. Сумчасті. Плацентарні ссавці: ряди Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Хижі, Ластоногі, Китоподібні, Парнокопитні, Непарнокопитні, Примати; особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Тваринництво. Охорона ссавців.

Спосіб життя, особливості зовнішньої і внутрішньої будови, поширення у природі представників наведених таксонів, їх різноманіття. Значення тварин різних таксонів у природі та житті людини Зникаючі та рідкісні види тварин в Україні.

Людина

Положення людини в системі органічного світу. Тканини організму людини (епітеліальна, м'язова, нервова, сполучна) їх будова і функції. Внутрішнє середовище організму людини. Гомеостаз. Функціональні системи органів.

Функції та будова: органів опорно-рухової системи; крові, лімфи; кровоносної і лімфатичної систем; систем органів травлення, дихання; імунної, ендокринної, нервової систем; сечовидільної системи; шкіри; сенсорних систем; органів зору, слуху, рівноваги.

Кровообіг. Лімфообіг. Кровотворення. Імунітет, його види. Зовнішнє і клітинне дихання.

Живлення і травлення. Енергетичні потреби організму. Основні етапи розщеплення білків, вуглеводів і жирів. Норми і гігієна харчування. Вітаміни, їхні властивості. Авітамінози, гіпо- та гіпервітамінози.

Системи, що забезпечують виділення продуктів метаболізму (сечовидільна, дихальна, травна, шкіра)

Регуляція функцій (нервова, гуморальна). Рефлекс. Рефлекторна дуга. Терморегуляція. Загартування. Гіподинамія.

Вища нервова діяльність людини. Безумовні і умовні рефлекси. Утворення умовних рефлексів. Тимчасовий нервовий зв'язок. Гальмування умовних рефлексів. Динамічний стереотип. Фізіологічні основи мовлення. Перша і друга сигнальні системи. Мислення і свідомість. Відчуття, сприйняття, увага, пам'ять та її види, емоції. Особистість. Типи темпераменту. Характер. Обдарованість, здібності. Сон і його значення.

Вплив алкоголю, наркотиків, токсинів та тютюнокуріння на організм людини.

Розмноження організмів

Форми розмноження організмів (нестатеве, статеве). Способи нестатевого розмноження одноклітинних (поділ, шизогонія, брунькування, спороутворення) і багатоклітинних організмів (вегетативне розмноження, спороутворення).

Клон. Клонування організмів. Партеногенез. Поліембріонія. Генетична комбінаторика під час розмноження - кон'югація, копуляція.

Статеве розмноження. Процеси формування статевих клітин. Запліднення та його форми. Роздільностатеві та гермафродитні організми. Партеногенез.

Індивідуальний розвиток організмів

Онтогенез. Періоди індивідуального розвитку організмів. Зародковий (ембріональний) період розвитку, його етапи у тварин. Післязародковий (постембріональний) період розвитку, його типи і етапи у тварин і людини. Статеве дозрівання (на прикладі людини).

Особливості післязародкового розвитку у рослин. Ріст його типи та регуляція. Регенерація. Життєвий цикл. Прості та складні життєві цикли. Чергування різних поколінь у життєвому циклі. Ембріотехнології.

Спадковість і мінливість

Генетика. Методи генетичних досліджень (у тому числі спадковості людини). Основні поняття генетики: гени (структурні та регуляторні), алель гена, локус гена, домінантний і рецесивний стани ознак, гомозигота, гетерозигота, генотип, фенотип, спадковість, мінливість.

Закономірності спадковості

Закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем та їх статистичний характер. Закон чистоти гамет. Методи перевірки генотипу гібридних особин. Проміжний характер успадкування. Зчеплене успадкування. Хромосомна теорія спадковості. Генетичні основи визначення статі у різних груп організмів. Співвідношення статей у популяціях. Успадкування, зчеплене зі статтю. Взаємодія генів та її типи.

Організація геному у різних груп організмів. Цитоплазматична спадковість.

Закономірності мінливості.

Модифікаційна (неспадкова) мінливість, її властивості і статистичні закономірності. Норма реакції. Варіаційний ряд. Варіаційна крива. Спадкова мінливість та її види: комбінативна і мутаційна. Типи мутацій. Мутагенні фактори. Спонтанні мутації. Закон гомологічних рядів спадкової мінливості.

Селекція

Завдання і методи селекції. Сорт, порода, штам. Штучний добір, його форми. Системи схрещувань організмів: внутрішньовидова гібридизація (споріднене – інбридинг, і неспоріднене – аутбридинг схрещування), міжвидова (віддалена) гібридизація. Гетерозис.

Особливості селекції рослин, тварин, мікроорганізмів. Поліплоїдія. Центри різноманітності та походження культурних рослин. Райони одомашнення тварин. Біотехнології, генетична та клітинна інженерія. Генетично модифіковані і химерні організми.

Надорганізові рівні організації життя

Екологічні фактори

Екологічні фактори: абіотичні, біотичні, антропогенні. Поняття про обмежуючий (лімітуючий) фактор. Закон оптимуму. Екологічна валентність виду (межі витривалості). Еврибіонтні та стенобіонтні організми. Взаємодія екологічних факторів. Форми біотичних зв'язків (конкуренція, хижацтво,

вїдання, мутуалїзм, коменсалїзм, паразитизм). Адаптація. Адаптивні біологічні ритми організмів. Фотоперїодизм. Сезонні зміни у житті рослин і тварин.

Середовище існування

Основні середовища існування організмів: наземно-повітряне, водне, ґрунтове. Органїзм живих істот як особливе середовище існування. Життєві форми організмів.

Популяційно-видовий рівень організації життя

Вид. Критерії виду. Ареал. Екологічна ніша. Структура виду. Популяція. Характеристика популяції. Структура популяції (вікова, просторова, статєва). Популяційні хвилі. Гомеостаз популяції. Генофонд популяції.

Екосистеми

Екосистеми, їх склад та різноманїття. Взаємозв'язки між популяціями в екосистемах (прямі і непрямі; антагоністичні, нейтральні і мутуалїстичні; трофічні і топічні). Перетворення енергії в екосистемах. Продуценти. Консументи. Редуценти. Ланцюги живлення. Трофічний рівень. Трофічна сітка. Правило екологічної піраміди. Типи екологічних пірамід. Розвиток екосистем. Сукцесії. Саморегуляція екосистем. Агроценози.

Біосфера

Біосфера. Ноосфера. Жива речовина біосфери її властивості і функції. Кругообіг речовин та потоки енергії в біосфері як необхідні умови її існування.

Сучасні екологічні проблеми: ріст населення планети, ерозія та забруднення ґрунтів, ріст великих міст, знищення лісів, нераціональне використання водних та енергетичних ресурсів, можливі зміни клімату, негативний вплив на біологічне різноманїття.

Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу, його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.

Охорона видового різноманїття організмів

Червона та зелєна книги. Природоохоронні території. Поняття про екологічну мережу. Природоохоронне законодавство України. Міжнародне співробітництво у галузі охорони природи.

Історичний розвиток органічного світу

Основи еволюційного вчення

Еволюція. Фїлогенез. Фїлогенетичний ряд. Еволюційна гіпотеза Ж.-Б. Ламарка. Основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна. Біогенетичний закон Геккеля-Мюллера.

Дивергенція та конвергенція, аналогічні та гомологічні органи, рудименти та атавізми, мімікрія та її види.

Синтетична теорія еволюції. Мікроеволюція. Природний добір. Видоутворення. Макроеволюція. Біологічний прогрес і регрес. Сучасні еволюційні погляди (гіпотези адаптивного компромїсу, перерваної рівноваги, неокатастрофізму, сальтаціонїзму).

Історичний розвиток і різноманїтність органічного світу

Сучасна система органічного світу. Принципи класифікації організмів. Таксономічні одиниці.

Поділ геологічної історії Землі на ери, періоди та епохи. Основні події, що відбувалися у ті чи інші геологічні періоди історії Землі.

Література

Основна:

1. Балан П.Г., Вервес Ю.Г., Поліщук В.П., Лященко Т.П. та ін. Біологія. Навчальний посібник для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. – К.: Генеза, 2013 – 512 с.
2. Барна І. Загальна біологія. Збірник задач. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2011. – 736 с.
3. Біологія. Великий довідник для школярів та абітурієнтів. Тернопіль, Навчальна книга - Богдан, 2001. – 704 с.
4. Бугай О.В., Микитюк А.Н., Вовк А.Г. Биология в определениях, таблицах и схемах: Справочно-учебное пособие. – Харьков: Веста. Издательство «Ранок», 2007. – 128 с.
5. Данилова О.В. та ін. Загальна біологія, Х.: Торсінг, 2001. – 116 с.
6. Дербеньова АГ, Шаламов Р.В., Загальна біологія, 10-11 класи. Х.: Світ дитинства, 1998. – 264 с.
7. Жегунов Г.Ф., Жегунова Г.Ф. Цитогенетические основы жизни. – Х.: Золотые страницы, 2004. – 672 с.
8. Задорожний К.М. Загальна біологія. Тренувальні тести – Х.: Вид. група «Основа», 2008. – 224 с.
9. Захаров В. Б. и др. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс. Издат.: Дрофа, 2010 – 288 с.
10. Костильов О.В., Андерсон О.А., Комплексне видання для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. – К.: Генеза, 2013 – 224 с.
11. Костильов О.В., Андерсон О.А., Біологія. Експрес-курс підготовки до ЗНО. – К.: Генеза, 2013 – 96 с.
12. Костильов О.В., Андерсон О.А., Біологія. Посібник для підготовки до ДПА та ЗНО. – К.: Генеза, 2013 – 224 с.
13. Кучеренко М.Е., Вервес Ю.Г., Балан П.Г. та ін. Загальна біологія, 10-11 класи. – К.: Генеза, 1998, 2000, 2001. – 464 с.
14. Матяш Н.Ю., Коршевнік Т.В., Яценко С.П., Навчальний посібник для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. – К.: Генеза, 2013 – 96 с.
15. Овчинніков О.В. Загальна біологія. Збірник задач і вправ. – К.:Генеза, 2000. – 151 с.
16. Овчинніков С.О. збірник задач і вправ із загальної біології: Навч. посібн. – К.: Генеза, 2000. – 152 с.
17. Підгірний В.І. Біологія: типові тестові завдання. Збірник. – Х.: «Веста», 2010. – 112 с.
18. Підгірний В.І. Зовнішнє оцінювання. Біологія: типові тестові завдання. Збірник. – К.: Літера ЛТД, 2011. – 112с.
19. Полянський Ю.І. Загальна біологія 10 – 11 класи. – К.: Освіта, 1988.
20. Правдин Ф.Н. Дарвинизм. – М.: Просвещение, 1968. – 430 с.
21. Слюсарев А.А., Жукова С.В. Биология. – К.: Наук. думка, 1987. – 415 с.
22. Царик Л П, Царик П Л, Витенко И М. Екологія 11 клас. – К.: Генеза, 2005. – 204 с.

23. Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов. Экология. 10 (11) класс. – М.: Дрофа, 2002. – 304 с.

24. Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Основы экологии. 10-11 класс. М.: Дрофа, 2006. – 297 с.

Додаткова:

1. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика: В 3-х т. Т.1. Пер. с англ. – М.: Мир, 1987. – 295 с.; Т.2. 1988. – 368 с.; Т.3. 1988. – 335 с.

2. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. и др.; Гистология: Учебник / Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: Медицина, 2001. – 744 с.

3. Біда О. А., Дерій С. І., Прокопенко Л. І. та ін Біологія. Комплексне видання /. – К.: Літера ЛТД, 2012. – 488 с.

4. Бочков Н.П., Асанов А.Ю., Жученко Н.А. и др.; Медицинская генетика: Учебник / Под ред. Н.П. Бочкова.– М.: Мастерство; Высшая школа, 2001. – 192 с.

5. Волкова Т.І. Іонцева А.Ю. Біологія комплексний довідник: 3-те вид., доп. та перероб. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2010. – 280 с.

6. Геннис Р. Биомембраны. – М.: Мир, 1997. – 624 с.

7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т.1.: Пер. с англ./Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 1990. – 368 с.

8. Данилова О.В. Збірник завдань для державної підсумкової адаптації з біології: 11 кл. – К.: Центр навч.-метод. л-ри, 2011. – 112 с.

9. Дикий І.Л., Літаров В.Є., Гейдерих О.Г. та ін. Медична та ветеринарна паразитологія: Підручник для студ. вищ. навч. закл. – Х.: Вид-во НФаУ «Золоті сторінки», 2003. – 408 с.

10. Іонцева А.Ю. Біологія.11 клас: Зошит для поточного та тематичного оцінювання: 2-ге вид., доп. та переробл. – Х.: ФОП Співак В.Л., 2011. – 64 с. + 24 с. вкладка: зошит для лабораторних та практичних робіт.

11. Маккьюсик В.А. Наследственные признаки человека / Пер. с англ. – М.: Медицина, 1976. – 683с.

12. Підгірний В.І. Біологія. Типові тестові завдання / В.І. Підгірний, Д.В. Леонтєв. – К. : Літера ЛТД, 2012. – 128 с.

13. Пішак В.П., Мажора Ю.І. Медична біологія /Вінниця: Нова книга, 2004. – 656 с.

14. Рудишин С. Д; Біологічна підготовка майбутніх екологів : теорія і практика: монографія / МОН України, Відкритий міжнарод. ун-т розвитку людини «Україна». – Вінниця: Видавництво «Темпус», 2009. – 390 с. – Бібліогр.: 639 назв.

15. Сало Т.О. Біологія у таблицях та схемах. 10 – 11 класи. – Х.: ТОВ «Українська книжкова мережа», 2010. – 88 с.

16. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию: Уч. для вузов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 495 с.

17. Шаламов Р. В., Подгорный В. И., Дмитриев Ю. В. и др. Биология. Экспресс-подготовка. – К.: Литера ЛТД, 2012. – 320 с.

18. Шаламов Р. В., Підгірний В. І., Дмитрієв Ю. В. та ін. Біологія. Експрес-підготовка. – К.: Літера ЛТД, 2012. – 320 с.

Голова предметної екзаменаційної комісії

А.П.Зюкіна