

УТВЪРДИЛ:

ДИРЕКТОР:

/инж. М. Георгиева/



КОНСПЕКТ ЗА ИЗПИТ

ПО ЗИП – БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

11 КЛАС

1. Равнища на организация на многоклетъчния организъм.

(Организъм - основна биологична система – прилики и различия между живата и неживата материя, биологични системи, основна биологична система – организъм, характеристика, процеси; други биологични системи – подорганизмови и надорганизмови системи – видове, характеристика, функционална връзка между системите, йерархична съподчиненост на биологичните системи; единство и многообразие на организмите).

2. Екологични фактори на средата.

2.1 Среди на живот.

(Среда на живот – определение, видове, адаптация; екологични фактори – определение, видове екологични фактори, местообитание; Закон за ограничаващия фактор, Закон на Либих за минимума, Закон на Шелфорд за толерантността, Закон за оптимума, летален праг).

2.2 Светлината като екологичен фактор.

(Светлинен режим, осветеност, продължителност на осветяване, екологични групи растения според количеството светлина и според продължителността на осветяване, екологични групи животни).

2.3 Температурата като екологичен фактор.

(Температурен режим на различните местообитания, температурни граници на живот, екологични групи растения и животни в зависимост от адаптацията им към фактора температура).

2.4 Водата като екологичен фактор и среда на живот.

(Приспособления при растенията за поддържане на водния баланс, екологични групи растения и животни; основни характеристики на водната среда, хидробионти, екологични групи хидробионти).

2.5 Почвата като екологичен фактор и среда на живот.

(Определение за почва, почвата като екологичен фактор – физични и химични свойства, почвата като среда на живот, екологични групи животни).

2.6 Въздухът като екологичен фактор и среда за разпространение на организмите.

(Състав на въздуха, приспособления на сухоземните обитатели – растения и животни; влияние на човека върху въздуха).

3. Популация.

(Определение, брой на популациите, видове популации; състав, структура, численост и свойства на популациите).

4. Биоценоза.

4.1 Характеристика на природните съобщества.

(Обща характеристика, състав на биоценозата, видове биоценози според разнообразието и според произхода им; структура на биоценозата, морфологична структура – вертикална, хоризонтална – структурна единица, видове консорция).

4.2 Хранителни взаимоотношения в биоценозата

(Хранителна верига – звена на хранителната верига, определение за хранителна верига; екологични пирамиди, екологична ниша, екологичен еквивалент).

4.3 Взаимодействие между популациите в биоценозата.

(Междувидови взаимоотношения – видове според въздействието върху организмите, означения. Основни типове взаимоотношения – характеристика, примери).

5. Екосистема.

5.1 Екосистеми – структура и продуктивност.

(Определение за екосистема, видове екосистеми, разнообразие; продуктивност на екосистемата – характеристика, видове).

5.2 Биогеохимичен кръговрат на веществата, поток на енергията.

(Кръговрат на азота, въглерода, кислорода, фосфора и водата; поток на енергията).

5.3 Изменчивост и развитие на екосистемите.

(Изменение на екосистемите според промяната на абиотичните фактори; сукцесия – определение, видове; климакс).

6. Биосфера

(Определение, функции на организмите в биосферата, граници на биосферата, развитие и еволюция на биосферата).

7. Поведение

(Видове поведение при животните; биоритми, фотопериодизъм, денонощни ритми, сезонни ритми, годишни ритми).

8. Химични елементи и съединения

8.1 Неорганични вещества в живата материя.

(Вода – значение на водата, свойства на водата, водородни връзки, соли – функции).

8.2 Въглехидрати – монозахариди, полизахариди.

(Видове въглехидрати според мономерните единици, мономерна градивна единица на въглехидратите, значение на монозахаридите, хомо- и хетерополизахариди; разпространение и функция на полизахаридите).

8.3 Липиди – структура, свойства, видове, роля в клетката.

(Обща характеристика на групата; мазнини и восъци – структура и биологични функции, фосфолипиди – структура и биологични функции, каротиноиди – биологични функции, стероиди – структура и биологични функции).

8.4 Белтъци. Структура и свойства на белтъците.

(Функции на белтъците, мономерна градивна единица на белтъците – структура на аминокиселината, полипептидна верига, пептидна връзка, особености на полипептидните вериги; равнища на организация на белтъчните молекули – първична, вторична, третична и четвъртична структура, глобуларни и фибриларни белтъци; свойства на белтъците).

8.5 Биологични катализатори – ензими.

(Ензимна активност, механизъм на ензимното действие; фактори, влияещи върху ензимната активност).

8.6 Нуклеинови киселини. ДНК и РНК.

(Структура на нуклеиновите киселини – нуклеотиди, полинуклеотидна верига; структура на ДНК правило за съответствие на базите /комплементарност/, ДНК – главна молекула на наследствеността – основни биологични функции, генетичен код, ген).

9. Надмолекулни комплекси. Вируси.

(Междумолекулни комплекси – примери; откриване и устройство на вирусите, вирион; възпроизвеждане – етапи; бактериофаги).

10. Структура на клетката.

10.1 Прокариотни клетки – строеж и функции.

(Обща характеристика; видове; същински бактерии – форма, големина, видове; устройство; хранене; размножаване; спори; цианобактерии – форма, големина, хранене; значение на бактериите).

10.2 Устройство на еукариотните клетки. Клетъчна мембрана.

(Форма и големина на клетките; вътрешна структура на клетките – основни компоненти; специализирани клетъчни органели; химичен състав и структура на плазмената мембрана; избирателна пропускливост; транспорт на веществата през плазмената мембрана).

10.3 Рибозоми и ЕПМ. Лизозоми и апарат на Голджи.

(Функция на белтъксинтезиращия апарат, полизома; ендоплазматична мрежа – структура, видове, функции; лизозоми – устройство и функция; цитози; комплекс на Голджи – устройство и функции).

10.4 Митохондрии и пластиди. Клетъчна повърхност и вакуола.

(Молекули – енергоносители, митохондрии – устройство, функции; пластиди – видове; хлоропласти – устройство, функции; клетъчна повърхност – клетъчна стена и гликокаликс; вакуола – състав и значение).

10.5 Клетъчно ядро. Хромозоми.

(Клетъчно ядро – размер, брой, форма и разположение; основни структури на ядрото; основни функции на ядрото; структура на хромозомите при делене на клетката; хромозомен набор (кариотип)).

11. Процеси в клетката.

11.3 Външна и вътрешна обмяна. Аденозинтрифосфат (АТФ). Фотосинтеза.

(Същност на биохимичните реакции; обмяна на веществата и енергията – външна и вътрешна обмяна (метаболизъм); видове метаболитни процеси – анаболитни и катаболитни; АТФ – структура, разграждане и възстановяване; фотосинтеза – обща характеристика на клетъчни компоненти; фази; фотофосфорилиране; цикъл на Калвин, продукти на фотосинтеза).

11.2 Разграждане на хранителните вещества в клетката. Биологично окисление. Окислително фосфорилиране.

(Биологично значение на катаболитните процеси; гликолиза, ферментации; цикъл на Кребс; биологично окисление; окислително фосфорилиране).

11.3 Репликация – биосинтеза на ДНК.

(Определение; условия за протичане на процеса; комплементарност; матричен принцип; особености на репликацията; механизъм).

11.4 Транскрипция – биосинтеза на РНК.

(Определение; условия за протичане на процеса; комплементарност; матричен принцип; особености на транскрипцията; механизъм).

11.5 Транслация – биосинтеза на белтъци.

(Определение; условия за протичане на процеса; матричен принцип; особености на транслация; механизъм).

11.6 Жизнен път на клетката.

(Клетъчен жизнен цикъл – определение, жизнен цикъл на различни видове клетки; митотичен цикъл; клетъчно диференциране; стареене и смърт на клетките).

11.7 Делене на клетката. Митоза – характеристика на митотичните фази.

(Митоза – универсална форма на размножаване на еукариотните клетки; същност на митозата; регулация на митозата).

11.8 Мейоза.

(Същност на мейозата; кросинговър – значение).

Изготвил:


/Ирена Борисова/