**Образовательный минимум по курсу биология 10 класс (углубленный уровень)**

**I-полугодие**

1. Биосистема-целостное образование, созданное множеством закономерно связанных друг с другом элементов, находящихся в определенных отношениях друг с другом элементов, находящихся в определенных отношениях друг с другом и с окружающей средой.

2. Свойства жизни: единство химического состава, обмен веществ и энергии, раздражимость, способность к росту и развитию, размножение, передача свойств от поколения к поколению, изменчивость, упорядоченность в структуре и функциях, целостность и дискретность, энергозависимость от внешней среды.

3. Структурные уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

4.Прокариотические клетки-не имеющие оформленного ядра (бактерии). Эукариотические клетки-имеют ядро (грибы, растения, животные).

5.Ферменты - белки выполняющие роль катализаторов, ускоряющие химические реакции, протекающие в клетке и упорядочивают протекающие в ней процессы.

6.Полимеры-химические соединения с высокой молекулярной массой, молекулы которых состоят из большого числа повторяющихся звеньев-мономеров. ДНК полимер-состоит из мономеров нуклеотидов.

7.Нуклеотид(мономеры)-сложное органическое соединение, в состав которого входит азотистое основание (в молекуле ДНК А-аденин, Г-гуанин, Ц-цитозин, Т-тимин, в РНК вместо тимина У-урацил), углевод (в молекулах ДНК-дезоксирибоза, в РНК-рибоза) и остаток фосфорной кислоты.

8.Комплементарность-способность нуклеотидов к избирательному соединению в пары. ДНК-А=Т, Ц=Г, РНК А=У, Ц=Г

9.Репликация-процесс удвоения ДНК

10.Показать органоиды клетки: ядро, митохондрии, лизосомы, комплекс Гольджи, рибосомы, вакуоль, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, пластиды, клеточный центр, клеточная мембрана.

11.Ассимиляция(анаболизм)-энергопотребляющий процесс, направленный на образование сложных органических веществ, синтез белка, нуклеиновых кислот, синтез углеводов.

12.Диссимиляция (катаболизм)-совокупность ферментативных реакций в организме, направленных на расщепление сложных органических веществ, экзотермический процесс, происходит с высвобождением энергии.

13.АТФ (аденозинтрифосфорная кислота) -это нуклеотид-сложное органическое соединение, содержащее аденин, рибозу и трифосфат (три остатка фосфорной кислоты).

14.Транскрипция-копирование генетической информации с ДНК на иРНК.

15.Трансляция-синтез полипептидных цепей на матрице иРНК, происходящий в рибосомах.

16.Напишите итоговое уравнение фотосинтеза 6СО2+6Н2О-----------С6Н12О6+6О2

17.Что происходит в световую фазу фотосинтеза? Объясните 2Н2О-4е+4Н+О2

18.Онтогенез-индивидуальное развитие организма. Два периода-эмбриональный (бластула, гаструла, нейрула), постэмбриональный и стадии взрослого организма.

19Гликолиз-ферментативный бескислородный (анаэробный) процесс расщепления глюкозы.

20.Клеточный цикл-существование клетки от момента ее возникновения до разделения на дочерние клетки.

21.Интерфаза-подготовка клетки к делению.

22.Митоз-непрямое деление клетки, образуются дочерние клетки с таким же набором хромосом как у материнской. Стадии митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза.

**II-полугодие**

1.Моногибридное скрещивание - скрещивание в котором родительские организмы различаются по одному изучаемому признаку.

2.Гомозиготный-если организм содержит в паре гомологичных хромосом одинаковые аллели одного гена.

3.Гетерозиготный-если организм содержит в паре гомологичных хромосом разные аллели одного гена.

4.Первый закон Менделя (закон доминирования) -потомство первого поколения, полученное от скрещивания особей, устойчиво различающихся по одному из признаков, имеет единообразные гибриды с одинаковым генотипом и фенотипом по этому признаку.

5.Второй закон Менделя (закон расщепления) – при скрещивании гибридов первого поколения между собой в потомстве второго поколения наблюдается распределение доминантных и рецессивных признаков в определенном числовом соотношении: по генотипу 1:2:1, по фенотипу 3:1.

6.Третий закон Менделя (закон независимого наследования признаков) - если родители различаются по двум или более парам альтернативных признаков, то в потомстве эти признаки распределяются независимо друг от друга.

7.Наследственность - способность организма передавать свои признаки и особенности развития потомству.

8.Ген-участок молекулы ДНК

9.Фенотип-совокупность всех проявившихся признаков организма.

10.Генотип-совокупность всех генов у отдельной особи.

11.Изменчивость-это свойство живых организмов существовать в различных формах, обеспечивающих им способность к выживанию в изменяющихся условиях среды.

12.Наследственная (генотипическая) изменчивость-проявляется в связи с изменением генетического материала, различают комбинативную и мутационную изменчивость,

13.Ненаследственная(фенотипическая) изменчивость-проявляется как изменения признаков организма (его фенотипа) под воздействием факторов внешней среды, не связана с изменением генотипа, но определяется им.

14.Селекция-это наука, изучающая биологические основы и методы создания и улучшения пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

15.Порода, сорт, штамм-это искусственно полученные популяции животных, растений, грибов и бактерий с нужными для человека признаками.