

6. РАЗРЕД (21.04-24.04.2020.)

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА:

Постанак живота на нашој планети (обрада)

Циљ ове лекције јесте да разумемо:

1. Који су услови владали на планети Земљи у време када је настао живот;
2. Шта је предходило настанку живота на Земљи;
3. Како је настала прва ћелија.

Услови на планети Земљи пре настанка живота- чести удари метеорита и астероида, висока температура, честе ерупције вулкана, муње, земљотреси. Атмосфера са високом концентрацијом угљеник-диоксида и мало кисеоника. Непостојање озонског омотача. Вода у атмосфери је била у виду водене паре. Хлађењем планете, стварала се Земљина кора, облаци водене паре су условили падање киша више хиљада година услед чега је настао праокеан.

Време и место настанка живота- сматра се да су прве ћелије (први организми) настали у воденој средини (топлој, плиткој и стајаћој). Претпоставља се да је разлог томе недостатак озонског омотача и јако сунчево зрачење које би оштетило наследни материјал и ћелију. Први организми су били једноћелијски, слични данашњим најједноставнијим бактеријама и прокариотима. Сматра се да је прва ћелија настала пре 3,8 милијарди година.

Настанак прве ћелије- већина научника прихвата хипотезу Александра Опарина (из 1924. године): да су ћелије настале постепено од постојећих супстанци из неживе природе. Мале честице су се повезивале у веће, веће у још крупније и тако су настале честице које и данас изграђују све ћелије на планети- **протеини, нуклеинске киселине (ДНК-дезоксирибонуклеинска киселина и РНК – рибонуклеинска киселина), масти и шећери**. Сматра се да је од масти настала прва ћелијска мембрана, која је у неком тренутку обмотала једноставну нуклеинску киселину (наследени матријал ћелије). Значи, **ћелија настаје одвајањем њене унутрашњости од спољашњости, а стицањем способности да се ћелија подели на две нове, почиње живот на Земљи.**

Теорија еволуције каже да сва жива бића имају заједничког претка, да су настала од једне ћелије и објашњава како су нове врсте настајале (и данас настају) од постојећих, њиховим постепеним мењањем и прилагођавањем условима спољашње средине. Ову теорију је поставио **Чарлс Дарвин**.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА:

Еволуција живота на нашој планети (обрада)

Циљ ове лекције јесте да разумемо:

1. Најважније кораке у историји живота
2. Значај сваког од ових корака за даљи ток еволуције

Настанак ауотрофних организама- први организми су били хетеротрофи, који су разграђивали хранљиве супстанце из водене средине где су живели и повећавали концентрацију угљеник-диоксида у атмосфери. Трошење доступних хранљивих супстанци у праокеану је условило настанак првих **ауотрофних организама**, који могу да врше фотосинтезу. Први ауотрофи су биле **модрозелене бактерије/ алге** (настале пре око 2,7 милијарди година). Оне су процесом фотосинтезе смањивале концентрацију угљен –диоксида, а повећавале количину кисеоника, што је довело до настанка, а касније повећања броја врста које у процесу дисања користе кисеоник и производе много више енергије.

Настанак еукариотских организама- следећи корак у еволуције десио се пре 2 милијарде година, настали су еукариоти, хетеротрофни организми који су имали једно и органеле са мембраном. По једној научној хипотези једног омотач је настао увртањем ћелијске мембране, која је обавила наследни материјал. Сматра се да су тако настале и поједине органеле са мембраном.

Настанак митохондрија и хлоропласта- сматра се да је предачка ћелија еукариота које није користиле кисеоник, унела у своју цитоплазму бактерију која је користила гас кисеоник. Бактерија је наставила да живи у ћелији и да се размножава. Новонастале бактерије су се при деоби ћелије домаћина еукариота преносиле њеним ћеркама ћелијама. Овај однос је био од користи за обе ћелије- ћелија домаћин добијала је више енергије, а бактерија је добила заштиту и хранљиве супстанце и постала једна од најважнијих ћелијских органела- **митохондрија**. **Хлоропласт** је, претпоставља се, настао када је еукариотска ћелија са митохондријом унела у себе модрозелену бактерију. Тако је настао први ауотрофни једноћелијски еукариот, од кога су током еволуције настале биљке. Доказ за ове теорије је што и митохондрије и хлоропласти имају сопствени наследни материјал, могу да се деле и крећу.

Модрозелене алге/ бактерије – најважнија група живих бића јер су повећале концентрацију кисеоника и омогућиле настанак биљака.

Настанак вишећелијских организама- важан корак у еволуцији је почетак удруживања ћелија и настанак вишећелијских организама. Прво је дошло до удруживања једноћелијских организама у колоније вишећелијских гљива. Једноставније колоније немају поделу ћелија по изгледу и функцији. Код сложенијих колонија постоји подела ћелија на : телесне и полне. Код вишећелијских организама подела ћелија по функцији је још израженија, тако постоје различити типови ћелија, које су међусобно повезане и не могу опстати самостално, ако нису део организма. Удруживањем и повезивањем ћелија, током еволуције, независно су настале биљке, животиње и вишећелијске гљиве. Повезивање ћелија код сложенијих вишећелијских организама дошло је до формирања **ткива**. Настанак **епителног (покривног)** ткива код животиња је важан догађај у еволуцији. Епително ткиво штити површину тела, као и површине органа за дисање, варење, излучивање

ДОДАТНИ МАТЕРИЈАЛ ЗА САВЛАДАВАЊЕ ГРАДИВА:

1. Уџбеник (216. - 228. страна)
2. Презентација : <https://www.slideshare.net/enchi88/poreklo-zivota-na-zemlji-dokazi-evolucije>

3. Видео материјал :

<https://www.youtube.com/watch?v=cRaYOix44Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=ouZWsuJGXXI>(овај филм је да мало размислите!!!)

ЗАДАЦИ

Ученици одељења б₁ и б₄ треба да прочитају лекцију и погледају додатни материјал. У циљу провере знања, ученици треба да одговоре на питања из уџбеника (220.,227. и 228. страна).

Одговоре из уџбеника сликати или написати у свесци или Wordu.

Насловите као домаћи рад и упишите датум израде. Сав материјал послати на мејл vesnabiologijaosvd@gmail.com до 29.04.2020.

Навести у наслову име и презиме ученика и одељење.

За сва питања и недоумице користите дати мејл.

ЗАДАЦИ

Ученици одељења б₂ и б₃ треба да прочитају лекцију и погледају додатни материјал. У циљу провере знања, ученици треба да одговоре на питања из уџбеника (220.,227. и 228. страна).

Одговоре из уџбеника сликати или написати у свесци или Wordu.

Насловите као домаћи рад и упишите датум израде. Сав материјал послати на мејл nastavnikbojan@gmail.com до 29.04.2020.

Навести у наслову име и презиме ученика и одељење.

За сва питања и недоумице користите дати мејл.