



БИОСФЕРА

Име: _____ Дата: _____ Клас: _____

Задача 1. Изтеглете биом и потърсете информация за него в надеждни източници. След това попълнете таблицата за своя биом.

Биом	
Климат	
Географско разпространение	
Характерни растения	
Характерни животни	
Особености и адаптации	

Отговорете на въпросите:

- Кой биом има най-голямо биоразнообразие и защо?

- Кои биом са най-уязвими?

- Има ли растения и животни, които се срещат в няколко биома? (космополити)?

Задача 2. Прочетете текста за еволюцията на биосферата.

Биология

10 клас



На базата на текста направете времева линия на еволюцията на живота и биосферата, като отбележите:

- Основни етапи (произход на Земята, първи клетки, фотосинтеза, еукариоти, многоклетъчни, биоми).
- Приблизителни времена на събитията.
- Важни промени в атмосферата и условията за живот.

Отговорете на въпросите:

- Какви промени в средата са направили възможна появата на живот?

- Как фотосинтезиращите организми са променили условията на живот на Земята?

- Как според вас се поддържа относително равновесие в биосферата? Посочете пример за взаимодействия между живите организми и неживата среда, които допринасят за това равновесие.

- Какво би се случило с биосферата, ако фотосинтезата никога не се беше появила?

Биология

10 клас



Задача 3. Проверка на знанията.

КАРТИ С ПРИРОДНИ ОБЕКТИ И ЖИВИ ОРГАНИЗМИ



СКАЛА



ПОЧВА



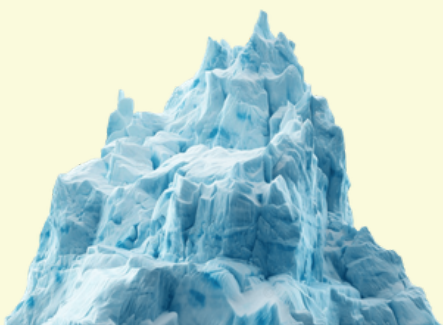
ОКЕАН



РЕКА



ЛЕДНИК



ОБЛАК

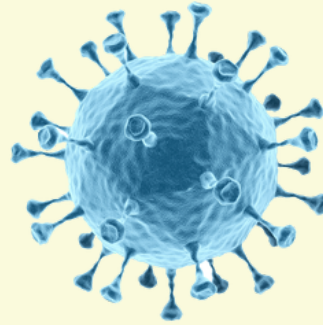




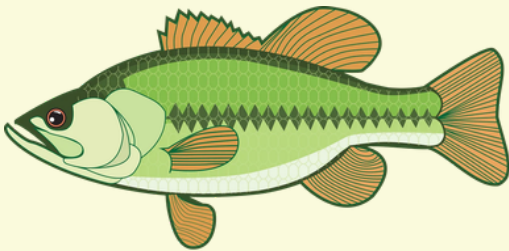
ВЪЗДУХ



БАКТЕРИЯ



РИБА



ПТИЦА



ДЪРВО





СПИСЪК С БИОМИ

По желание на учителя може да се добавят и други биом.

- Тундра
- Тайга
- Прерия
- Пустиня
- Тропична гора
- Широколистна гора
- Савана

ЕВОЛЮЦИЯ НА БИОСФЕРАТА**ЕВОЛЮЦИЯ НА ЖИВОТА И БИОСФЕРАТА****• Първи етап – Произход на Земята (около 4,5 милиарда години)**

Преди около 4,5 милиарда години се формира нашата планета. Земята се състои от горещи скали и газове. Постепенно елементите като водород, кислород, въглерод, азот и други се комбинират и образуват прости химични съединения – основата за живота. Планетата не е била статична – континентите се движат, вулкани изригват, океаните се формират и изчезват. Тези процеси променят облика на Земята и влияят върху условията за живот. За възникването на живота са нужни стабилна орбита около Слънцето, подходяща температура, вода в течно състояние и защита от космическа радиация.

• Втори етап – Поява на живота (около 4 милиарда години)

Първите живи организми се появяват преди около 4 милиарда години в океаните. Водата предоставя относително стабилна среда, защита от ултравиолетова радиация и възможност за синтез на органични молекули – аминокиселини, въглехидрати и липиди. Те се комбинират в протеини и първите прости клетки. Първите организми са едноклетъчни, а енергията им идва от слънцето или химични реакции. Атмосферата съдържа малко кислород.

• Трети етап – Фотосинтеза и кислородна революция (3,5 – 3,0 милиарда години)

След време се появяват фотосинтезиращи организми – бактерии, които използват светлина, вода и въглероден диоксид за производство на храна и отделят кислород. Постепенно кислородът се натрупва в атмосферата и се формира озонов слой, който защитава живота от ултравиолетова радиация. Появяват се аеробни организми, които използват кислорода за енергия. Това позволява животът да се разпространи и извън водата.

• Четвърти етап – Развитие на еукариоти и сложни организми (1,5 – 1 милиард години)

Започва появата на първите еукариотни клетки с ядро и вътрешни мембрани. Те симбиотично поглъщат бактерии, които се превръщат в митохондрии и хлоропласти. Появяват се първите многоклетъчни организми, а в последствие и клетки, които се специализират за различни функции (движение, хранене, размножаване).

С натрупването на кислород и формирането на озонов слой животът започва да колонизира сушата – първо растения, после безгръбначни, риби, земноводни, влечуги, птици и бозайници.

• Пети етап – Формиране на съвременната биосфера (500 – 400 милиона години до днес)

Развиват се различни екосистеми – биомите като гори, пустини, тундра и океани, всеки със свои характерни растения, животни и климат. Движението на континентите, вулканичната дейност и промяната на релефа продължават да влияят на живота. Животът и природата се адаптират взаимно, формирайки съвременната биосфера – сложна система от живи и неживи компоненти, които взаимодействат постоянно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СХЕМА НА ОБВИВКИТЕ НА ЗЕМЯТА

Биология

10 клас

