**16.03.2020**

***Тема.* Світоглядні та наукові погляди на походження та історичний розвиток життя**

***Перевір свої знання***

* *Дай відповіді на питання:*

1. Хто така Людина розумна?
2. Наведіть приклади біологічних особливостей Людини розумної.
3. Наведіть приклади соціальних особливостей Людини розумної.
4. Що таке антропогенез?
5. Які чинники еволюції людини?
6. Що таке еволюційна антропологія?
7. Назвіть основні етапи становлення людини.
8. Які є раси виду Людина розумна?

* *Поміркуй*

Найдивовижнішою планетою Сонячної систе­ми є Земля. Її розташування в системі таке, що вона отримує достатньо тепла і світла, має багато води в рід­кому стані, тиск біля поверхні такий, що можуть фор­муватися шари атмосфери, у складі літосфери містить різні хімічні елементи. І що найважливіше, всі три геологічні оболонки Землі пов'язані обмінними процесами, що створює сприятливі умови для життя. Як виникло за таких умов життя?

***Інформація для опрацювання***

***1.******Світоглядні та наукові погляди на походження життя***

Походження життя - одна з трьох найважливіших світоглядних проблем поряд з проблемами походження нашого Всесвіту і походжен­ня людини.

Гіпотез походження життя на сьогодні існує багато, але у випадку кожної з них постає запитання про те, якими були перші найпростіші живі системи. Загальновизнаними властивостями найпримітивніших біосистем науковці називають наявність макромолекул (білків, поліса­харидів й нуклеїнових кислот) і тих властивостей, що реалізуються за їхньою допомогою, а саме відкритість, упорядкованість, обмін речовин й енергії, саморегуляцію, самовідтворення та самооновлення.

Як могли з'явитися такі біосистеми на Землі? У сучасному суспіль­стві існують різні погляди. Життя виникло завдяки:

* божественному творенню (***гіпотези креаціонізму),***
* життя виникало неодноразово з не­живої речовини (***гіпотеза спонтанного зародження),***
* життя існувало завжди (***гіпотеза стаціонарного стану),***
* життя занесене на нашу пла­нету ззовні (***гіпотеза панспермії),***
* життя еволюціонувало на Землі з неживої природи (***гіпотеза біохімічної еволюції)*** та ін.

Сучасні наукові погляди про походження життя можна подати у вигляді таких положень.

* Життя виникло на Землі мільярди років тому з неорганічної при­роди в два етапи:
* хімічної, або передбіологічної, еволюції (абіоге­нез),
* біологічної еволюції (біогенез).
* У теперішній час живе походить від живого. Повторне виникнення життя на Землі неможливе.

Отже, у суспільстві існують найрізноманітніші погляди на походження життя, а в науці домінуючими є еволюційні погляди.

**2.Основні етапи передбіологічної еволюції життя**

Передбіологічна (хімічна) еволюція -це процес абіогенного син­тезу макромолекул та утворення первісних біологічних систем. Цей процес відбувався впродовж мільярдів років у специфічних умовах під дією зовнішніх джерел енергії.

Існує не менш ніж три гіпотези щодо умов, за яких з'явилося життя:

* в гарячих джерелах у підніжжя вул­канів (підтвердженням є знахідки архей у джерелах Йеллоустонського національного парку, США),
* під льодом (знахідки органічних сполук у Гренландії),
* на мілководді теплих морів.

Утворення поширених у живій природі органічних сполук відбува­лося по етапах.

1. Абіогенний синтез органічних мономерів (амінокислот, моносаха­ридів та ін.).
2. Синтез органічних полімерів та ліпідів.
3. Утворення органічних систем (скупчень сполук, відокремлених від води поверхнею розділу), які могли рости, розпадатися й поєднуватися.
4. Утворення*протоклітин* (автоном­них біологічних систем, які мали білки й нуклеїнові кислоти, ліпідні мембрани, реакції матричного синте­зу і були здатні до самовідтворення).

***3.Основні події біологічної еволюції життя***

Біологічна еволюція - це історичний розвиток життя на Землі від первісних біосистем до сучасного органічного світу*.*

З протоклітин понад 3,5 млрд років тому з'являються*архебіонти* - перші організ­ми, у яких вже були клітинна мембрана, цитоплазма, генетичний апарат, виникли реплікація і біосинтез білків на основі генетичного коду. Архебіонти є спільними предками усіх нині існуючих груп організмів – бактерій, архей та еукаріот.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ера** | **Період** | **Основні еволюційні події** |
| Архей |  | Виникнення прокаріотів, поділ на бактерії та археї. Поява ціанобактерій |
| Протеро­зой |  | Поява еукаріотів, поділ на рослини, гриби і тварини. Поява багатоклітинних організмів |
| Палеозой | Кембрій | Поява тварин зі скелетом, перших членистоногих - трилобітів |
| Ордовік | Поява хребетних (панцирні безщелепні) і судинних рослин |
| Силур | Вихід рослин (риніофіти) і безхребетних(ракоскорпіони) на суходіл |
| Девон | Поява вищих спорових, щелепоротих риб, амфібій(лабіринтодонти) |
| Карбон | Виникають насінні папороті й перші плазуни (котилозаври) |
| Перм | Поява голонасінних і звірозубих ящерів (теріодонтів) |
| Мезозой | Тріас | Поява динозаврів. Поява перших ссавців |
| Юра | Поява птахів |
| Крейда | Поява покритонасінних, сумчастих і плацентарних |
| Кайнозой | Палеоген | Поява та розквіт плацентарних ссавців і птахів |
| Неоген | Поява перших людиноподібних мавп та австралопітеків |
| Антропоген | Поява людини |

*Поява бактерій і архей* відбулася в архейській ері. Сьогодні еко­логічні погляди на розвиток життя на Землі все більше переконують вчених, що процес виникнення гетеротрофів і автотрофів відбувався паралельно. В процесі еволюції мали з'явитися прості, але надійні еко­системи з продуцентами, консументами і редуцентами. Доказом цього є викопні залишки строматолітів та існуючі й сьогодні подібні екосис­теми у певних ділянках Землі. Можна лише захоплюватися поглядами В. І. Вернадського, який писав: «*Поява життя на початку формуван­ня біосфери мала відбутися не у вигляді одного якогось організму, а у вигляді угруповання, що відповідає геохімічним функціям життя».*

*Поява еукаріотів* відбулася в протерозойську еру життя. У цей час у морях виникли первісні *одноклітинні еукаріоти,* які швид­ко дивергували на рослини, гриби і тварини, та *багатоклітинні еукаріоти,* які в екосистемах моря були представлені майже всіма типами тварин і основними від­ділами водоростей. Формування еукаріотів пов'язане з такими ароморфозами, як поява ядра, диплоїдного набору хромосом і статевого розмноження. У них виникають справжній мітоз та мейоз. В еукаріотів з'являють­ся мітохондрії й пластиди, які здійснюють процеси аеробного дихання й фотосинтезу. Є декіль­ка гіпотез походження еукаріо­тів, з яких найчастіше згадується *симбіотична гіпотеза* (мітохон­дрії та пластиди є нащадками симбіотичних видів прокаріотів)

**Домашнє завдання**

1. Опрацювати §46.
2. Виконати завдання 1-5 с.251.