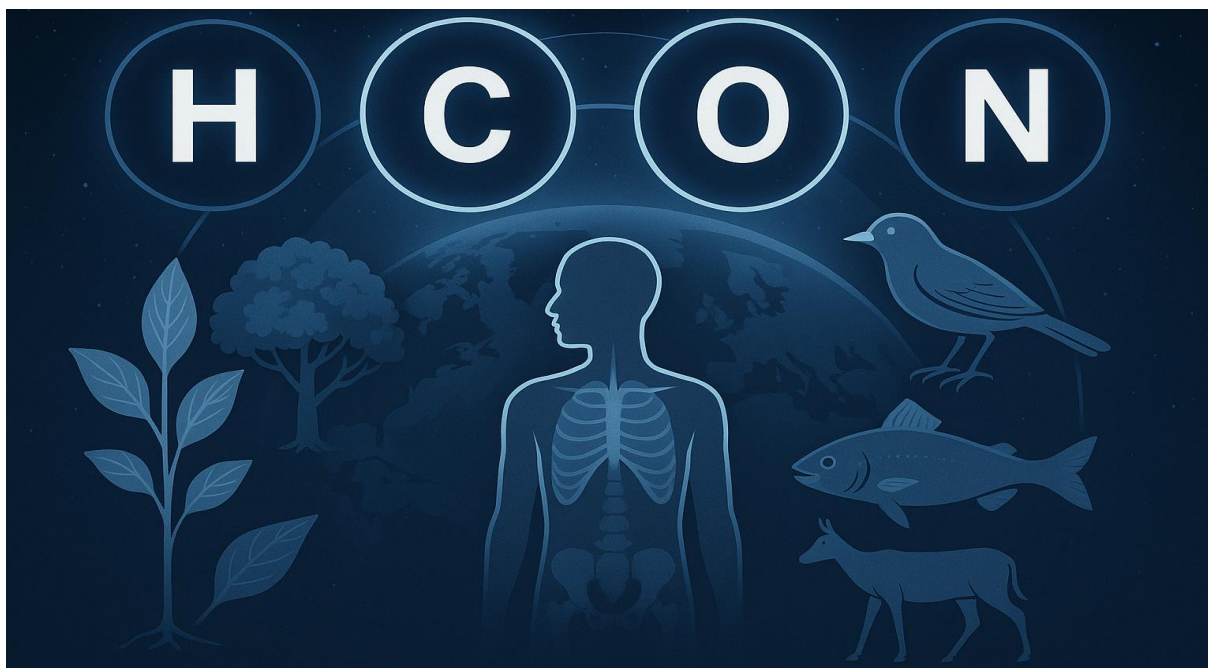




TYTUŁ: „Pierwiastki życia – najważniejsze pierwiastki we Wszechświecie”

DYSCYPLINY: Chemia, Kosmochemia, Fizyka, Biologia, Astronomia, Prehistoria Wszechświata, Geografia, Ewolucja materii, Filozofia nauk przyrodniczych.

Wszechświat powstał 13,8 miliardów lat temu, a zaczątki Ziemi w rodzącym się Układzie Słonecznym datowane są na 4,6 mld l.t. Wśród 92 znanych pierwiastków naturalnych 25% to pierwiastki biogenne czyli wchodzące w skład struktur wykazujących oznaki życia. Spośród pierwszych pięciu najpowszechniejszych pierwiastków we Wszechświecie poza szlachetnym helem, który jest prawie nieaktywny chemicznie, pozostałe cztery – czyli H, C, O i N stanowią podstawowy budulec ciał organizmów ziemskich, w tym aż 96.3 % masy organizmu człowieka.

Prawie cały wodór i nieco helu powstały wraz z rodzącym się Wszechświatem. Wszystkie pozostałe pierwiastki budujące nasz świat utworzone zostały podczas syntezy jądrowej w termonuklearnych piecach kolejnych generacji gwiazd, ich ewolucji i w końcu śmierci – w tym agonii supernowych.

Znamy ponad 500 naturalnych aminokwasów. W ciałach organizmów występuje tylko 22 spośród nich, istotnych dla życia białkowego. Te i inne podstawowe substancje organiczne budujące struktury żywe powstają spontanicznie nie tylko w laboratoriach naukowców ale także w otoczeniu wulkanów, w gorących źródłach i na dnie oceanów. Odkryto je nawet w meteorytach i w kometach.