***Современные представления о возникновении жизни на Земле. Жизнь в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры.***

**Уровень А**

1. первые биополимеры на Земле возникли из мономеров, синтезированных абиогенным путем, в основном при помощи:

А) реакций, катализируемых ферментами

Б) тепловой энергии в условиях дефицита воды и посредством реакций, в которых катализаторами служили глины

В) тепловой энергии и посредством реакций, катализируемых ферментами

2. согласно коацерватной гипотезе, первые белковые структуры (протобионты) появились на Земле в результате:

А) самопроизвольного разделения водного раствора полимеров на капельки с высокой концентрацией веществ

Б) реакций матричного синтеза белковых полимеров на полинуклеотидах

В) случайных соединений гидрофобных и гидрофильных концов молекул полимеров

3. согласно коацерватной гипотезе, коацерваты обладали свойствами живого потому, что они:

А) состояли из белковых молекул и избирательно поглощали вещества

Б) обладали способностью к воспроизводству и самообновлению химического состава

В) избирательно поглощали вещества, увеличивали свой объем и распадались при определенных условиях на более мелкие

4. главное предположение Л.Пастера в опытах с прокипяченным мясным бульоном, помещенным в колбу с S-образным горлом, заключалась в том, что микроорганизмы:

А) погибают, попав в неблагоприятные условия

Б) перестают размножаться, повав в неблагоприятные условия

В) образуются из спор, переносимых по воздуху

5. первые живые организмы (протобионты), появившиеся на Земле , по способу дыхания и способу питания были:

А) анаэробными гетеротрофами

Б) анаэробными фототрофами

В) аэробными хемотрофами

Г) аэробными гетеротрофами

6. с момента появления на Земле первых одноклеточных организмов – прокариот прошло, в млрд лет:

А) около 1,5

Б) около 2

В) около 3,5

7. основными источниками энергии для абиогенного синтеза органических веществ из неорганических веществ на древней Земле были:

А) тепловое излучение и ударные волны

Б) ультрафиолетовое излучение и радиация

В) электрические разряды и ультрафиолетовое излучение

8. Согласно современным представлениям, необходимыми условиями для возникновения жизни на Земле являлись:

А) определенные химические соединения и отсутствие газообразного кислорода

Б) наличие источника энергии и определенные химические соединения

В) определенные химические соединения, наличие источника энергии, отсутствие газообразного кислорода и безгранично долгое время

9. окончательно в 1861г. доказал опытным путем невозможность появления живого из неживого на Земле:

А) Ф. Реди

Б) Л. Пастер

В) А. Левенгук

10. Современную теорию возникновения жизни на Земле – теорию биопоэза – сформулировал в 1947 году:

А) А. Опарин

Б) С. Миллер

В) Дж. Бернал

11. впервые в 1668г. опроверг теорию самопроизвольного зарождения жизни опытным путем:

А) Ф. Реди

Б) Л. Пастер

В) А. Левенгук

12. согласно теории креационизма, жизнь:

А) существовала всегда

Б) возникала неоднократно из неживого вещества

В) была создана сверхъестественным существом в определенное время

Г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам

13. согласно теории панспермии, жизнь:

А) возникала неоднократно из неживого вещества

Б) занесена на нашу планету из вне

В) была создана сверхъестественным существом в определенное время

14. согласно теории самопроизвольного зарождения, жизнь:

А) существовала всегда

Б) возникала неоднократно из неживого вещества

В) была создана сверхъестественным существом в определенное время

Г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам

15. согласно биохимической теории, жизнь:

А) существовала всегда

Б) возникала неоднократно из неживого вещества

В) была создана сверхъестественным существом в определенное время

Г) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам

16. впервые в 1928 году высказал предположение, что источником энергии для абиогенного синтеза органических веществ на Земле служило ультрафиолетовое излучение Солнца:

А) Дж. Холдейн

Б) А. Опарин

В) С. Миллер

**Уровень В**

1. организмы, появившиеся на Земле при истощении запаса абиогенных органических веществ, по способу дыхания и способу питания были:

А) анаэробными гетеротрофами

Б) анаэробными фототрофами

В) аэробными хемотрофами

Г) аэробными гетеротрофами

2. в геохронологической летописи Земли отсутствует подразделение эры на периоды в

А) архее

Б) катархее

В) протерозое

Г) архее и катархее

3. верны ли утверждения:

А) осуществляемый на основе обмена веществ матричный синтез и вытекающая из него биологическая эволюция свойственны только живой природе.

Б) согласно коацерватной теории и теории первичного бульона, на границе между коацерватами и внешней средой располагались молекулы воды, которые способствовали образованию примитивной клеточной мембраны, обеспечивавшей коацерватам стабильность

В) в протерозое от эволюционного ствола древнейших эукариот произошли первые фотосинтезирующие организмы – цианобактерии.

Г) скорость эволюционного процесса на Земле постепенно возрастала, сами же факторы биологической эволюции преобразовывались и непрерывно пополнялись новыми.

4. закончите предложения

А) Эра в истории Земли, название которой переводится как «древняя жизнь» - …

Б) процесс образования органических соединений, распространенных в живой природе, вне организма без участия ферментов

В) учение о присущей живым организмам якобы нематериальной жизненной силы, которая не сводится к химическим и физическим явлениям и отделяет живое от неживого - …

Г) наука о живых организмах прошлых геологических эпох, изучаемых по ископаемым остаткам и следам жизнедеятельности - …

Д) эра расцвета покрытосеменных растений, насекомых, птиц и млекопитающих - …

Е) переходной формой между древними кистеперыми рыбами и земноводными, появившиеся в конце девона и жившей до начала юры, были - …

Ж) класс вымерших морских членистоногих, достигших расцвета в конце кембрия и в ордовике, но вымерших уже к концу палеозоя- …

**Уровень С**

1. определите последовательность появления основных структур и процессов на ранних стадиях возникновения и эволюции жизни на Земле

А) органические мономеры, полимеры, клетки, брожение, фотосинтез, дыхание

Б) органические мономеры, полимеры, брожение, клетки, дыхание, фотосинтез

В) органические полимеры, мономеры, клетки, брожение, фотосинтез, дыхание

2. доказательством симбиотической теории происхождения эукариотических клеток растений, животных и грибов служит:

А) сходство в строении и жизнедеятельности всех клеток эукариот и прокариот

Б) сходство в строении митохондрий клеток эукариот с хлоропластами свободноживущих бактерий

В) сходство в строении митохондрий и хлоропластов клеток эукариот со свободноживущими бактериями

3. главное эволюционное событие в развитии органического мира в Архее:

А) появление анаэробных автотрофных предшественников зеленых водорослей, цанобактерий, железобактерий, серобактерий

Б) появление анаэробных автотрофных предшественников зеленых водорослей, развитие простейших

В) развитие кишечнополостных