**Образец билета**

1) Репликация.

2) Цель, методика и вывод эксперимента Ван Гельмонта.

3)***Типовая задача по молекулярной биологии.***

По матричной цепи ДНК 3'-**АТАГЦТГААЦГГАЦТ**-5' постройте смысловую цепь ДНК, учитывая принципы комплементарности и антипараллельности.

По матричной цепи ДНК постройте иРНК.

По иРНК постройте цепочку аминокислот, используя таблицу генетического кода.

По иРНК напишите антикодоны тРНК.

***4) Задача по молекулярной биологии из ЕГЭ.***

Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу в одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по иРНК в направлении от 5' к 3' концу. Молекулы тРНК, несущие соответствующие антикодоны, входят в рибосому в следующем порядке (антикодоны указаны в направлении от 5’ к 3’ концу): ЦГУ, АГА, ГЦУ, ГАГ, ГАУ. Определите последовательность смысловой и транскрибируемой цепей ДНК, иРНК и аминокислот в молекуле синтезируемого фрагмента белка. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

***5) Задача на митоз из ЕГЭ.***

Хромосомный набор соматических клеток пшеницы твердой равен 28. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках кончика корня перед началом митоза, в профазе, метафазе, анафазе и в конце телофазы митоза. Поясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.