**1. Replikácia**

* replikácia –zabezpečuje prenos GI,, predstavuje proces syntézy nového reťazca DNA, Ide o súbežné kopírovanie 2 antiparalélnych reťazcov na základe komplementarity
* **Replikácia u P**
  + *replikón*(časť DNA, kt sa nám replikuje), *ORI*(počiatok repl), *vidlica*, *smer*(stále 5-3 bez ohľadu na to o aký org ide), *vedúci/onesk, DNA pol III*(syntetizuje nový reťazec), *RNA Primer*(krátky fragmet DNA,, komplementárne sa spojí s DNA a od neho začína syntéza pomocou DNA polymerázy),*OF*(začína ako RNA primer kt je syntetizovaný DNA polymerázou,, tieto fragmenty sa spoja a vytvoria súvislú DNA)
  + Enzými replikácie u P
    - *RPA*(replikačný proteín, rozpoznáva ORI a rozpletá duplex), Hel(rozpletá duplex), Topoizomeráza(zabráňuje hromadeniu nadšpirálových závitov pri odvíjaní duplexu), SSB prot(stabilizujú 1vláknové úseky DNA pri rozpletaní duplexu, ináč by sa spojili naspäť), RNA primáza(syntetizuje RNA primer), DNA pol I-IV(syntetizuje reťazec, najdôl. je III), DNA lig(spája konce fragmentov pomocou fosfodiesterovej väzby), TUS prot (inhibuje činnosť replikácie a prispieva tým k ukončeniu replikácie)
  + Fázy:
    - **Iniciácia** – denaturačná zóna, RPA pro, ORI, helikáza, vidlice, jednovlákn úseky, SSB prot
    - **Elongácia** – RNA primáza – RNA primer, naviazanie na mol DNA – vytvorí hybrid RNA/DNA, Rna primer poskytne OH sk – pripojenie DNA pol III, predlžovanie reť, RNA primery sa z OF odštiepia pomocou DNA pol I, DNA pol I doplní chýb úseky (komplement.), DNA ligáza spojí úseky fosfodiest väzb – vznik kompaktné vlákno
    - **Terminácia** – ukončenie repl na TER, TER bránia pohybu vidlíc, TUS – zastavenie tvorby vidlíc, DNA topoizom – uľahčia oddelenie mol DNA
* **Replikácia u E**
  + prebieha len v S fáze BC (domény-replikóny) ORE, DNA polymeráza alfa (synt OF, vytvára stabilný komplex s DNA primázou) DNA pol delta (katalýza tvorby vedúceho, dokonč syntézy onesk, vypĺňa medzery v záver. štád) Teloméra (syntéza častí na koncoch reťazca)
  + Enzými
    - DNA pol alfa/delta, beta(v reparačných mechanizmoch po replikácii), gama(katalýza tvorby mitoch. DNA), DNA primáza (synt. PRI) DNA ligáza(spája rozpojené reťazce), Telomeráza (vytvára straty na 3 konci DNA)
  + Zrenie Chromatínu
    - DNA spája s histónmi a proteínmi nukleárneho skeletu, zreje