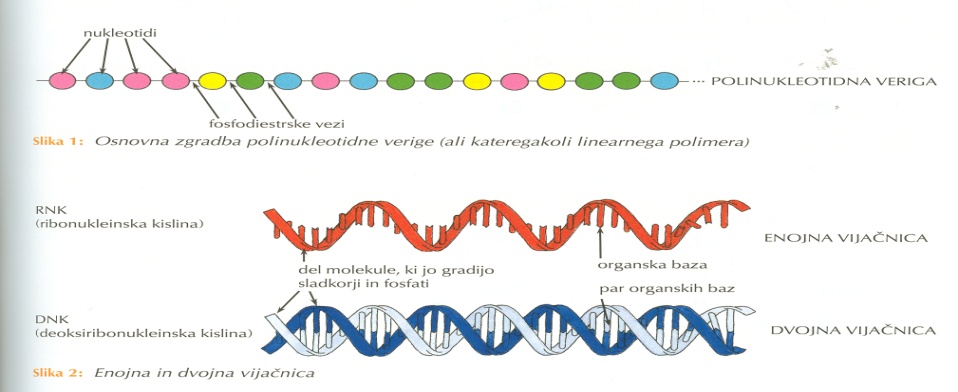
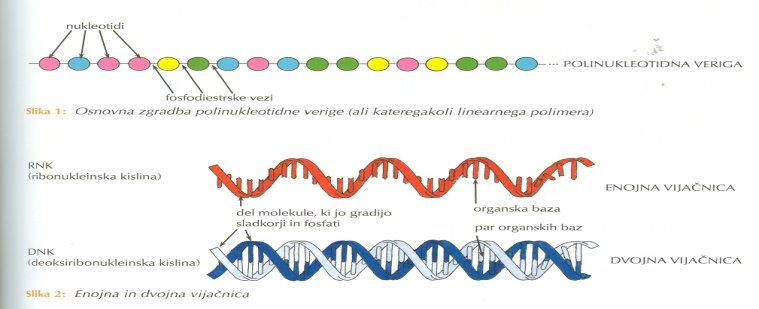
NUKLEINSKE KISLINE

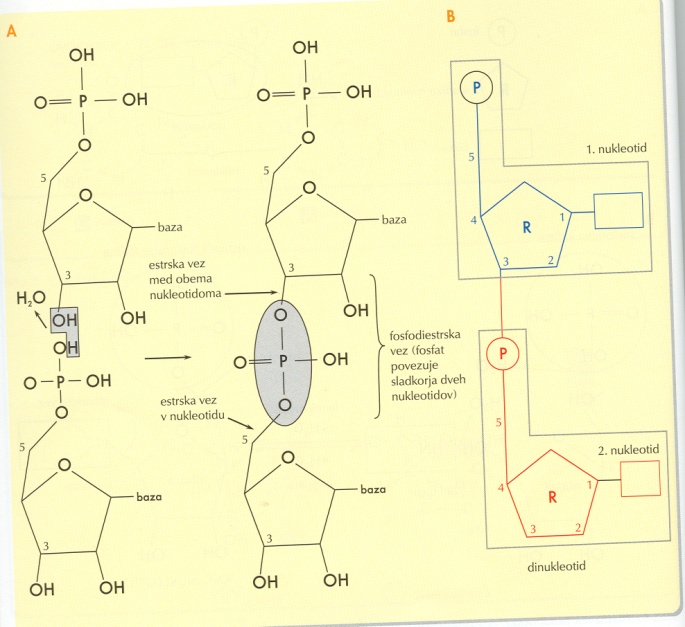
1. Kakšna je vloga nukleinskih kislin v organizmih?
2. Na sliki sta dve vrsti nukleinskih kislin, ki ju ločiš ju lahko že po obliki.

Poimenuj nukleinski kislini na sliki.



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Kje leži dvojna vijačnica v evkariontski celici in kje v prokariontski celici? Katera od vijačnic pa je prisotna pri virusih?
2. Nukleinske kisline so polimerne molekule. Osnovni gradnik je nukleotid, ki je sestavljen iz treh delov. Na skici označi molekule, ki gradijo nukleotid.



1. Na spletni povezavi http://mss.svarog.si/biologija/MSS/index.php?page\_id=10932 si preberi o razliki med zgradbo DNA in RNA nukleotida in izpolni tabelo.

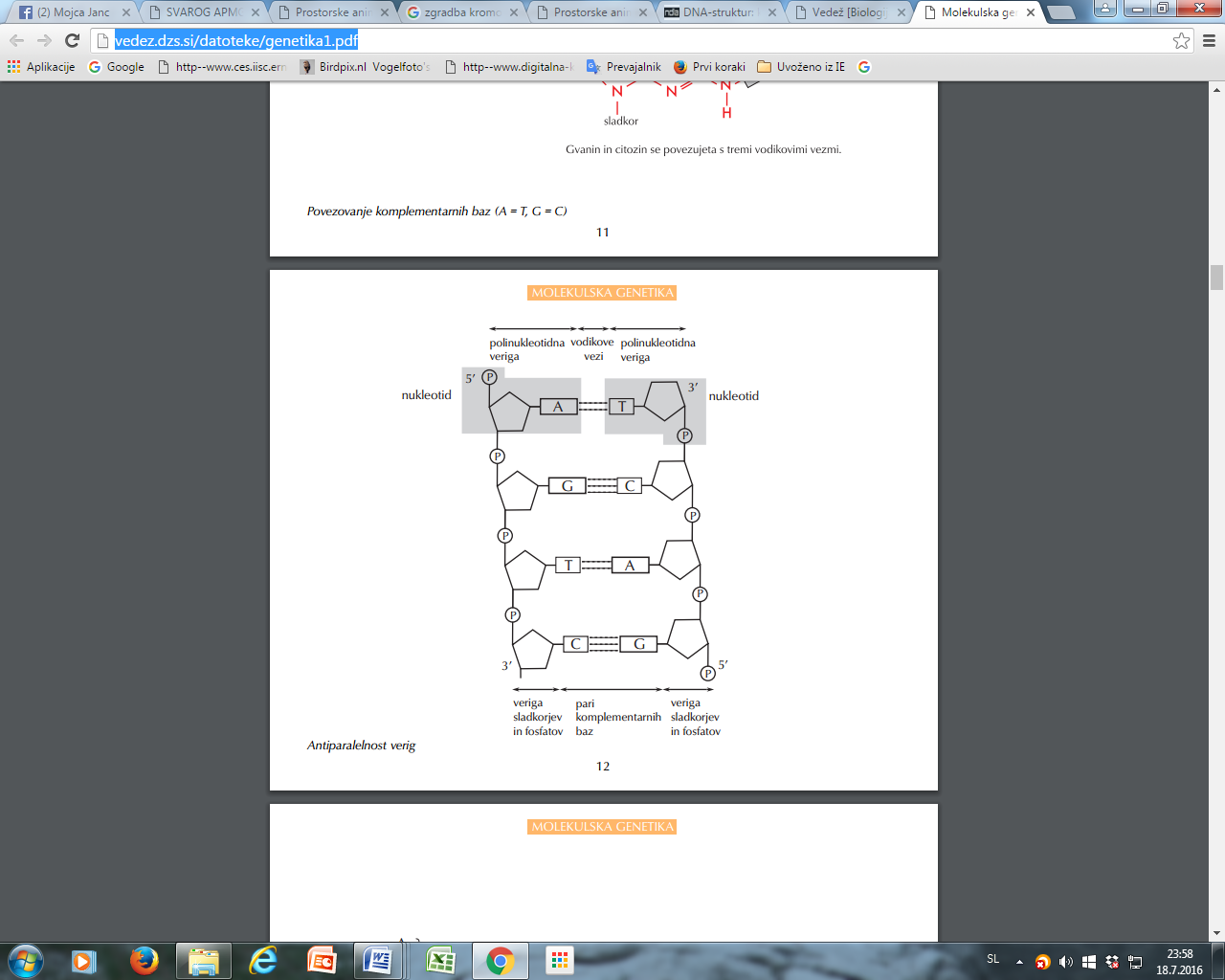
Tabela 1: Primerjava DNA in RNA nukleotida

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | DNA nukleotid | RNA nukleotid |
| sladkor |  |  |
| organske baze |  |  |

1. Nukleotidi se med seboj povezujejo v \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ verige.

Da si boš proces predstavljal si oglej animacijo na spletni povezavi <http://mss.svarog.si/biologija/MSS/index.php?page_id=10933>.

1. Ali se kemijske vezi med bazami obeh vijačnic vzpostavijo nakjljučno? Pojasni.



*Naslednje naloge reši s pomočjo slike.*

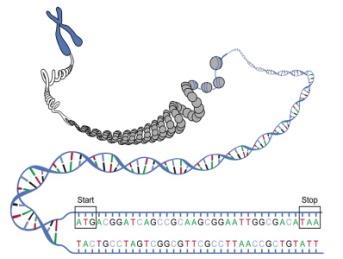
Vir slik: http://vedez.dzs.si/datoteke/genetika1.pdf

1. Katere vezi moraš prekiniti, da dobiš iz ene dvojne vijačnice, dve enojni vijačnici?
2. V katero smer sta orientirano polinukleotidni verigi?
3. Na sliko DNA molekule nariši na 3 konec ADENIN NUKLEOTID in komplementaren (ustrezen nukleotid) nukleotid na 5 konec.
4. Kateri pari nukleotidov naj prevladujejo v molekuli DNA, da bo ta odporna na visoke temperature? (Namig: poglej število vodikovih vezi med komplementranimi organskimi bazami.)
5. Oglej si posnetek podvojevanja DNA <https://www.youtube.com/watch?v=zdDkiRw1PdU>.

Razloži, zakaj novonastali molekuli DNA v resnici nista čisto novi molekuli.

1. Oglej si animacijo o zgradbi evkariontskega kromosoma <http://vedez.dzs.si/datoteke/bio-procesi/2_geni-in-dedovanje/2_od-dvojne-vijacnice-do-kromosoma/1_zgradba-evkariontskega-kromosoma/1_uvod/index.html>.

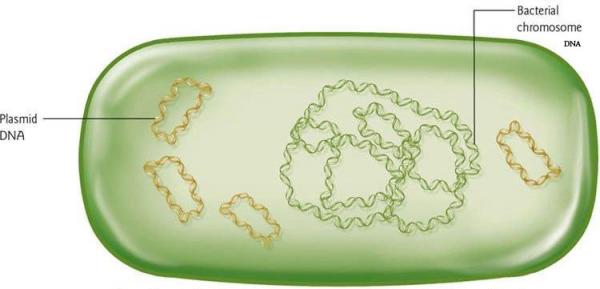
Katere molekule gradijo kromosome? Kaj se zgodi z molekulo DNA, da lahko tvori kromosom?



Vir slike: https://ndla.no/nn/node/66373

Iz koliko molekul DNA je sestavljen kromosom na sliki?

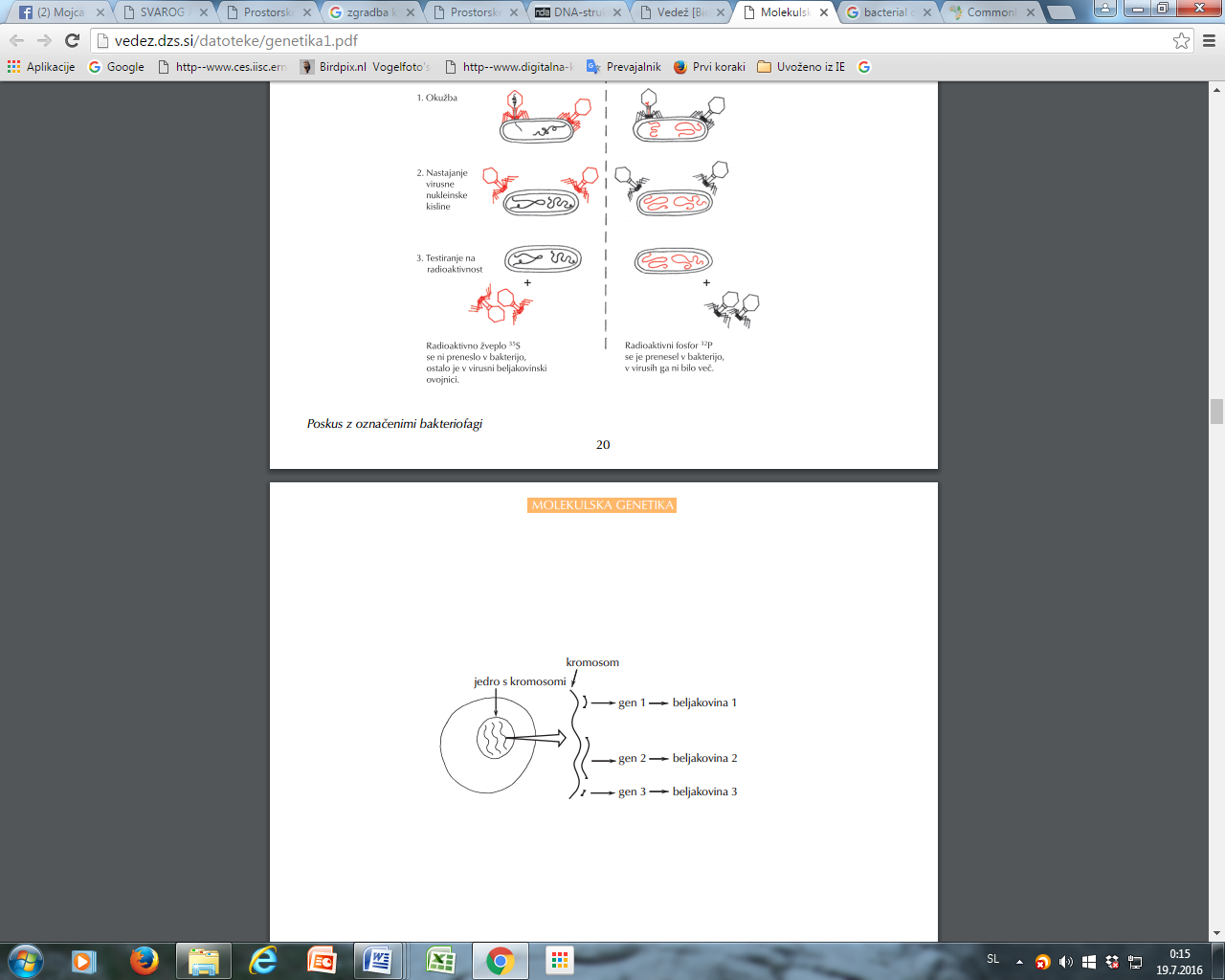
1. Dveh podobnih molekul DNA. C) Dveh popolnoma enakih molekul DNA.
2. Dveh različnih DNA. D) Iz ene molekule DNA.
3. Na sliki je bakterijski kromosom. V čem se razlikuje od evkariontskega kromosoma?



Vir slike: http://nepad-abne.net/biotechnology/process-of-developing-genetically-modified-gm-crops/commonly-used-plasmidsvectors/

1. Na molekuli DNA je navadno veliko genov. Kaj je gen in kakšno informacijo nosi?

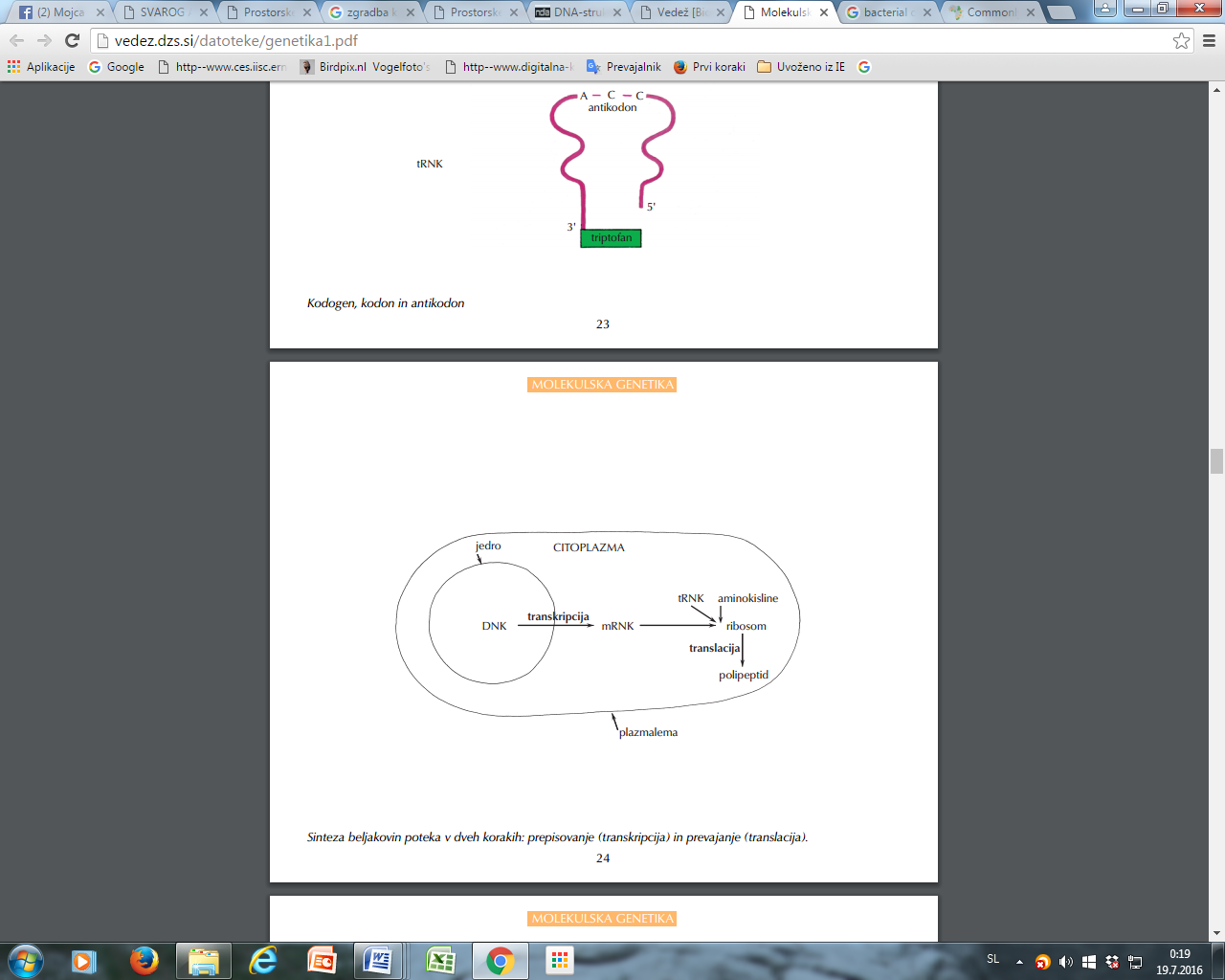
Namig: slika



Vir slike: <http://vedez.dzs.si/datoteke/genetika1.pdf>

*V učbeniku Biologija celice in genetika preberi besedilo poglavja 3.6 Celica gradi beljakovine na temelju dedne informacije, zapisane v molekuli DNA od strani 116 do 125.*

1. Sinteza beljakovin poteka v osnovi v dveh korakih: prepisovanje (transkripcija) in prevajanje (translacija).



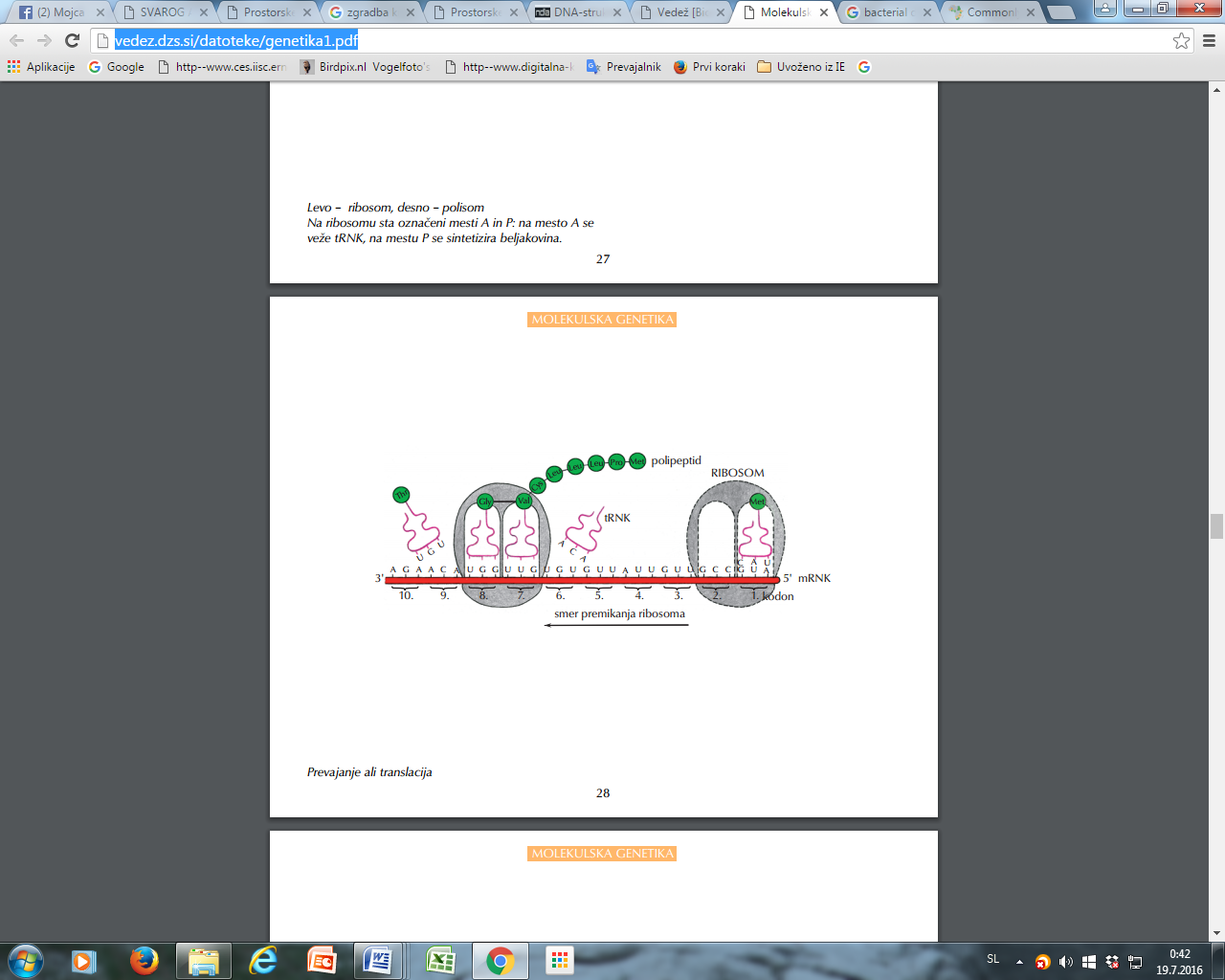
Vir slike: <http://vedez.dzs.si/datoteke/genetika1.pdf>

1. Opiši oba procesa in predstavi vlogo vseh sodelujočih molekul.
2. Zakaj pa celica potrebuje še rRNA molekulo?
3. Ugotovi, kako je določena ena aminokislina v DNA molekuli in kako v mRNA molekuli.
4. Kaj predstavlja kodon?
5. Genski kod je pri vseh organizmih enak, kar izkoriščamo pri genskem inženirstvu.

Na osnovi kodonov s pomočjo tabele genskega koda določi aminokislinsko sestavo tetrapeptida.

UUU AUU GUU GGA

1. Pri procesu prevajanja zaporedja kodonov v zaporedje aminokislin v celici sodeluje molekula tRNA. Kako ta molekula le na osnovi kodonov prinese na ribosom ustrezno aminokislino? Pojasni.



Vir slike: <http://vedez.dzs.si/datoteke/genetika1.pdf>

1. Kdaj se prevajanje zaporedja kodonov v zaporedje aminokislin v celici konča?
2. Od česa je odvisna dolžina gena?
3. Od česa je odvisno ali bo aktiven (bo na njem potekala transkripcija)?