

## Osnove biokemije – Zadaća 23

1. DNA je otpornija na hidrolizu od RNA. Koja osobina DNA to omogućava?
  - a) razlika u sastavu baza između DNA i RNA;
  - b) razlike u povezivanju baza u DNA odnosno RNA;
  - c) nedostatak 2'-hidroksilne skupine u deoksiribozi.
2. Razlika između nukleozida i nukleotida je:
  - a) sadrže različite šećere
  - b) baze su vezane na različite atome šećera
  - c) kod jednog je fosfatna skupina vezana esterskom vezom, a drugi nema vezanu fosfatnu skupinu.
3. Glavna interakcija koja stabilizira dvostruku uzvojniciu DNA je:
  - a) povoljna interakcija naboja između dvije niti uzvojnice
  - b) vodikove veze između baza dvije niti
  - c) vodikove veze između fosfatnih skupina svake niti.
4. Kada se zagrijava uzorak DNA kaže se da se uzorak rastaljuje. Što se događa?
  - a) vodikove veze pucaju i dvije se niti razdvajaju
  - b) DNA se pretvara iz krutine u tekućinu
  - c) Veliki polimer DNA se cijepa u manje dijelove budući da se okosnica djelomično hidrolizira.
5. Proces u kojem se dvije razdvojene DNA niti spajaju kako bi nastala dvostruka uzvojnica je:
  - a) smrzavanje
  - b) sparivanje baza
  - c) stvaranje superzavojnica
6. U eukariota, DNA je u obliku kromatina. Kromatin se sastoji:
  - a) od DNA koja je gusto pakirana zbog interakcija unutar same DNA
  - b) od DNA koja je namotana oko histona
  - c) od DNA koja je čvrsto vezana na unutarnju stranu nuklearne membrane
7. Glavni način na koji DNA reagira sa specifičnim proteinima je:
  - a) putem vodikovih veza na okosnici deoksiriboze i fosfata
  - b) vodikovim vezama između baza u velikim i malim utorima dvostruke DNA uzvojnice
  - c) elektrostatskim interakcijama s bazama u velikom i malom utoru dvostruke DNA uzvojnice.
8. Koji je glavni oblik DNA u fiziološkim uvjetima?
  - a) A-DNA
  - b) B-DNA
  - c) Z-DNA
9. Topologija bakterijske DNA obično je \_\_\_\_\_ budući da to olakšava razdvajanje dvostruke uzvojnice.
  - a) linearna i opuštena
  - b) cirkularna i negativno superzavinuta
  - c) cirkularna i pozitivno superzavinuta

10. Što je od navedenog dio RNA strukture?
- supernavoji
  - stvaranje peteljka-omča strukture zbog sparivanja baza
  - stabilizacija vezivanjem dvovalentnih kationa
11. Razlika u RNA bazama u usporedbi s DNA bazama je:
- RNA sadrži U umjesto C
  - RNA sadrži U umjesto G
  - RNA sadrži U umjesto T
12. Tehnika koju su Franklin i Wilkins koristili za održavanje strukture DNA je bila:
- apsorpcijska spektrofotometrija
  - elektronska mikrofografija
  - difrakcija rentgenskih zraka
13. Karakteristike DNA kako su to zaključili Watson i Crick su:
- dva antiparalelna polinukleotidna lanca se omataju u stvaraju dvostruku zavojnicu oko jedne zajedničke osi
  - pirimidinske i purinske baze nalaze se u unutrašnjosti zavojnice
  - baze su gotovo okomite na os zavojnice
  - sve navedeno
14. Kemijske sile koje doprinose stabilnosti DNA zbog naslagivanja baza u dvostrukoj DNA zavojnici su:
- vodikove veze
  - van der Waalove sile
  - disulfidne veze
15. Što od navedenog nije dio strukture deoksiribonukleotida?
- fosfatna skupina
  - deosiriboza
  - riboza
  - baze
16. Koji se par baza uobičajeno sparuje u dvostrukoj DNA zavojnici?
- G-C
  - C-T
  - G-A
17. Koje strukturalno svojstvo DNA je ključno za očuvanje genetičke informacije?
- da su DNA lanci (niti) antiparalelni
  - mogućnost da lanci stvaraju dvostruku zavojnicu
  - da postoje komplementarni parovi baza
  - sve navedeno
18. Koja od navedenih tvrdnji o nukleosomu nije točna?
- izgrađuju ga oktameri histona
  - dijametar nukleosoma je 10 nm
  - oktamer histona okružuje oko 150 parova baza DNA
  - svi navodi su točni

Rješenja zadaće 23.

1.	C	10.	B
2.	C	11.	C
3.	B	12.	C
4.	A	13.	D
5.	B	14.	B
6.	B	15.	C
7.	B	16.	A
8.	B	17.	D
9.	B	18.	D