

1. Bioinformatika je:

- a) úzce specializovanou oblast biologicky nebezpečných látek pro informování veřejnosti.
- b) souhrn statistických metod pro určování rozdílů mezi skupinami příbuzných jedinců u produkčních znaků.
- c) vědecká disciplína, která se zabývá odhady genetických parametrů.
- d) obor, který propojuje biologii a informatiku s cílem analyzovat a interpretovat molekulárně biologická data.

2. Které tvrzení je správné?

- a) Bioinformatika podporuje ochranu a zachování ohrožených druhů analýzou počtu jedinců v jednotlivých populacích a řídí jejich reprodukci s cílem zachovat genetickou diverzitu.
- b) Bioinformatika se nezabývá ochranou ohrožených druhů zvířat.
- c) Bioinformatika podporuje ochranu a zachování ohrožených druhů zvířat studiem jejich genomů a identifikací genetických markerů pro monitorování populací, hodnocení genetické rozmanitosti a pomoc při programech chovu v zajetí.
- d) Ve šlechtění zvířat se bioinformatické analýzy nemohou uplatňovat.

3. Co není třeba mít k dispozici pro bioinformatické analýzy?

- a) molekulárně genetickou laboratoř
- b) počítač
- c) připojení k internetu
- d) on-line genomické databáze

4. Nejrozšířenější metodou v bioinformatických analýzách je BLAST. Jaká charakteristika ale neplatí?

- a) Přirovnává dvě sekvence nukleotidů nebo aminokyselin
- b) Přirovnává více než dvě sekvence nukleotidů nebo aminokyselin
- c) BLAST vyhledá lokální podobnosti v sekvencích nukleotidů nebo aminokyselin
- d) BLAST může vyhledat strukturní a evoluční vztahy mezi dvěma biologickými sekvencemi

5. Mezi genomické databáze nepatří:

- a) GenBank
- b) Uniprot
- c) Ensembl
- d) ENA

6. Lokální přiřazení (alignment) využívá algoritmus:

- a) Needleman-Wunschův
- b) Needleman- Watermanův
- c) Wunsch- Watermanův
- d) Smith-Watermanův

7. Vyšší hodnota score přiřazení znamená:

- a) větší podobnost mezi sekvencemi DNA
- b) menší podobnost mezi sekvencemi DNA
- c) průkaznost rozdílu mezi sekvencemi DNA
- d) delší úsek přiřazení sekvencí DNA

8. Mezi nástroje pro párové sekvenční přiřazení nepatří:

- a) EMBOS
- b) BLAST
- c) COBALT
- d) LALIGN

9. Mezi nástroje pro vícečetné sekvenční přiřazení nepatří?

- a) CLUSTAL
- b) T-Coffee
- c) EMBOS
- d) MUSCLE

10. Princip vícečetného přiřazení je.

- a) Stejný jako BLAST
- b) Vychází z algoritmu BLAST, ale je více komplexnější
- c) Přirovnání více než dvou sekvencí současně
- d) Sestavení více sekvencí do jedné.