



Globuliniai ir fibriliniai baltymai

1 užduotis

Priskirkite šiuos baltymus globuliniams arba fibriliniams baltymams.

Hemoglobinas	Globuliniai baltymai
Keratinas	
Kolagenas	Fibriliniai baltymai
Amilazė	
Insulinas	
Gliukagonas	

2 užduotis

Pasirinkite vieno globulinio baltymo pavyzdį ir paaiškinkite, kodėl svarbu, kad šis baltymas būtų tirpus vandenyje.

3 užduotis

Kurios savybės būdingos globuliniams baltymams?

- ☐ Sudaro ilgos lygiagrečios polipeptidinės struktūros.
- ☐ Kompaktiškai susilankstę į rutuliuko pavidalą.
- ☐ Dažniausiai atlieka struktūrinę funkciją.
- ☐ Tirpūs vandenyje.
- ☐ Didelė funkcijų įvairovė.
- ☐ Netirpūs vandenyje.
- ☐ Atsparūs mechaniniam poveikiui.

4 užduotis

Fibroinas yra fibrilinis baltymas, kurį natūraliai gamina vorai ar šilkverpių lervos. Tai pagrindinė šilko sudėtinė medžiaga. Išgrynintas fibroinas yra naudojamas medicinoje, kaip natūrali medžiaga



įvairių tvarščių gamybai. Apibūdinkite dvi fibrilinių baltymų savybes, kurios yra naudingos gaminant tvarščius.

5 užduotis

Paveikslas vaizduoja šilkverpių lervos kokonus, kurie sudaryti iš fibrilinio baltymo fibroino.



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Cocoon - Bombyx mori - Kolkata 2013-06-04 8546.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Cocoon_-_Bombyx_mori_-_Kolkata_2013-06-04_8546.JPG)

Susiekite fibrilinių baltymų savybes su atliekama funkcija – kokono suformavimu.

6 užduotis

Naudodamiesi interneto svetaine <https://www.rcsb.org/> palyginkite pasirinktų fibrilinio ir globulinio baltymų erdvinį vaizdą. Apibūdinkite, matomus skirtumus. Paaiškinkite, kaip šie skirtumai siejasi su skirtingomis funkcijomis.

7 užduotis

Baltymai sudaro apie 20 proc. žmogaus kūno masės. Iš visų žmogaus turimų baltymų net 25 proc. jų masės sudaro kolagenas, kuris aptinkamas jungiamajame audinyje. Apskaičiuokite, kiek kilogramų kolageno turi žmogus, sveriantis 80 kg.

8 užduotis

Pakitusi aplinkos temperatūra gali lemti vienų ryšių suirimą ir naujų susidarymą baltymo molekulėse. Remdamiesi baltymo pavyzdžiu, paaiškinkite, kaip tai gali paveikti sėkmingą jo funkcijos atlikimą.

9 užduotis



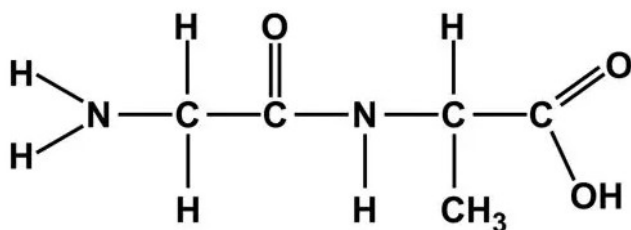
LIETUVOS
BIOLOGIJOS
MOKYTOJŲ
ASOCIACIJA



Palyginkite baltymų antrinę ir tretinę struktūras. Remdamiesi jų skirtumais, paaiškinkite, kodėl tretinės struktūros baltymai turi daug didesnę funkcijų įvairovę nei antrinės.

10 užduotis

Paveikslas vaizduoja peptidiniu ryšiu susijungusias dvi aminorūgštis. Paveiksle pažymėkite peptidinį ryšį.





LIETUVOS
BIOLOGIJOS
MOKYTOJŲ
ASOCIACIJA



Medžiaga parengta bendradarbiaujant Lietuvos biologijos mokytojų asociacijai ir Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerijai.

Medžiagą parengė:

Biologijos mokytojas ekspertas Simas Ignatavičius

Medžiagą recenzavo:

Biologijos mokytojos ekspertės: Alyda Daulenskienė, Violeta Kundrotienė, dr. Asta Navickaitė

2023 m. rugsėjo mėn.