

Predmet: BIOLOGIJA

Nastavna cjelina: EUKARIOTSKA STANICA

Nastavna jedinica: GRAĐA BIOMEMBRANE

Razred: prvi (1.) gimnazije

Koja je uloga stanične membrane?

Kako stanice komuniciraju s okolišem, s međustaničnim prostorom?

Što stanice uzimaju iz međustaničnog prostora, a što mu predaju?

Da li sve tvari mogu prolaziti kroz staničnu membranu?

Stanična membrana ili biomembrana obavija stanicu, veza je stanice s okolišem.

Biomembrana je polupropusna i selektivno propusna, zadržava štetne i nepropusne tvari izvan stanice, a korisne tvari i veliku količinu vode zadržava u stanici.

Koje biomolekule izgrađuju staničnu membranu?

Biomembrana je građena od fosfolipida.

Podsjetimo se kakve su molekule fosfolipidi? Da li su polarne ili nepolarne molekule?

Fosfolipidi su **amfipatske** molekule, građene od polarnog i nepolarnog dijela.

Polarni dio molekule, hidrofilna glava, okrenuta je prema vodenoj sredini, citoplazmi i izvanstaničnoj tekućini.

Nepolarni dio, hidrofobni repovi, odbijaju vodu.

Kako su onda poredane molekule fosfolipida u staničnoj membrani?

Fosfolipidi u biomebrani su složeni u o **DVOSLOJ**, hidrofilne glave su okrenute prema vani, a hidrofobni repovi su okrenuti jedni prema drugima, unutar dvosloja (nemaju dodir s vodom).

Postoje li još ikakve biomolekule u staničnoj membrani?

U staničnoj membrani, uz fosfolipide, nalaze se i specifični proteini i ugljikohidrati.

Što je omogućilo otkriće prave strukture biomembrane?

Otkriće detaljne strukture biomembrane pomogle su prve snimke elektronskim mikroskopom (1950. godine)

Znanstvenici **Jonathan Singer i Garth Nicolson** 1972. godine predložili su model građe biomembrane nazvan „**model tekućeg mozaika**“.

Prema ovom modelu neki membranski proteini nalaze se na površini, a neki su uronjeni u fosfolipidni dvosloj, poput mozaika. Proteini nisu statični, pokretni su, mijenjaju svoj položaj, „klize“ kroz dvosloj fosfolipida, fluidni su, tekući!

Da li su svi proteini u dvosloju isti?

Koja je uloga membranskih proteina?

Prema položaju, proteini u staničnoj membrani mogu biti periferni i integralni.

Periferni proteini se nalaze na površini dvosloja s obje strane membrane, jednim dijelom su uronjeni u njega.

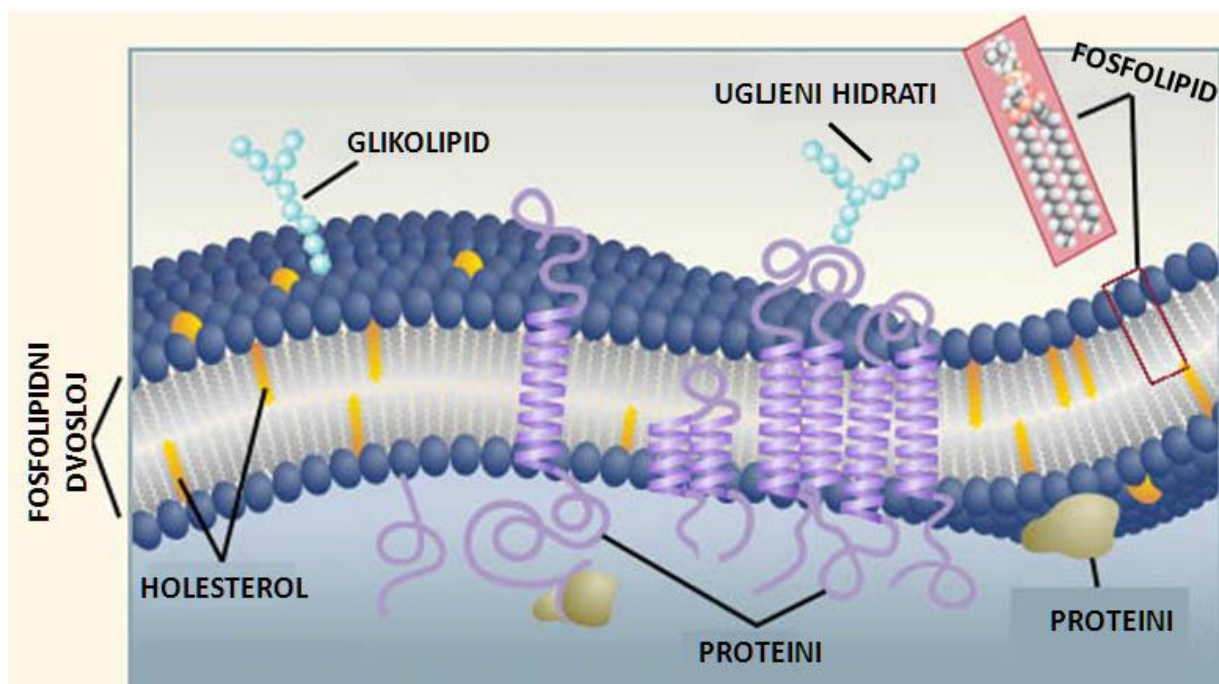
Integralni ili transmembranski proteini prolaze kroz dvosloj fosfolipida, na obje strane.

Uloga membranskih proteina je prepoznavanje stranih stanica u obrani organizma.

Koja je uloga ugljikohidrata u staničnoj membrani?

Membranski ugljikohidrati, na vanjskoj strani membrane, sudjeluju u međusobnom povezivanju stanica ili vezanju stanice za podlogu.

Zajedno sa proteinima stvaraju **membranske receptore**.



Građa stanična membrane (biomembrane)

Zadatak:

Pronađite na internetu pokus nizozemskih znanstvenika Gortera i Grendela, vezan za membrane eritrocita. Napišite kratko opažanje.

Molba: OSTANITE DOMA!