

Ocjenjivanje iz modul Fiziologija čovjeka vrši se putem usmenog ispita.

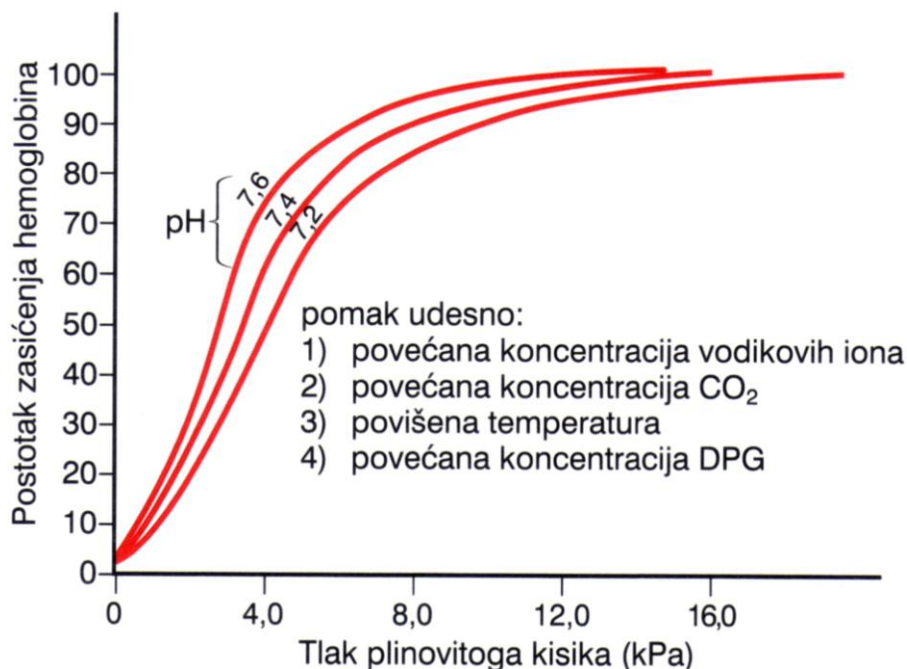
Usmeni ispit se sastoji od pet pitanja.

Ogledna pitanja usmenog ispita s točnim odgovorima:

1. Kako se odvija glomerularna filtracija u bubrežnim nefronima?

Stvaranje mokraće započinje filtracijom iz glomerularnih kapilara u Bowmanovu čahuru velikih količina tekućine. Većina plazmatskih tvari, osim proteina, slobodno se filtrira pa je njihova koncentracija u glomerularnom filtratu Bowmanove čahure gotovo jednaka kao u plazmi. Veličinu glomerularne filtracije određuju, prvo, zbroj hidrostatskih i koloidno-osmotskih sila koje djeluju na glomerularnu membranu (neto-filtracijski tlak) i, drugo, filtracijski koeficijent glomerularnih kapilara. Neto-filtracijski tlak uzrokuju hidrostatski tlak unutar glomerularnih kapilara, hidrostatski tlak u Bowmanovoj čahuri, koloidno-osmotski tlak plazmatskih proteina u glomerularnoj kapilari te koloidno-osmotski tlak proteina u Bowmanovoj čahuri.

2. Što znači pomak disocijacijske krivulje oksihemoglobina?



Kada krv prolazi kroz pluća, ugljikov dioksid difundira iz krvi u alveole. To u krvi snižuje parcijalni tlak ugljikova dioksida te zbog posljedičnog smanjena koncentracije

ugljične kiseline u krvi smanjuje koncentraciju vodikovih iona. Oba učinka pomiču disocijacijsku krivulju oksihemoglobina ulijevo i naviše. Zbog toga će količina kisika koja se pri bilo kojem alveolarnom parcijalnom tlaku kisika veže s hemoglobinom biti veća omogućujući veći prijenos kisika u tkiva. Kada krv dospije u tkivne kapilare, ugljikov dioksid koji iz tkiva ulazi u krv pomiče krivulju udesno, što istiskuje kisik iz spoja s hemoglobinom pa se veća količina kisika otpušta u tkiva pri višem parcijalnom tlaku kisika.

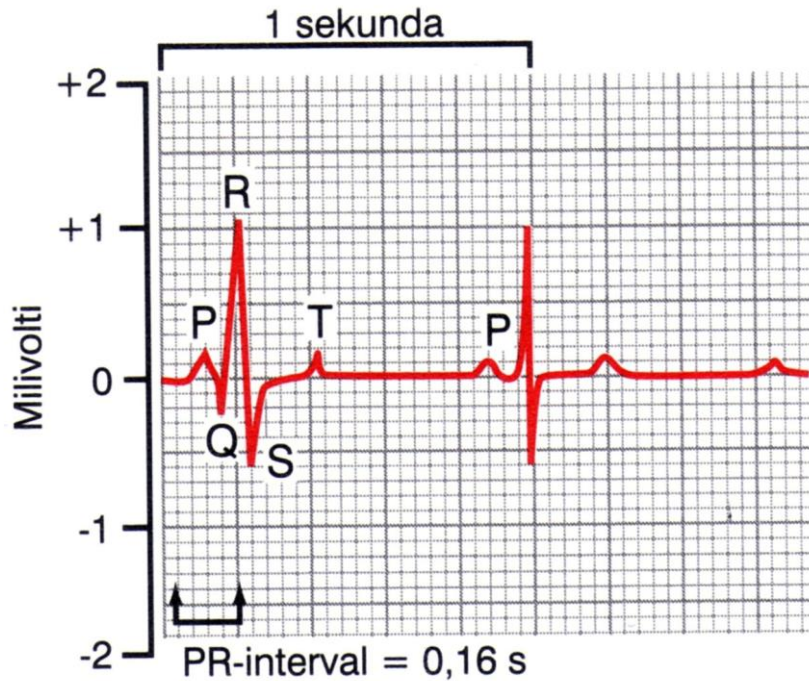
3. Kako nastaje hiperpolarizacijski potencijal u štapićima mrežnice oka?

Unutarnji odsječak štapića trajno izbacuje natrijeve ione iz unutrašnjosti štapića. Vanjski odsječak štapića, gdje su smještene fotoreceptorske pločice, u tami je propustan za natrijeve ione. Kad se rodopsin u vanjskom odsječku izloži svjetlosti i započne se razgrađivati, to smanjuje vodljivost vanjskog odsječka za natrijeve ione u unutrašnjosti štapića, iako se natrijevi ioni i dalje izbacuju kroz membranu unutarnjeg odsječka. Zbog toga tada više natrijevih iona izlazi iz štapića nego što se vraća natrag. Njihovo nestajanje iz unutrašnjosti štapića stvara povećanu negativnost s unutarnje strane membrane štapića.

4. Koje hormone izlučuje prednji, odnosno stražnji hipofizni režanj?

Hormoni prednjega hipofiznog režnja: 1. hormon rasta ili somatotropin pospješuje rast cijeloga tijela svojim djelovanjem na stvaranje bjelančevina te na staničnu diobu i diferencijaciju; 2. adrenokortikotropin ili kortikotropin nadzire lučenje nekih hormona nadbubrežnih žlijezda koji utječu na metabolizam glukoze, bjelančevina i masti; 3. hormon koji stimulira štitnjaču ili tireotropin nadzire lučenje tiroksina i trijodtironina iz štitnjače, a ti hormoni nadziru intenzitet većine staničnih kemijskih reakcija u cijelome tijelu; 4. prolaktin pospješuje razvoj mliječnih žlijezda i proizvodnju mlijeka; 5. folikulostimulacijski hormon i luteinizacijski hormon nadziru rast jajnika i testisa te njihovu hormonsku i reprodukciju djelatnost. Hormoni stražnjega hipofiznog režnja: 1. antidiuretski hormon ili vazopresin nadzire izlučivanje vode mokraćom i tako pomaže u nadzoru nad koncentracijom vode u tjelesnim tekućinama; 2. oksitocin pomaže naviranjju mlijeka iz žlijezda u dojci do bradavice u toku sisanja i djelomice pomaže pri rođenju djeteta jer snažno podražuje kontrakcije maternice, osobito potkraj trudnoće.

5. Objasnite prikazani normalni elektrokardiogram.



Normalni elektrokardiogram se sastoji od P-vala, QRS-kompleksa i T-vala. QRS-kompleks se sastoji od tri zasebna vala: Q-vala, R-vala i S-vala. P-val je uzrokovan električnim potencijalima što nastaju kad se pretklijetke depolariziraju prije njihove kontrakcije. QRS-kompleks izazivaju potencijali nastali tijekom depolarizacije klijetki prije njihove kontrakcije. P-val i komponente QRS-kompleksa jesu depolarizacijski valovi. T-val je uzrokovan potencijalima što nastaju tijekom oporavka klijetki od stanja depolarizacije i on je repolarizacijski val. Vrijeme od početka P-vala (početak pobuđivanja pretklijetki) do početka QRS-kompleksa (početak pobuđivanja klijetki) zove se PQ-interval. Taj se interval naziva i PR-interval jer Q-val često izostane. QT-interval traje od početka Q-vala (ili R-vala ako je Q-val izostao) do kraja T-vala. To je vremensko razdoblje kontrakcije klijetki.