

## EXCRETIA (1)

Andronic Octavian, Tuculeanu Georgiana, Velus Aloma Maria

### COMPLEMENT SIMPLU

1. Care dintre următoarele afirmații este adevărată despre anatomia rinichilor?

- A. Primesc sânge arterial prin ramuri ale arterei iliace comune;
- B. Sângele venos este colectat de venele cave;
- C. Vârfulurile piramidelor Malpighi pot conține: fragmente ale ansei Henle, capilare peritubulare, arteriole aferente;
- D. Fiecărei papile renale îi corespunde o calice mică;
- E. Reabsorbția glucozei are loc cu precădere în tubul contort proximal.

2. Scăderea pH-ului sangvin:

- A. Determină creșterea excreției de  $K^+$  la nivelul tubului colector
- B. Cauzează o cantitate crescută de clorură de amoniu în urină
- C. Determină corectarea pH-ului prin acidifierea accentuată a urinei – secreție de  $NH_4^+Cl^-$ ,  $H^+$  la schimb cu  $Na^+$  și pH urinar  $\approx 1$
- D. Depinde de concentrația de creatinină din plasma
- E. Îngreunează cedarea oxigenului către țesuturi

3. Selectați afirmația adevărată:

- A. pereții ureterului și ai vezicii urinare au tipuri distincte de celule musculare
- B. hormonii nu sunt prezenți în urina finală
- C. datorită contribuției esențiale a rinichiului la concentrarea urinei, în structura lor predomină nefronii juxtacorticali
- D. celulele tubilor uriniferi sunt adaptate structural și funcțional la procesele de secreție și reabsorbție
- E. rolul endocrin al rinichiului vizează homeostazia fierului

4. Despre procesul de filtrare glomerulară este adevărată următoarea afirmație:

- A. diferența presiunilor hidrostatice este mai mică decât diferența presiunilor coloid-osmotice
- B. creșterea concentrației de proteine din plasmă favorizează ultrafiltrarea
- C. celulele tubulare primesc oxigen prin intermediul hemoglobinei ultrafiltrate din lumenul tubular
- D. debitul filtrării glomerulare depinde de suprafața totală a membranei glomerulare
- E. în condiții normale, toată glucoza prezentă în urina primară ajunge și în urina finală

5. Selectați afirmația adevărată despre filtratul glomerular:

- A. conține o concentrație de proteine similară cu cea din artera renală
- B. conține o concentrație de proteine similară cu cea din vena renală
- C. are o presiune parțială a oxigenului similară cu cea din capilarul pulmonar – capătul arterial
- D. are o presiune parțială a oxigenului similară cu cea din capilarele musculaturii coapsei – capătul arterial
- E. se obține printr-un proces activ

6. Care dintre următoarele fenomene duc la creșterea presiunii de filtrare glomerulară față de valoarea normală:

- A. presiunea medie în capilarul glomerular de 40 mmHg

- B. presiunea hidrostatică din capsula Bowmann de 28 mmHg
- C. presiune coloid osmotică a plasmiei de 23 mmHg
- D. prezența fiziologică a unei cantități semnificative de proteine în capsula Bowmann
- E. scăderea pH-ului sangvin

7. Reabsorbția substanțelor la nivelul nefronului:

- A. se face activ pentru recuperarea cataboliților din urina primară
- B. în cazul apei, tubii distali și colectori contribuie cu 15% la reabsorbția obligatorie
- C. în lipsa ADH, presiunea osmotică a interstițiului peritubular este crescută
- D. se face activ, conform gradientelor electro-chimice
- E. este afectată prin lezarea capilarelor glomerulare

8. Din 99% apă reabsorbită la nivelul nefronului:

- A. 85% se realizează obligatoriu
- B. 5% se resoarbe în tubii colectori
- C. 4% se reabsoarbe la nivelul ansei Henle
- D. 15% se absoarbe obligatoriu în tubii distali și colectori
- E. 80% din reabsorbția apei se află sub control hormonal

9. Secreția de  $H^+$ :

- A. se face exclusiv la nivelul tubului contort distal și colector
- B. datorită gradientului electro-chimic, se realizează pasiv
- C. poate fi crescută în caz de scădere a pH-ului sangvin, și în acest caz poate asocia hiperpotasemie
- D. este cuplată cu secreția de  $NH_3$  pentru scăderea compensatorie a pH-ului urinar
- E. este influențată de ADH

10. Printre produșii de catabolism eliminați de rinichi NU se numără:

- A. creatinina
- B. amoniacul
- C. uree
- D. dioxid de carbon
- E. clorura de amoniu

11. Despre funcția ureterelor este adevărata următoarea afirmație:

- A. li se transmite o undă de contracție peristaltică declanșată de creșterea presiunii în pelvisul renal
- B. contribuie la concentrarea urinei
- C. frecvența undelor peristaltice este scăzută de acetilcolină
- D. intensitatea contracțiilor peristaltice nu e influențată de descărcările fibrelor vegetative care inervează ureterul
- E. adrenalina eliberată de medulosuprarenală are efecte sinergice cu acetilcolina asupra ureterului

12. Selectați afirmația adevărată:

- A. pereții vezicii urinare au musculatură similară cu cea a mușchiului cardiac
- B. sfincterul extern al vezicii urinare are același tip de fibre musculare ca și mușchiul cvadriiceps
- C. fibrele sfincterului extern și sfincterului intern sunt stimulate de noradrenalină
- D. tonusul sfincterului extern se află sub controlul exclusiv al măduvei spinării

E. vezica urinară contribuie în foarte mică măsură la concentrarea urinei

13. Selectați afirmația adevărată despre micțiune:

A. este declanșată de umplerea parțială a vezicii urinare (30-50ml urină)

B. tonusul musculaturii vezicale asigură variații presionale mici pentru o gamă largă de volume urinare

C. odată depășit un prag al volumului urinar, curba presiunii vezicale va avea o pantă mai mică

D. autoamplificarea reflexului de micțiune va duce la reflux vezico-ureteral

E. nu are control voluntar prin contracția sfincterului extern

14. Selectați afirmația corectă despre compoziția urinei:

A. 95% reprezintă apa secretată obligatoriu

B. dintre substanțele minerale, enzimele și hormonii sunt eliminate ca produși de catabolism

C. urina fiziologică poate prezenta urme de proteine

D. leucocitele în urină sunt întotdeauna un semn de infecție urinară

E. cantitatea de  $Ca^{2+}$  din urina finală este similară celei de  $Na^{+}$

15. Selectați afirmația adevărată:

A. o concentrație de  $Na^{+}$  urinar de 1,5 g/24 h sugerează o acțiune intensă a ADH-ului pe tubul colector

B. o diureză de 5,6l/24h sugerează o afectare a sistemului port hipotalamo-hipofizar

C. concentrația  $K^{+}$  urinar de 5 g/24 h e compatibilă cu o deshidratare însoțită de creșterea pH-ului urinar

D. compușii minerali reprezintă 5% din volumul urinar

E. în mod fiziologic, cantitatea de glucoză din urină se apropie de cea din capilarele musculare

16. O leziune la nivelul corpusculului renal poate afecta selectivitatea filtrării glomerulare, astfel proteinele și hematiile pot trece în urina primară. În acest context putem afirma următoarele, cu excepția:

A. presiunea coloid osmotică din capsula Bowman va crește, favorizând filtrarea

B. hematiile ce ajung în urina primară se vor elimina în cea finală

C. presiunea coloid osmotică din arteriola eferentă va scădea față de valorile sale normale

D. prezența unui număr scăzut de hematii în capilarele peritubulare poate afecta reabsorbția ureei la nivel tubular

E. prezența unei cantități crescute de proteine în lumenul tubular poate scădea reabsorbția apei pe baza gradientului său osmotic

17. Despre urina primară putem afirma următoarele, cu excepția:

A. presiunea coloid osmotică a sa este similară cu cea din arteriola aferentă, întrucât conține o cantitate nesemnificativă de proteine

B. din cei 180L produși zilnic, se elimină sub formă de urină finală mai puțin de 1,8L/zi

C. poate conține hematii și leucocite, dar în cantități mici

D. filtratul glomerular are compoziția plasmei deproteinizate

E. debitul filtrării glomerulare depinde direct proporțional de debitul sângvin renal, în condițiile unui corpuscul renal integru

18. Hematiile care cedează oxigen celulelor tubulare renale pentru îndeplinirea funcției de transport activ parcurge următoarele structuri vasculare, cu excepția:

A. artera renală, ramură a aortei abdominale, ce pătrunde în rinichi la nivelul hilului renal

- B.arteriola aferentă unde elementele figurate ocupă un procent din volumul sangvin egal cu hematocritul
- C.capilarele glomerulare, fără să ajungă în cantități semnificative în filtrat
- D.arteriola eferentă unde elementele figurate ocupă același volum (raportat la volumul sangvin) ca în cea aferentă
- E.rețeaua capilară peritubulară, mai bine reprezentată la nivelul corticalei renale

19. Despre transportul activ la nivelul tubilor renali putem afirma :

- A.energia necesară este produsă de mitocondriile dispuse preponderent la polul bazal al celulelor tubulare
- B.hematiile din capilarele peritubulare cedează  $O_2$  celulelor tubulare, necesar producție de ATP
- C.indiferent de gradientul chimic/electrochimic al substanței transportate, transportul activ este limitat de capacitatea de transport a pompelor
- D.doar A și C sunt adevărate
- E.A,B și C sunt toate adevărate

20. Selectați varianta corectă referitoare la următoarea afirmație:

- Debitul filtrării glomerulare depinde de debitul sangvin renal și implicit de debitul cardiac (în lipsa modificărilor de calibru – vasodilatație sau vasoconstricție – la nivelul vaselor renale)
- A.este adevărată în contextul în care forțele ce realizează filtrarea își mențin valorile normale hidrostactice în capilarele glomerulare
- B.este falsă pentru că creșterea debitului sangvin renal nu duce la creșterea presiunii în capilarele glomerulare
- C.este falsă pentru că filtrarea glomerulară depinde doar de presiunile determinate de proteine coloidosmotice în glomerulul renal
- D.este adevărată pentru că creșterea fluxului sangvin renal duce la scăderea presiunii coloidosmotice în glomerulul renal
- E.este falsă pentru că debitul sangvin renal reprezintă prea puțin din debitul cardiac pentru a influența filtrarea (mult sub 20%)

21. Un medicament se elimină renal prin secreție activă. Alegeți afirmația falsă despre traseul acestuia până la eliminarea în urina finală:

- A.pompe situate la polul apical al celulelor tubulare secretă medicamentul în lumenul tubular
- B.necesită energia degajată de descompunerea ATP-ului produs de mitocondriile de la polul bazal
- C.filtrează la nivel glomerular și se regăsește în urina primară
- D.din capilarele peritubulare trece în interstițiul peritubular de unde este preluat de celulele tubulare
- E.cantitatea de medicament este egală în arteriola aferentă și cea eferentă

22. Selectați varianta care cuprinde structuri ce au același tip de fibre musculare:

- A.sfincter vezical extern – uretere
- B.sfincter vezical intern – biceps femural
- C.pereții vezicii urinare – uretere
- D.sfincter vezical extern – strat longitudinal al musculaturii gastrice
- E.pereții vezicii urinare – sfincter vezical extern

23. Despre declanșarea micțiunii putem afirma următoarele, cu excepția:  
A. receptorii vezicali trimit aferențe spre măduva spinării, unde se închide reflexul de micțiune  
B. factorul declanșator este reprezentat de presiunea intracavitară  
C. este inițiat involuntar dar se poate supune și controlului voluntar  
D. presupune declanșarea contracției musculaturii vezicale inclusiv a sfincterului vezical intern  
E. pentru a nu se declanșa la volume mici, tonusul intrinsec al pereților vezicali mențin presiunea intracavitară scăzută până la acumularea a 300-400mL

24. Selectați afirmația falsă referitoare la funcțiile rinichiului:  
A. influențează metabolismul glucidic printr-un proces anabolic  
B. afectarea funcției de activare a vitaminei D poate duce la demineralizări osoase  
C. are rol în menținerea homeostaziei și a echilibrului acidobazic  
D. intervine în excreția produșilor finali de metabolism  
E. secretă și eliberează eritropoetină ce intervine în hematopoeză la nivelul diafizei oaselor lungi ale adultului

25. Presiunea netă ce se împotrivesc filtrării glomerulare este de:  
A. 50 mmHg  
B. 32 mmHg  
C. 18 mmHg  
D. 60 mmHg  
E. 42mmHg

26. Alegeți afirmația falsă referitoare la reabsorbția tubulară a apei:  
A. este un proces pasiv, dependent de gradientul osmotic  
B. cea facultativă este un proces activ fiind dependentă de ADH, hormon pentru secreția cărnia se consumă energie  
C. cea facultativă este pasivă pentru că nu se utilizează pompe metabolice  
D. cea mai mare parte este reabsorbită la nivelul tubului contort proximal  
E. aproximativ 99% din apa filtrată va fi și reabsorbită

27. Despre următoarele componente ale urinei primare: aminoacizi, peptide, glucoză, uree, vitamine hidrosolubile, clor, fosfați, putem afirma următoarele:  
A. nu toate sunt componente ale filtratului glomerular  
B. toate se reabsorb activ  
C. cinci dintre ele se reabsorb doar activ  
D. pentru trei dintre ele există căi pasive de reabsorbție  
E. pentru toate transportul se realizează împotriva gradientului chimic

28. Selectați varianta adevărată:  
A. protonii din urina primară nu se reabsorb  
B. secreția potasiului este realizată numai prin mecanisme active  
C. clorul se reabsorbe doar pasiv  
D. secreția protonilor nu este un proces selectiv  
E. la reabsorbția ureei participă pompe metabolice

29. Despre următoarele substanțe: natriu, clor, uree, bicarbonat, sulfati, putem afirma:

- A. trei dintre ele se pot reabsorbi pasiv
- B. două dintre ele se reabsorb doar activ
- C. una dintre ele se reabsoarbe dependent doar de gradientul chimic
- D. A și C sunt afirmațiile adevărate
- E. A, B și C sunt afirmațiile adevărate

30. Alegeți varianta cea mai corectă referitoare la reabsorbția apei:

- A. în lipsa ADH-ului volumul de urină eliminat crește semnificativ
- B. reabsorbția facultativă a apei se realizează în funcție de necesitățile de hidratare ale organismului
- C. reabsorbția a 80% din apă depinde de reabsorbția substanțelor osmotice active în tubul contort proximal
- D. A, B și C sunt adevărate
- E. doar A și C sunt adevărate

### COMPLEMENT GRUPAT

31. Sângele din arteriola eferentă față de urina primară:

- 1) are o concentrație semnificativ mai mare a albuminei
- 2) are densitate mai mare;
- 3) conține în mod fiziologic hematii;
- 4) are presiune coloid-osmotica mai mică;

32. Selectați asocierile corecte:

- 1) tub contort distal – rol în mecanismul contracurent;
- 2) tub contort proximal – folosindu-se de gradientul electro-chimic, reabsoarbe sub 50% din apa filtrată glomerular;
- 3) ansa Henle – esențială în diluarea urinei;
- 4) tub colector – poate concentra sau dilua urina în funcție de necesități;

33. Despre o persoană sănătoasă, cu aport sodat normal, cu debit cardiac normal de repaus și frecvență cardiacă 70 bpm sunt adevărate următoarele afirmații:

- 1) are natriureza de aproximativ 3g/zi
- 2) poate avea în mod fiziologic un număr mic de hematii în urină
- 3) are un debit sangvin renal de 0,98 l
- 4) are cantități minime de proteine în urină

34. În caz de deshidratare:

- 1) Densitatea urinei va fi scăzută
- 2) Acțiunea aldosteronului concentrează urina
- 3) Acțiunea aldosteronului alcalinizează urina
- 4) Procesele cele mai importante pentru reglarea homeostaziei în acest caz au loc în tubul contort distal și colector

35. În caz de deshidratare:

- 1) integritatea nefronilor juxtamedulare este esențială
- 2) ADH-ul face vasoconstricție periferică pentru menținerea tensiunii arteriale
- 3) diureza scade prin acțiunea ADH-ului
- 4) cresc eliminările urinare de  $\text{Na}^+$

36. Despre funcțiile rinichiului sunt adevărate următoarele afirmații:

- 1) are rol în menținerea volemiei
- 2) are rol anabolic
- 3) are rol endocrin
- 4) are rol endocrin prin funcția ADH

37. Alegeți afirmațiile adevărate:

- 1) Presiunea osmotica din arteriola aferentă și arteriola eferentă este aceeași
- 2) interstițiul tubular se află în echilibru osmotoc cu capilarele peritubulare
- 3) capsula Bowmann are o presiune hidrostatică negativă
- 4) gradientul osmotoc dintre interstițiul tubular și urina primară contribuie la reabsorbția apei

38. Principalele segmente de reabsorbție a apei la nivelul nefronului sunt:

- 1) brațul descendent al ansei Henle
- 2) capsula Bowmann
- 3) tubul colector
- 4) calicele mari

39. Este adevărat despre nefrocite:

- 1) formează pereții tubului urinifer
- 2) au activitate metabolică intensă susținută din punct de vedere energetic de pompele active membranare
- 3) funcția lor de absorbție este amplificată de prezența microvililor
- 4) sunt vascularizate de arteriola aferentă

40. Transportul pasiv la nivelul tubilor uriniferi:

- 1) pentru  $\text{Na}^+$  se face dinspre interstițiu spre lumen în virtutea unui gradient osmotoc
- 2) conform legilor fizice ale difuziunii pentru apă
- 3) nu are loc pentru  $\text{Na}^+$ , acest ion fiind reabsorbit exclusiv activ
- 4) pentru  $\text{Na}^+$  este influențat atât de electronegativitatea lumenului cât și de concentrația acestuia în interstițiu peritubular

41. Despre rolul rinichiului în homeostazia electrolitică sunt adevărate următoarele afirmații:

- 1) reglează prin transport activ homeostazia  $\text{K}^+$
- 2) prin acțiunea aldosteronului, intervine în reglarea pH-ului sangvin
- 3) segmentele esențiale în homeostazia  $\text{Na}^+$  și  $\text{K}^+$  cele distale
- 4) reglarea diurezei se face în funcție de statusul de hidratare al organismului

42. Despre căile urinare extrarenale sunt adevărate următoarele afirmații:

- 1) la nivelul pereților ureterului există fibre musculare striate
- 2) refluxul vezico-ureteral este împiedicat prin contracția activă a porțiunii intravezicale a ureterului
- 3) refluxul vezico-ureteral este evitat prin prezența unui sfincter la interfața ureter – vezică urinară
- 4) toate calicele mari drenează urina la nivelul ureterului

43. Selectați asocierile corecte:

- 1) tub contort proximal – prin mecanismele de reabsorbție a apei reglează volemia
- 2) glucoza – la nivelul rinichiului se poate sintetiza de novo, din acizi grași și aminoacizi
- 3) concentrația plasmatică a creatininei este influențată de activitatea hormonului antidiuretic

4)glucoza – se reabsoarbe în totalitate

44. Care dintre următoarele procese se produc la nivel renal:

- 1)eliberarea de enzime plasmatice
- 2)activarea unor substanțe liposolubile
- 3)efectul hormonului antidiuretic
- 4)processe metabolice anabolice

45. Selectați afirmațiile adevărate:

- 1)ureea este substanța cea mai bine reprezentată în urina pe 24h
- 2)principalul anion din urina pe 24h este bicarbonatul
- 3)principalii ioni divalenți din urină sunt calciul și magneziul
- 4)acidul uric este mai abundent în urină față de creatinina

46. Despre filtratul putem afirma următoarele :

- 1)nu conține aminoacizi întrucât aceștia au dimensiuni prea mari pentru a filtra
- 2)numai 1% din apa prezentă în urina primară se va regăsi și în cea finală
- 3)nu conține vitamine, acestea nefind prezente nici în urina finală
- 4)un număr nesemnificativ de hematii pot fi prezente

47. Selectați afirmațiile corecte referitoare la secreția tubulară :

- 1)reprezintă principala cale de eliminare a cataboliților azotați neutilizabili
- 2)se poate realiza pe baza gradientului electrochimic sau chimic al substanței secretate
- 3)secreția de protoni este un proces activ limitat doar la nivelul tubului contort distal
- 4)reprezintă principala cale de eliminare a substanțelor acide

48. Despre secreția protonilor putem afirma :

- 1)acțiunea aldosteronului poate duce la scăderea pH-ului urinar
- 2)la un pH alcalin al mediului intern prin acțiunea aldosteronului pH-ul urinar nu va scădea
- 3)excreția de protoni se poate realiza fără acidifierea urinei prin intermediul secreției de amoniac
- 4)se realizează pe întreaga lungime a nefronului, în principal la nivelul tubului contort distal fără a fi limitată de capacitatea de transport a unei pompe metabolice

49. De la originea capilarului peritubular până la capătul venos al acestuia putem afirma următoarele :

- 1)presiunea coloidosmotică scade din cauza reabsorbției apei
- 2)volumul globular procentual scade din cauza creșterii volumul plasmei determinată de reabsorbția apei
- 3)cantitatea de glucoză crește pe baza reabsorbției sale active din filtratul glomerular
- 4)cantitatea de natriu crește din cauza reabsorbției sale prin mecanisme active și pasive

50. Dinspre tubul contort proximal înspre capilarul peritubular se produc următoarele :

- 1)apa trece pasiv pe baza gradientului său osmotic
- 2)aminoacizii și peptidele mici trec pe baza reabsorbției active
- 3)sodiul și clorul trec pe baza gradientului electrochimic
- 4)la pasajul natriului participă și mecanisme dependente de aldosteron

51. Refluxul urinei din vezica urinară înspre uretere este împiedicat astfel :

- 1) acumularea urinei în vezică duce la creșterea presiunii intravezicale și la comprimarea ureterelor la vărsare
- 2) ureterele pătrund oblic în vezică și trec câțiva centimetri sub epiteliul vezical astfel încât pot fi comprimate pe baza presiunii intravezicale
- 3) în timpul micțiunii, contracția mușchilor pereților vezicali duce la comprimarea suplimentară a ureterelor
- 4) contracțiile peristaltice ale ureterelor pot duce la oprirea refluxului urinar

52. Selectați afirmațiile adevărate referitoare la uretere :

- 1) au în structura lor același tip de mușchi ca sfincterul vezical intern
- 2) declanșarea contracțiilor peristaltice depinde de presiunea din bazinet determinată de acumularea urinei
- 3) au inervație vegetativă cu rolul de a modula frecvența contracțiilor peristaltice
- 4) deși este declanșată involuntar, contracția musculaturii ureterale poate fi supusă și controlului voluntar

53. Despre micțiune putem afirma următoarele:

- 1) tonusul musculaturii peretelui vezicii permite creșteri lente ale presiunii intracavitare până la acumularea a 300-400 mL urină
- 2) odată declanșată, contracția musculaturii parietale a vezicii autoamplifică refluxul pentru că va crește presiunea intracavitare
- 3) contracția mușchilor parietali oprește totodată refluxul urinei în uretere
- 4) atingerea pragului critic al presiunii intracavitare declanșează contracția mușchilor parietali și relaxarea sfincterului vezical intern

54. Selectați afirmațiile false referitoare la micțiune:

- 1) odată inițiată involuntar nu poate fi oprită de controlul voluntar
- 2) dacă nu s-a reușit eliminarea întregului volum de urină, o nouă micțiune poate fi declanșată la scurt timp, indiferent de volumul de urină acumulat
- 3) sfincterul vezical extern nu are deloc inervație vegetativă
- 4) centrii nervoși superiori nu declanșează reflexul de micțiune dar îl pot inhiba sau stimula

55. Despre urina finală putem afirma următoarele, cu excepția:

- 1) conține preponderent apă
- 2) conține puține leucocite
- 3) conține aproximativ 1% din apa filtratului glomerular
- 4) nu conține hormoni sau vitamine întrucât proteinele nu filtrează

56. Alegeți variantele adevărate despre funcțiile rinichiului:

- 1) intervine în metabolismul fosfocalcic
- 2) prin eritropoetină influențează producția medulară de eritrocite
- 3) menținerea unui pH plasmatic optim
- 4) poate influența glicemia

57. Care din următoarele variante referitoare la dinamica filtrării glomerulare sunt adevărate :

- 1) diferența între presiunile hidrostactice este mai mare față de diferența între presiunile coloidosmotice
- 2) gradientul final ce favorizează filtrarea (diferența presiunilor implicat în funcție de sensul lor) este de 10 mmHg

- 3) suma presiunilor ce se împotrivesc filtrării este de 50mmHg
- 4) presiunea coloidosmotică în arteriola eferentă este tot de 32mmHg

58. Selectați variantele adevărate referitoare la reabsorbția glucozei:

- 1) presupune consum de energie
- 2) favorizează reabsorbția obligatorie a apei
- 3) toată glucoza filtrată este reabsorbită
- 4) prezența sa în urina finală semnifică depășirea capacității de transport din cauza unei cantități crescute de glucoză

59. Alegeți afirmațiile adevărate despre debitul sangvin renal:

- 1) în condiții de repaus reprezintă 1/5 din debitul cardiac
- 2) creșterea sa duce la creșterea fluxului sangvin în arteriola eferentă
- 3) creșterea sa duce la creșterea debitului filtrării glomerulare
- 4) este egal cu suma dintre debitul filtrării glomerulare și debitul sangvin la nivelul arteriolelor eferente

60. Dintre următoarele variante selectați-le pe cele care se găsesc în urina primară dar nu și în cea finală:

- 1) natriu
- 2) hematii
- 3) potasiu
- 4) glucoză

## Răspunsuri

1. D – fig. 98, pag. 103
2. B – pag. 56, pag. 100, 104, 105
3. D – pag. 103-105
4. D – pag. 103, 104
5. D – pag. 103, 104
6. C – pag. 103, 104
7. C – pag. 103, 104
8. C – pag. 103, 104
9. D – pag. 103, 104
10. A – pag. 104, 105
11. B – pag. 104, 105
12. B – pag. 105
13. C – pag. 103, 104
14. C – pag. 103, 104, 105
15. D – pag. 103, 104
16. A – pag. 103, 105
17. D – pag. 103, 84
18. E – pag. 104
19. A – pag. 103, 104
20. C – pag. 104
21. C – pag. 105
22. D – pag. 105
23. E – pag. 103, 114, 66
24. A – pag. 103
25. B – pag. 103, 104
26. C – pag. 104
27. A – pag. 104, 105
28. E – pag. 104
29. D – pag. 104
30. A – pag. 103, 104
31. D – pag. 103, 104
32. E – pag. 103, 104
33. D – pag. 103, 104, 56
34. A – pag. 103, 104,
35. A – pag. 103, 104
36. C – pag. 103, 104
37. B – pag. 103, 104
38. B – pag. 103, 104
39. D – pag. 103, 104
40. B – pag. 103, 104
41. E – pag. 105
42. C – pag. 103, 104
43. E – pag. 103, 104
44. B – pag. 103, 104, 105
45. B – pag. 103, 104
46. C – pag. 103, 104
47. A – pag. 103, 104
48. E – pag. 103, 104
49. A – pag. 103, 104
50. A – pag. 105
51. A – pag. 105
52. E – pag. 105
53. A – pag. 105
54. D – pag. 103, 104
55. E – pag. 103, 104
56. A – pag. 103, 104
57. E – pag. 103, 104
58. E – pag. 103, 104
59. D – pag. 103, 104
- 60.

## Explicații

2 - Compensarea de către rinichi a unui exces de sarcini acide în sânge se face prin secreția accentuată de protoni, inclusiv la schimb cu sodiu, în detrimentul potasiului sub acțiunea aldosteronului. Astfel, urina se acidifică suplimentar, dar nu până la valori extreme ( $\text{pH}=1$ , inferior chiar și sucului gastric) prin secreția concomitentă de amoniac.

16 - Reabsorbția ureei este un proces pasiv. Astfel cât timp integritatea celulelor tubulare este menținută, reabsorbția ureei se produce independent de producția ATP-ului.

18 - Hematiile nu trec în filtratul glomerular (decât într-un procent nesemnificativ) pe când cea mai mare parte a plasmelor (reprezentată de apă) trece în urina primară. Astfel volumul ocupat de hematii crește relativ la volumul plasmatic.

20 - Raportul între debitul filtrării glomerulare și debitul sangvin renal este constant cât timp fluxul sangvin nu este limitat de modificări ale calibrului vascular și cât timp nu există leziuni la nivel glomerular. Astfel cele două variabile depind direct proporțional.

26 - Reabsorbția apei este numai prin mecanism pasiv dependent de gradientul său osmotic. Transportul activ la nivel renal se referă la consumul de energie pentru funcționarea pompelor metabolice. ADH-ul condiționează reabsorbția facultativă a apei dar dependent de gradientul osmotic. ADH-ul crește expresia de aquaporine (canale proteice ce permit trecerea pasivă a apei) la nivelul membranei apicale a cel tubulare renale.

44 - Eliberarea reninei, activarea vitaminei D, gluconeogeneza

48 - Secreția protonilor depinde de pH-ul mediului intern. Un pH bazic nu va permite eliminarea de protoni pentru că pH ar crește și mai mult. Astfel Aldosteronul va determina secreția potasiului la schimb cu natriul.

49 - Presiunea coloid osmotică depinde de concentrația proteinelor în plasmă. În capilarul peritubular cant de proteine rămâne constantă pe când volumul plasmatic scade pe baza reabsorbției a 99% din apa urinei primare.

54 - Media vaselor sangvine din structura sfincterului vezical extern (un muschi striat) are inervație vegetativă.