

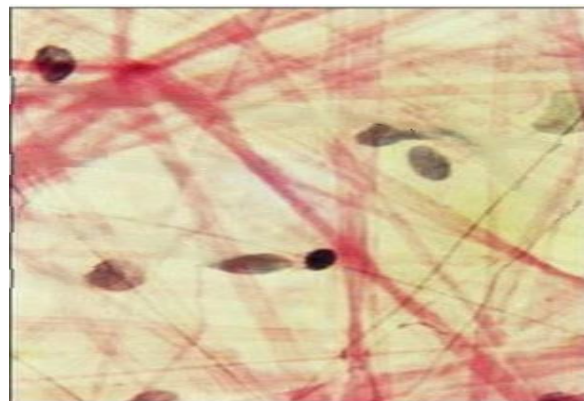
PROBA PRACTICĂ

CLASA a XI-a

- **Tema: OBSERVAȚII MICROSCOPICE ȘI MACROSCOPICE ASUPRA UNOR ȚESUTURI ȘI ORGANE - particularități structurale și funcționale**
- **Conținuturile** probei practice fac referire la:
 - Observații microscopice – 10 preparate microscopice;
 - Observații macroscopice – organe indicate cu cifre în imaginea videoproiectată;
 - Analiza imaginilor atașate unor itemi;
 - Elemente de topografie;
 - Elemente de histologie;
 - Relația structură-funcție existentă în cazul țesuturilor și organelor identificate.
- **Instrucțiuni:**
 - la observarea preparatelor microscopice se va utiliza **DOAR** microviza microscopului;
 - **NU** se va modifica poziția preparatului în timpul observării acestuia;
 - pentru rezolvarea itemilor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 27, 28 este necesară vizualizarea preparatelor microscopice;
 - pentru rezolvarea itemilor 1, 9, 10, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30 este necesară vizualizarea imaginii videoproiectate și a imaginilor asociate itemilor.
- **Pe baza analizei preparatelor microscopice P1-P10, a imaginilor prezentate, a cunoștințelor teoretice și practice legate de tema propusă, alege varianta corectă de răspuns pentru itemii 1-30.**

1. Țesutul din imaginea 1 conține:

- A. celule proprii autohtone, precum: fibroblaste, mastocite și macrofage
- B. substanță fundamentală care intervine în metabolismul hidromineral
- C. celule conjunctive reticulate puternic conectate prin prelungirile lor
- D. fibre polizaharidice de collagen și de elastină, produse de celulele conjunctive



Imaginea 1

2. Țesutul din preparatul P1:

- A. conține celule tinere grupate câte două sau mai multe în cavități stelate
- B. prezintă rezistență la tensiuni, inervație și o vascularizație slabă
- C. include, în compoziția chimică, săruri minerale de calciu și de sodiu
- D. poate fi întâlnit la nivelul simfizei pubiene și înlocuit treptat de țesutul osos

3. Țesutul din preparatul P2 conține:

- A. areole care adăpostesc fiecare câte o celulă conjunctivă adultă inactivă
- B. un număr variabil de trabecule concentrice traversate de vase de sânge

- C. cavități ovoidale care comunică între ele prin canalicule transversale fine
 - D. microcristale de hidroxiapatită așezate de-a lungul unor proteine fibrilare
- 4. Țesutul din preparatul P3:**
- A. intră în alcătuirea organelor cavitare abdominale indicate cu 1, 2 și 5
 - B. are celule cilindrice implicate în secuse cu faze de relaxare rapide
 - C. poate avea activitatea contractilă inhibată de serotonină
 - D. asigură propulsia bolurilor din esofag în stomac și a chimului în duoden
- 5. Celulele aparținând țesutului din preparatul P3:**
- A. sunt fusiforme, cu nucleu sferic, central și numeroase mitocondrii
 - B. pot fi dispuse în straturi sau, cel mai frecvent, în pachete
 - C. sunt întretăiate de fibre conjunctive și pot prezenta joncțiuni între ele
 - D. primesc influxul nervos prin intermediul plăcilor motorii mediate de acetilcolină
- 6. Preparatul P4 reprezintă o secțiune printr-un organ care:**
- A. este localizat în cavitatea abdominală, în regiunea periombilicală
 - B. secretă hormoni nonsteroidieni ca: tiroxina, triiodotironina și calcitonina
 - C. prezintă numeroase anse, care asigură mărirea suprafeței de absorbție
 - D. este influențat direct de secreția unor celule epiteliale și indirect a unor neuroni
- 7. În preparatul P5 poate fi evidențiat un epiteliu:**
- A. pseudostratificat neciliat din mucoasa traheală
 - B. pluristratificat pavimentos cheratinizat din piele
 - C. care conține terminații nervoase încapsulate
 - D. pluristratificat de tranziție din mucoasa vezicii urinare
- 8. În preparatul P6 pot fi observate celule:**
- A. imature, localizate în zona corticală, care migrează către organe limfoide periferice
 - B. turtite, din zona corticală, care formează corpusculi implicați în maturarea celulară
 - C. epiteliale calcificate, localizate în zona medulară, care sunt opace la razele X
 - D. ale corpusculilor Hassal, care secretă un număr mare de peptide cu rol de hormoni
- 9. Limba, spre deosebire de organul indicat cu cifra 1 în imaginea videoproiectată:**
- A. conține celule cilindrice neramificate, cu miofilamente dispuse dezordonat
 - B. este acoperită de un epiteliu pluristratificat care include un epiteliu senzorial
 - C. are inervația asigurată și de dendrite din alcătuirea nervilor vagi
 - D. prezintă denivelări ale mucoasei care asigură mărirea suprafeței acesteia
- 10. Organul care comunică caudal cu organul indicat cu cifra 1 în imaginea videoproiectată se caracterizează prin prezența:**
- A. unui epitelii stratificat, însoțit de un corion slab vascularizat și inervat
 - B. unor celule cu contracții rapide și a unor celule cu contracții lente
 - C. unei adventice de natură epitelială care este bogată în glande mucoase
 - D. unui plex mienteric implicat în coordonarea contracțiilor peristaltice primare

- 11. La nivelul organului indicat cu cifra 1 în imaginea videoproiectată pot fi întâlnite:**
- A. glande tubulare simple sau ramificate, localizate între mucoasă și musculatura oblică
 - B. celule parietale mari, cu nucleu bazal, ovoidal, care secretă un acid organic puternic
 - C. celule epiteliale enteroendocrine care secretă hormonii gastrină și serotonină
 - D. fibre cu grosimea de 10-100 μ , între mucoasă și submucoasă, care îi determină plicile
- 12. În preparatul P7 este o secțiune printr-un organ care prezintă:**
- A. un șanț longitudinal stâng care conține anterior un organ cu rol de depozit
 - B. o capsulă cartilaginoasă fibroasă care emite septuri ce urmează traseul vaselor
 - C. celule aflate în contact cu capilare cu structură discontinuă a peretelui
 - D. spații portale cu ramuri ale venei porte, arterei hepatice și venei hepatice
- 13. Despre organul a cărui secțiune poate fi identificată în preparatul P7 se poate afirma că:**
- A. are un lob stâng voluminos, localizat în hipocondrul stâng și în epigastru
 - B. primește nutrimente atât prin sânge arterial, cât și prin sânge venos
 - C. participă la digestia chimică a trigliceridelor prin procesul de emulsionare
 - D. conține celule binucleate care produc și eliberează bilirubină și biliverdină
- 14. Secreția organului a cărui structură este reprezentată în preparatul P7:**
- A. asigură excreția unor substanțe de natură lipidică, precum biliverdina
 - B. inhibă mișcările peristaltice și segmentare la nivel intestinal
 - C. facilitează acțiunea lipazelor și absorbția unor vitamine (A, D, E, C)
 - D. împiedică proliferarea unor bacterii patogene în intestinul subțire
- 15. Organul a cărui structură poate fi indentificată în preparatul P8:**
- A. conține celule secretoare de natură epitelială care au câte doi nuclei
 - B. secretă un suc cu pH bazic, implicat în digestia și absorbția intestinală
 - C. are raport posterior cu rinichiul stâng, dar mai ales cu rinichiul drept
 - D. produce proenzime proteolitice activate intestinal de enterokinază și tripsină
- 16. Organele indentificate pe baza preparatele P7 și P8 au următoarea caracteristică comună:**
- A. conțin două tipuri de celule implicate în elaborarea secreției exocrine specifice
 - B. secretă substanțe implicate în protecția mucoasei intestinale de autodigestie
 - C. intervin în digestia și metabolismul lipidelor prin substanțele hormonale secretate
 - D. prezintă asemănări cu glandele salivare, fiind glande de tip tubuloacinos compuse
- 17. Organul indicat cu cifra 2 în imaginea videoproiectată are activitate:**
- A. secretorie, prin glandele Brunner care produc un lichid tulbure ce conține bicarbonat
 - B. motorie, prin realizarea de contracții tonice, peristaltice și în masă, stimulate local de parasimpatic
 - C. de absorbție, facilitată de cute longitudinale, precum valvule conivente, vilozități și microvili
 - D. digestivă, la nivelul acestuia rezultând aminoacizi, acizi grași, glicerol, hexoze, pentoze
- 18. Organul indicat cu cifra 3 în imaginea videoproiectată:**
- A. prezintă la suprafață un epiteliu de acoperire unistratificat cilindric
 - B. se contractă peristaltic prin intermediul mușchilor circulari grupați în tenii
 - C. are în perete glande Lieberkühn care secretă mucus cu rol protector
 - D. se termină prin rect care elimină fecalele sub acțiunea parasimpaticului

19. Celulele contractile ale organului indicat cu cifra 4 în imaginea videoproiectată prezintă următoarele caracteristici:

- A. formează un țesut care este organizat sub formă de noduli și de rețea
- B. sunt interconectate prin joncțiuni intracelulare cu rol în transmiterea excitației
- C. prezintă o membrană mai groasă, ușor de identificat în preparatele microscopice
- D. sunt individualizate, ramificate, cu miofibrile groase și numeroase mitocondrii

20. Organul indicat cu cifra 5 în imaginea videoproiectată:

- A. este acoperit de o membrană care conține țesut conjunctiv lax
- B. conține piramide Malpighi al căror vârf este în raport cu artere arcuate
- C. prezintă la nivelul hilului o arteră, o venă și o structură numită pelvis
- D. are zona periferică mai închisă la culoare și zona internă mai deschisă

21. Organele indicate cu cifrele 1, 2, 3 și 5 în imaginea videoproiectată conțin celule:

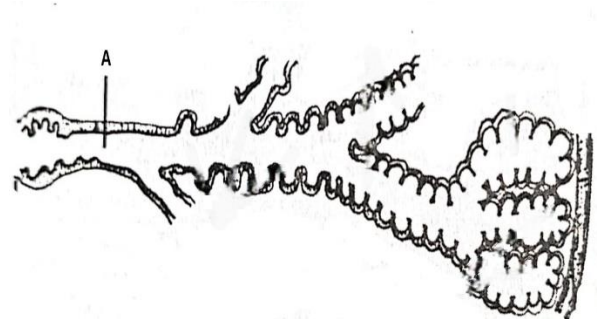
- A. principale, situate în glandele fundice, care secretă pepsinogen și lipază - organul 1
- B. care secretă enzime proteolitice, situate în glandele jejuno-ileale Brunner - organul 2
- C. secretoare de mucus, situate în tunica ce include plexul Auerbach - organul 3
- D. a căror activitate secretorie este stimulată de creșterea presiunii sanguine - organul 5

22. Organul indicat cu cifra 6 în imaginea videoproiectată:

- A. conține bronhii și bronhiole căptușite de un epiteliu pseudostratificat cu celule ciliate
- B. include celule care prezintă în membrană receptori pentru adrenalină și acetilcolină
- C. conține structuri tubulare care se dilată în urma acțiunii sistemului vegetativ parasimpatic
- D. este localizat în cavitatea toracică, deasupra diafragmei, lateral de inimă, în mediastin

23. În alcătuirea peretelui structurii notate cu A în imaginea 2 intră:

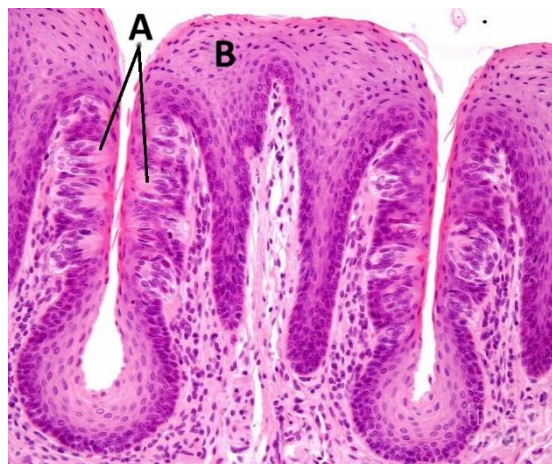
- A. fibre musculare cu miofibrile cu aspect omogen
- B. epiteliu de acoperire pluristratificat cubic
- C. celule ciliate cu rol în transportul de mucus
- D. țesut conjunctiv cartilagininos de tip hialin



Imaginea 2

24. Analizează imaginea 3 și alege una din variantele de mai jos în legătură cu țesuturile notate cu A și B:

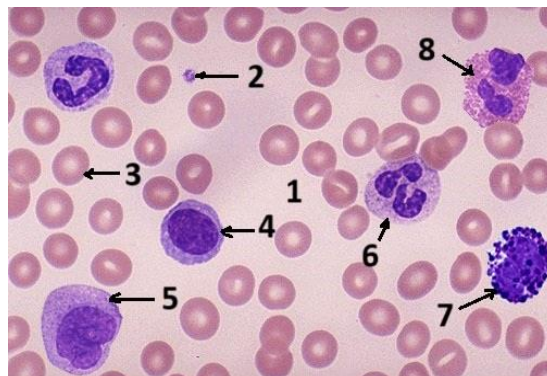
- A. A conține celule ovoidale care au în structura membranei apicale proteine receptoare pentru alcaloizi
- B. B este un epiteliu pluristratificat cu celule superficiale care conțin keratină
- C. A, ca și B, conține celule implicate în regenerarea altor celule constitutive
- D. B, spre deosebire de A, este în contact cu țesut conjunctiv care conține fibroblaste



Imaginea 3

25. Analizează imaginea 4 și apoi alege una din variantele de mai jos:

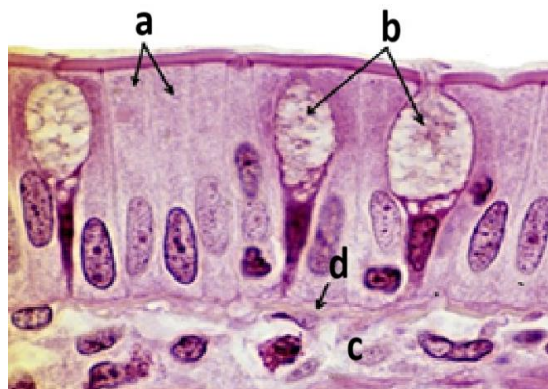
- A. 2 și 3 sunt elemente figurate celulare care sunt distruse în splină
- B. 4 și 8, intervin în răspunsul imun prin producerea de anticorpi
- C. 6, 7, și 8 conțin granule citoplasmatiche bogate în enzime și substanțe vasodilatatoare
- D. 1 și 2 conțin substanțe chimice implicate în procesul de coagulare



Imaginea 4

26. Analizează imaginea 5 și alege asocierea corectă dintre structurile notate cu litere și caracteristicile acestora:

- A. a – celule ciliate implicate în protecția unui organ care are raport anterior cu esofagul
- B. b – celule secretoare de mucus cu rol protector față de aciditatea chimului gastric
- C. c – țesut conjunctiv moale bogat în celule puternic conectate
- D. d – membrana bazală a epitelului din peretele vezicii urinare pline



Imaginea 5

27. Organul identificat pe baza secțiunii din preparatul P9 se caracterizează prin:

- A. gruparea celulelor din stratul extern al zonei periferice similară celei din adenohipofiză
- B. zona colorată mai intens conține celule epiteliale care produc secreții exocrine, dar și endocrine
- C. celulele din zona centrală produc neurosecreții care intervin în reflexul pupiloconstrictor
- D. controlează eliminările hidrice renale prin activitatea a două tipuri de celule din zona periferică

28. În structura organului identificat pe baza secțiunii din preparatul P10 se evidențiază un strat:

- A. superficial cu celule stelate și cu prelungiri celulipete ale unor neuroni piramidali
- B. cu neuroni multipolari ale căror prelungiri celulifuge ajung la nucleii bazali profunzi
- C. intern cu numeroase celule granulare ale căror prelungiri ajung în stratul superficial
- D. profund cu numeroase celule nervoase cu formă de fus, fibre aferente și eferente

29. Despre organul 7 din imaginea videoproiectată se poate afirma că:

- A. lobul drept se termină cranial în dreptul coastei V, iar caudal nu depășește coasta X
- B. conține, la nivel lobular, câte o venă centrală spre care converg capilare sinusoide
- C. are pe fața viscerală lobul drept, stâng, lobul posterior - pătrat, și lobul anterior - caudat
- D. este inervat de cei doi nervi vagi, dar și de fibre din alcătuirea micului și marelui nerv splanhnic

30. Despre organul din imaginea 6 este adevărat că:

- A. prezintă elasticitate, proprietate ce poate fi pusă în evidență prin calcinare
- B. are în alcătuire spații areolate în care se află un țesut conjunctiv moale cu rol imunitar
- C. conține săruri de calciu sub formă de: fosfat, carbonat, sulfat, fluorură și bicarbonat
- D. se osifică prin apariția concomitentă a centrilor primari și secundari de osificare



Imaginea 6

Notă:

Timp de lucru 2 ore.

Toate subiectele sunt obligatorii.

În total se acordă 100 de puncte: pentru întrebările 1-30 câte 3 puncte, 10 puncte din oficiu

SUCCES !