



## PROBA PRACTICĂ

### CLASA a XI-a

#### 1. Mucina salivară:

- A. Poate fi identificată folosind o soluție de acetat de plumb (apa Burow)
- B. Precipită sub acțiunea acidului acetic turnat în eprubeta cu salivă
- C. Este mai abundentă în secreția glandelor parotide față de cea a glandelor sublinguale
- D. Este o substanță glicolipidică care participă la formarea bolului alimentar

#### 2. Iodul dă reacții de culoare cu amidonul și cu produșii săi de degradare. Identificați afirmația corectă referitoare la virarea culorii în experimentul de evidențiere a rolului ptialinei în digestia amidonului:

- A. Culoarea albastră virează în albastru-violet la apariția acrodextrinelor
- B. Culoarea albastru-violet virează în violet-roz la apariția eritrodextrinelor
- C. Culoarea violet-roz virează în galben la apariția amilodextrinelor
- D. Culoarea galbenă virează în roșu-cărămiziu la apariția monozaharidelor

#### 3. Într-o eprubetă s-au adăugat: 1 ml soluție de amidon fiert 1%, 1-2 picături de iod în iodură de potasiu 1% și 0,5 ml de salivă. Când culoarea a devenit albastru-violet, conținutul eprubetei se fierbe, apoi se răcește brusc. Alegeți varianta corectă:

- A. După fierbere, amidonul va fi hidrolizat mai lent până la stadiul de maltoză
- B. În conținutul eprubetei sunt și molecule cu 6 atomi de C cu proprietăți reducătoare
- C. Culoarea albastru-violetă a conținutului dispare la fierbere și re apare după răcire
- D. Experimentul demonstrează termostabilitatea amilazei salivare

#### 4. Pentru a opri procesul de hidroliză a amidonului la stadiul de amilodextrină:

- A. Eprubeta se ține la 0 °C și apoi se reîncălzește la temperatura camerei
- B. Conținutul eprubetei se fierbe când apare culoarea albastru-violet în soluție
- C. Eprubeta se ține la 37 °C timp de 30 de minute pentru inactivarea ptialinei
- D. Conținutul eprubetei se fierbe la 7-8 minute după obținerea culorii galben

#### 5. Reducerea soluției Fehling se poate evidenția:

- A. Prin adăugarea ei, după 30 de minute, la o soluție de amidon + salivă activă + (I<sub>2</sub> + KI)
- B. La formarea moleculelor de glucoză la contactul amidonului cu maltaza
- C. Prin adăugarea ei într-o eprubetă cu soluție de amidon + salivă fiartă, după 40 minute de contact
- D. Prin formarea unui precipitat roșu-cărămiziu de oxid feros

**6. În experimentul pentru evidențierea substanțelor organice din lapte se folosește:**

- A. Soluție Sudan III pentru evidențierea proteinelor
- B. Soluție Lugol 1‰ pentru evidențierea dizaharidelor
- C. Soluție de acid azotic pentru evidențierea lipidelor
- D. Zeamă de lămâie pentru coagularea unei proteine

**7. În experimentul pentru demonstrarea conținutului în substanțe organice al unei bucăți de carne:**

- A. Hârtia de turnesol se înroșește ca urmare a degajării de amoniac
- B. Hârtia de acetat de plumb se înnegrește datorită formării clorurii de plumb
- C. Mirosul caracteristic degajat se datorează arderii lipidelor și glucidelor din carne
- D. Reziduul rămas după carbonizare, la care se adaugă apă, albăstrește hârtia de turnesol

**8. Pe două lame de sticlă se așează două bucățele de hârtie de filtru, una îmbibată în apă (notată A) și alta îmbibată în bilă (notată B). Se pune câte o picătură de ulei alimentar pe fiecare hârtie. Alegeți varianta corectă referitoare la comportamentul picăturii de ulei:**

- A. Se aplatizează și se întinde pe suprafața hârtiei A
- B. Își menține forma pe suprafața hârtiei B
- C. Se răspândește prin spațiile hârtiei B, după transformarea ei în picături fine
- D. Îmbibă complet hârtia de filtru A, după emulsionarea ei temporară

**9. Pentru evidențierea acțiunii principalei enzime proteolitice din suc gastric se realizează următorul experiment:**

Nr. eprubetă	Albuș de ou fiert	Extract gastric	Diferite soluții
1	Câteva cubulețe	5 ml	5 ml H <sub>2</sub> O
2	Câteva cubulețe	-	5 ml HCl 0,4% + 5 ml H <sub>2</sub> O
3	Câteva cubulețe	5 ml	5 ml HCl 0,4%
4	Câteva cubulețe	5 ml inactivat prin fierbere și răcit	5 ml HCl 0,4%

**Eprubetele se țin în baie de apă caldă între 37-40 °C, timp de 30 minute. Alegeți varianta corectă:**

- A. În eprubeta 1, cubulețele de ou se vor descompune în prezența enzimei
- B. În eprubeta 2, proteinele din albuș sunt descompuse sub acțiunea HCl
- C. În eprubeta 3, are loc hidroliza proteinei din albuș sub acțiunea enzimei
- D. În eprubeta 4, cubulețele devin translucide, ca urmare a acțiunii enzimei

**10. Referitor la structurile numerotate în figura nr. 1 este adevărat că:**

- A. 1 - conține glande unicelulare și pluricelulare de tip acinos
- B. 2 - are țesut cu fibroblaste, vase de sânge, limfatice, plex Meissner
- C. 3 - conține celule alungite, polinucleate, dispuse în straturi
- D. 4 - este formată din țesut epitelial pluristratificat, necheratinizat

**11. Structura notată cu 3 în figura nr. 1 se caracterizează prin:**

- A. Include un plex nervos somatic, ca și structura notată cu 2
- B. Prezintă celule cu activitate contractilă ce este influențată de gastrină
- C. Conține predominant fibre conjunctive cu traiectorii aleatorii
- D. Inervație simpatică splanhnică cu originea în coarnele laterale L1-L2

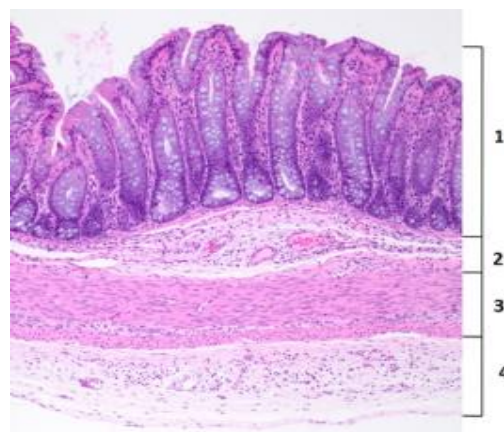


Figura nr. 1

**12. Structurile reprezentate în figura nr. 2:**

- A. Conțin țesut conjunctiv aparținând mucoasei
- B. Conțin numeroase celule enteroendocrine numerotate cu 2
- C. Includ central capilare sangvine și limfatice, nervi și fibre conjunctive
- D. Prezintă la suprafața celulelor notate cu 1 un platou neted cu microvili de aceeași înălțime

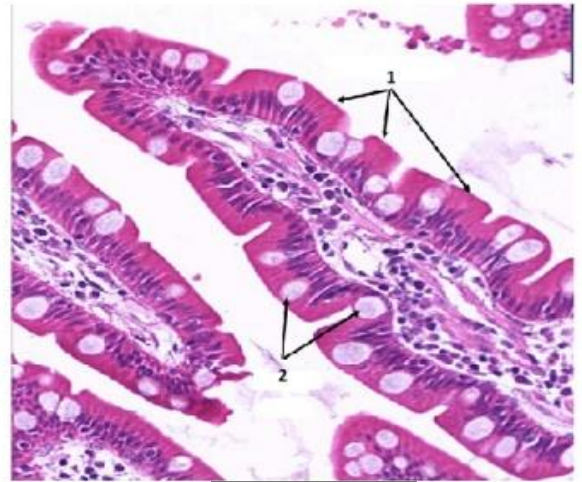


Figura nr. 2

**13. Celulele notate cu 2 din figura nr. 2 secretă:**

- A. Dizaharidaze și oligopeptidaze
- B. O glicoproteină ce asigură protecție chimică și mecanică
- C. Secretină și colecistochinină
- D. Un hormon produs și de celulele delta pancreatice

**14. În celulele notate cu 1 din figura nr. 2:**

- A. Acizii grași, indiferent de lungimea catenei, vor fi prelucrați în reticulul endoplasmatic
- B. Se pot forma complexe care sunt exocitate sub formă de picături insolubile în apă
- C. Lipidele pot intra prin difuziune facilitată la polul apical și ieși prin transport vezicular
- D. Pătrund di- și tripeptide care vor fi descompuse intracelular de către oligopeptidaze

**15. Figura nr. 3 reprezintă o secțiune printr-un organ cu:**

- A. Zonă de origine ectodermică înconjurată de una mezodermică
- B. Celule secretoare seroase în A și celule secretoare mucoase în B
- C. Structură tubuloacinoasă asemănătoare glandelor intestinale
- D. Celule exocrine și endocrine, ambele cu activitate reglată nervos și umoral

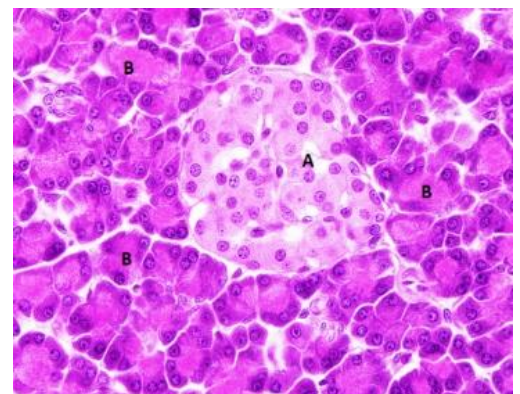


Figura nr. 3

**16. Referitor la structurile notate în figura nr. 3:**

- A. A – reprezintă un duct secreto-excretor ramificat
- B. B – include celule secretoare de bicarbonat și enterohormoni
- C. A – conține cel puțin două tipuri de celule secretoare
- D. B – reprezintă structuri secretorii de tip apocrin

**17. Structurile notate cu B în figura nr. 3:**

- A. Prezintă o secreție continuă, de circa 62,5 ml/oră
- B. Produc o substanță de natură proteică care poate descompune glicogenul
- C. Reprezintă celule acinare secretoare de ptialină
- D. Secretă un hormon care aparține sistemului endocrin paracrin

**18. Structura notată cu A în figura nr. 3:**

- A. Conține neuroni fără prelungiri secretori de neurohormoni
- B. Conține celule secretoare de enzime pe care le eliberează în vezicule
- C. Poate influența catabolismul glucozei în timpul efortului muscular îndelungat
- D. Include celule care au activitatea reglată exclusiv prin mecanism nervos

19.În figura nr. 4, structurile numerotate reprezintă:

- A. 1 – o unitate morfofuncțională (lob) dintr-un organ parenchimos
- B. 2 – celule acinare secretoare dispuse în cordoane radiare
- C. 3 – vase cu structură discontinuă și sânge amestecat
- D. 4 – canal excretor în secțiune transversală

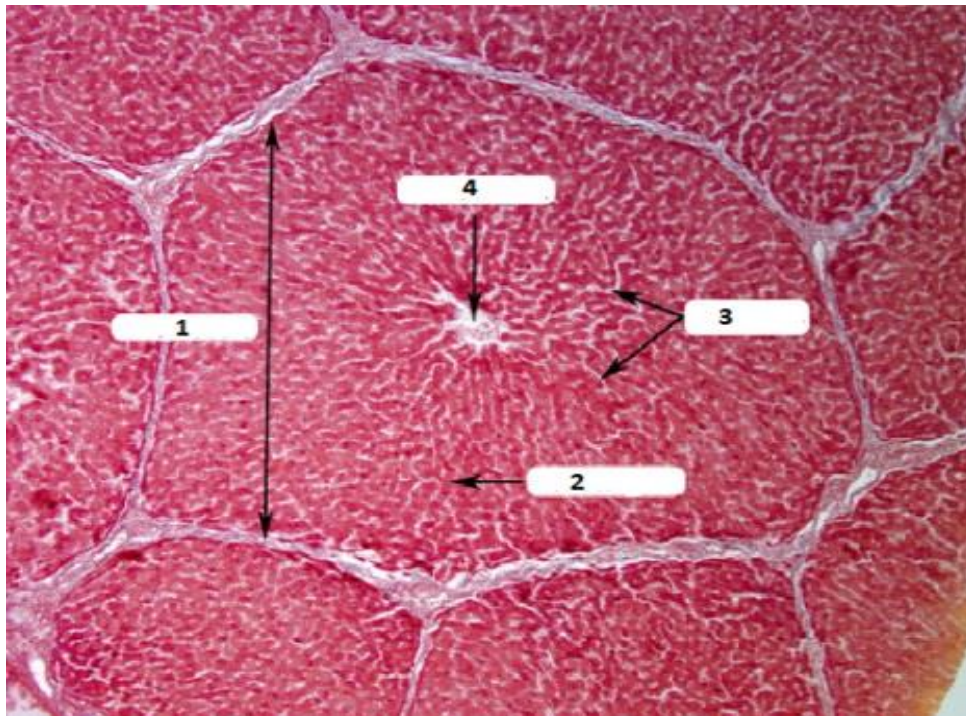


Figura nr. 4

20.Structurile notate cu 2 în figura nr. 4:

- A. Conțin între ele ducte delimitate de pereți proprii
- B. Au activitatea stimulată de colecistochinină
- C. Vin în contact cu capilare ce continuă ramificații arteriale și venoase
- D. Secretă un lichid cu pH alcalin și sărac în enzime

21.Produsul de secreție al organului prezentat în secțiune în figura nr. 4:

- A. Este depozitat și concentrat prin secreția apei într-un organ cavităar
- B. Favorizează absorbția unor vitamine, precum A, D, E, C
- C. Conține bicarbonat, electroliți și produși de scindare ai lecitinei
- D. Are rol laxativ, stimulând peristaltismul intestinal

22.Secreția glandei numerotate cu 3 în figura nr. 5:

- A. Are predominant un produs de secreție de tip mucos
- B. Este mai bogată în amilază după stimularea parasimpatică
- C. Poate fi influențată de un hormon din categoria steroizilor
- D. Este asigurată de fibre cu origine în ganglionul sublingual

23.Produsul de secreție al structurii numerotate cu 1 în figura nr. 5:

- A. Are un pH ușor alcalin datorită prezenței  $\text{HCO}_3^-$  în compoziția chimică
- B. Include ioni de  $\text{Cl}^-$ , implicați în activarea unei enzime glicolitice
- C. Cantitatea sa influențează aspectul țesutului din canalul excretor
- D. Este secretat în cantitate crescută sub acțiunea vasopresinei

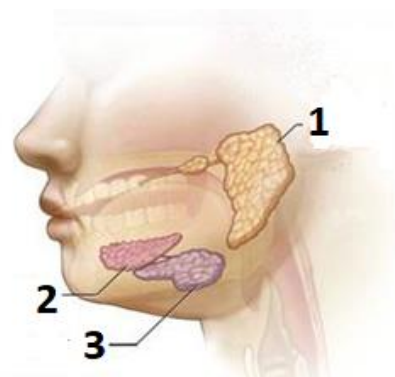


Figura nr. 5

**24. Secreția exocrină elaborată la nivelul organului care include structurile reprezentate în figura nr. 6 conține:**

- A. Un procent mai mare de substanțe organice decât anorganice
- B. O glicoproteină secretată de celule ale glandelor din toate regiunile organului
- C. Factor intrinsec implicat în activarea unei vitamine liposolubile
- D. Un enterohormon, care stimulează secreția de HCl a glandelor oxintice

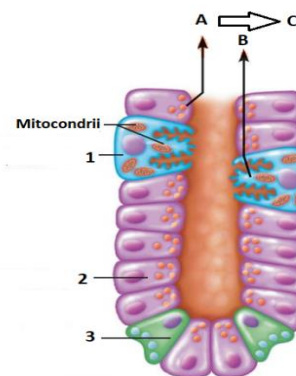


Figura nr. 6

**25.În figura nr. 6:**

- A. Celulele notate cu 1 sunt celule principale care secretă un acid anorganic
- B. Celulele notate cu 2 sunt celule parietale care secretă o proenzimă și alte enzime active
- C. Celulele notate cu 3 sunt celule speciale secretoare de hormoni (gastrină, glucagon)
- D. Substanța notată cu C este chimozina, sub acțiunea căreia se generează albumoze

**26. Secreția digestivă din structura notată cu 1 în figura nr. 7 conține:**

- A. Substanțe care se pot depune pe monohidratul de colesterol, în cazul excesului de colesterol
- B. Compuși cu efect tensioactiv, indispensabili pentru digestia chimică a acizilor grași
- C. Săruri biliare care se absorb în enterocite cu ajutorul miceliilor hidrosolubile
- D. Substanțe solubile în apă (săruri biliare, bilirubină) sau insolubile (colesterol)

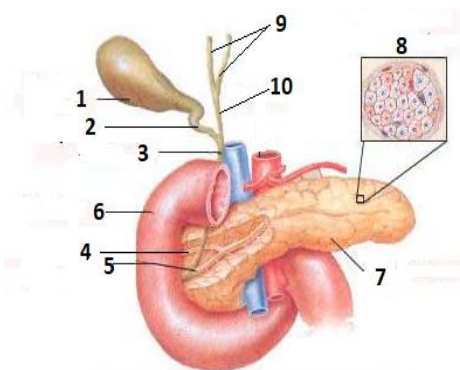


Figura nr. 7

**27.În figura nr. 7:**

- A. 4 și 5 – transportă secreția structurilor notate cu 8, care au celule mici și poligonale
- B. 4 – se poate deschide fie în structura notată cu 6, fie în structura notată cu 5
- C. 1 – secretă un lichid de culoare verde, vehiculat prin structura notată cu 2
- D. 3 – se deschide la nivelul structurii 6 printr-un sfincter ce se închide sub acțiunea colecistochininei

**28. Secreția exocrină a glandei notate cu 7 în figura nr. 7 conține:**

- A. Inhibitorul tripsinei care protejează mucoasa intestinală de autodigestie
- B. Proenzime care, după activare, hidrolizează esteri insolubili în apă
- C. Enterokinază care inițiază procesul de activare a tuturor proenzimelor
- D. Forma inactivă a unei enzime proteolitice cu acțiune autocatalitică

**29. La nivelul structurii notate cu 6 în figura nr. 7:**

- A. Există glandele Brunner, care secretă mucus și enzime
- B. Are loc transformarea glucidelor în acizi organici și gaze
- C. Ajung metabolii ai hemoglobinei formați în hepatocite
- D. Are loc absorbția de  $Cl^-$ ,  $Na^+$ , acizi grași, glicerol

**30.Țesutul din figura nr. 8:**

- A. Execută mișcări semiautomate, involuntare sub control extrapiramidal
- B. Pentru observarea lui la microscop, se colorează cu 1-2 picături de albastru de metilen 1‰, evidențiindu-se nucleii periferici
- C. Conține celule cu joncțiuni ce permit trecerea unor ioni și a unor molecule
- D. Determină mișcări pendulare la nivelul structurii notate cu 1 în figura nr. 7

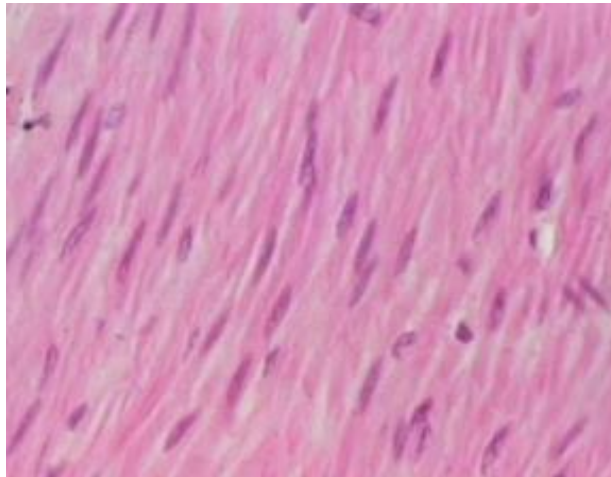


Figura nr. 8

**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!**