



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE
TÂRGU MUREȘ
5-9 aprilie 2015

PROBA PRACTICĂ
CLASA a VII-a

➤ **Tema** lucrării practice este:

GLANDE ENDOCRINE ȘI MIXTE- particularități structurale și funcționale

- **Conținuturile** lucrării practice fac referire la:
- Observații microscopice
 - Elemente de topografie
 - Structură
 - Hormoni secretați și efectele lor
 - Disfuncții

Pe baza analizei preparatelor microscopice I-VI, a imaginilor prezentate și a cunoștințelor teoretice și practice legate de tema propusă, alege varianta corectă la întrebările 1-30.

ATENȚIE: itemii 1 – 10 și 23 – 25 se pot rezolva doar după analiza preparatelor microscopice.

I. ASOCIEREA PREPARATELOR MICROSCOPICE CU IMAGINILE:

1. Identifică asocierea corectă dintre preparatele observate la microscop și imaginile din figurile 1-6:

- A. preparatul I - figura 3
- B. preparatul II - figura 1
- C. preparatul III - figura 4
- D. preparatul IV - figura 2

2. Identificați asocierea corectă dintre preparatele observate la microscop și imaginile din figurile 1-6:

- A. preparatul III - figura 5
- B. preparatul IV - figura 6
- C. preparatul V - figura 1
- D. preparatul VI - figura 6

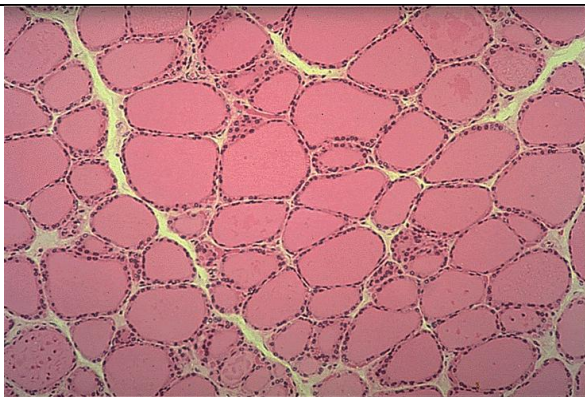


FIGURA 1

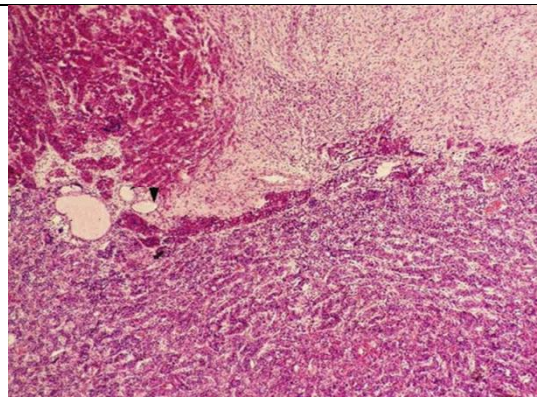


FIGURA 2

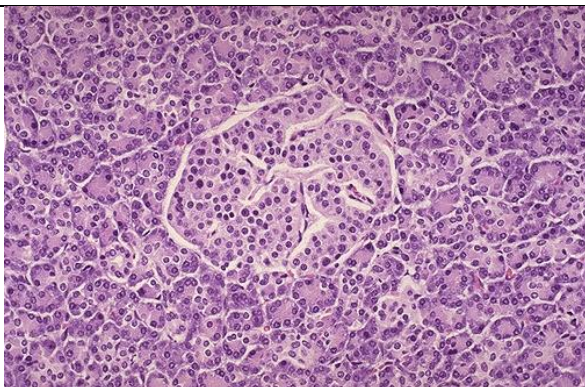


FIGURA 3

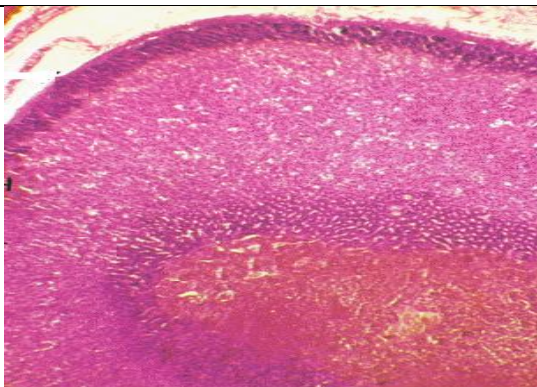


FIGURA 4

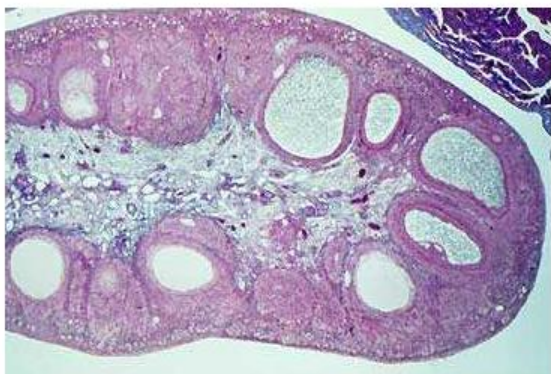


FIGURA 5

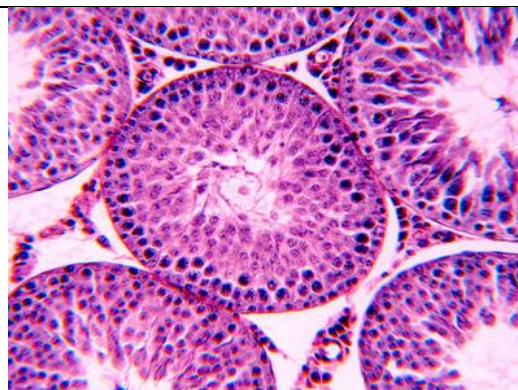


FIGURA 6

II. IDENTIFICAREA GLANDELE DIN PREPARATELE MICROSCOPICE:

3. Preparatul nr. I reprezintă o glandă endocrină care:

- A. este localizată la nivelul gâtului
- B. secretă hormonul foliculină
- C. este constituită din mai mulți lobi
- D. are formă de piramidă

4. Preparatul nr. II reprezintă o glandă endocrină care:

- A. are rol în imunitate
- B. conține trei zone diferite
- C. are forma unui bob de fasole
- D. influențează dezvoltarea creierului

5. Preparatul nr. III reprezintă o glandă care:

- A. secretă un hormon hipoglicemiant
- B. este localizată la polul superior al rinichiului
- C. are celule neurosecretoare
- D. intervine în reglarea calcemiei

6. Preparatul nr. IV reprezintă o secțiune prin glanda care:

- A. are o zonă de origine nervoasă
- B. utilizează iodul în producerea hormonilor
- C. are localizare anterior de laringe
- D. este dispusă la baza creierului

7. Preparatul nr. V reprezintă un tip de glandă care:

- A. este localizată la nivelul encefalului
- B. are rol în formarea și maturarea ovulelor
- C. în hipersecreție duce la rădirea părului
- D. secretă un hormon hipoglicemiant

8. Preparatul nr. VI este realizat printr-o glandă care:

- A. conține celule Leydig cu rol endocrin
- B. generează mixedem în hiposecreție
- C. produce glucagon prin insulele Langerhans
- D. este localizată în cavitatea abdominală

III. TOPOGRAFIA GLANDELOR ENDOCRINE:

9. Glanda din preparatul I corespunde poziției indicate în figura 7, prin:

- A. cifra 3
- B. cifra 7
- C. cifra 5
- D. cifra 2

10. Glanda din preparatul III corespunde poziției indicate în figura 7, prin:

- A. cifra 6
- B. cifra 8
- C. cifra 1
- D. cifra 4

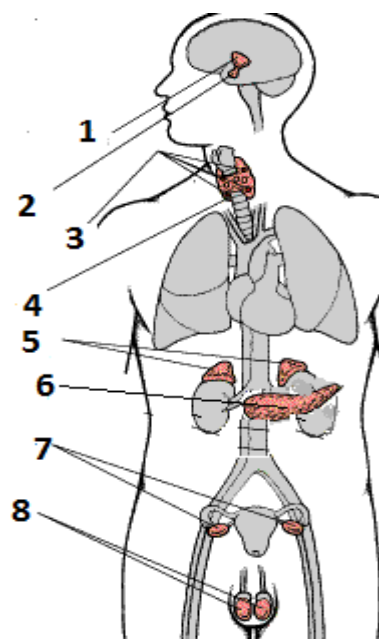


FIGURA 7

IV. PARTICULARITĂȚI STRUCTURALE ALE GLANDELOR ENDOCRINE:

11. Stabiliți corespondența dintre porțiunea glandulară și hormonii secretați:

- A. porțiunea 2 – insulină
- B. porțiunea 3 – glucocorticoizi
- C. porțiunea 3 – catecolamine
- D. porțiunea 2 – glandulotropi

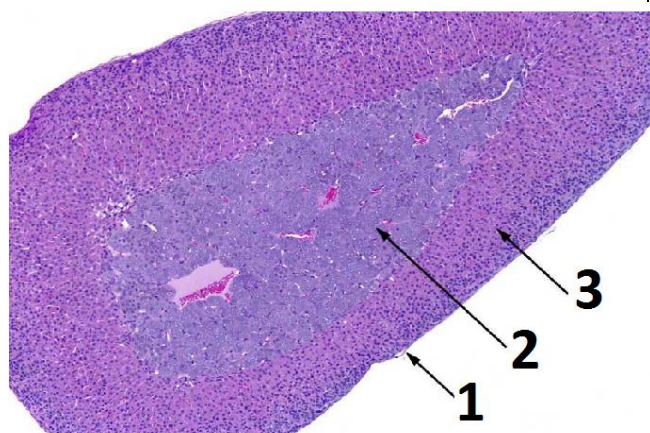


FIGURA 8

12. Identificați asocierea corectă:

- A. litera B – folicul ovarian
- B. litera A – celule parafoliculare
- C. litera A – folicul tiroidian
- D. litera B – insulele Langerhans

13. În zona notată cu B există:

- A. celule care secretă estrogeni
- B. un depozit de hormoni iodați
- C. celule care produc insulină
- D. țesut glandular exocrin

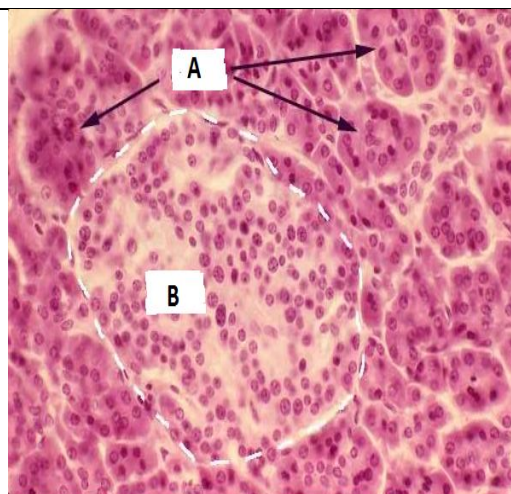


FIGURA 9

14. Identificați asocierea corectă:

- A. litera A – celule exocrine
- B. litera B – coloid cu hormoni
- C. litera C – celule numite timocite
- D. litera D – canal excretor

15. În structura notată cu B există hormoni care:

- A. sunt în suc pancreatic
- B. determină sexul
- C. cresc metabolismul
- D. intervin în imunitate

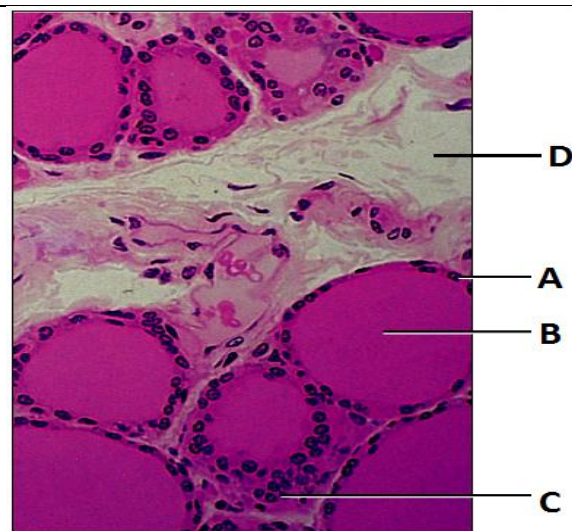


FIGURA 10

16. Zona notată cu litera A:

- A. are legături nervoase cu hipotamusul
- B. reprezintă un lobul timic
- C. are celule organizate în cordoane
- D. reprezintă un folicul tiroidian

17. În zona notată cu litera B:

- A. se depozitează ocitocină
- B. există celule Leydig
- C. se secretă hormoni timici
- D. este lobul stâng al tiroidei

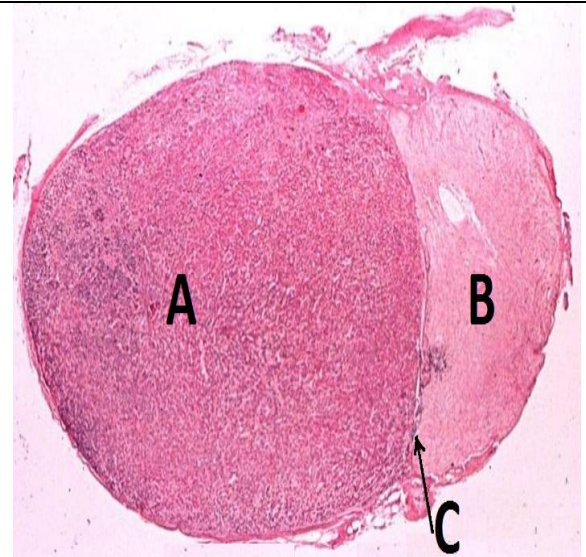


FIGURA 11

18. În imaginea alăturată, asocierea corectă este:

- A. 1 – tubi seminiferi
- B. 2 – produc progesteron
- C. 1 – foliculi tiroidieni
- D. 2 - acini pancreatici

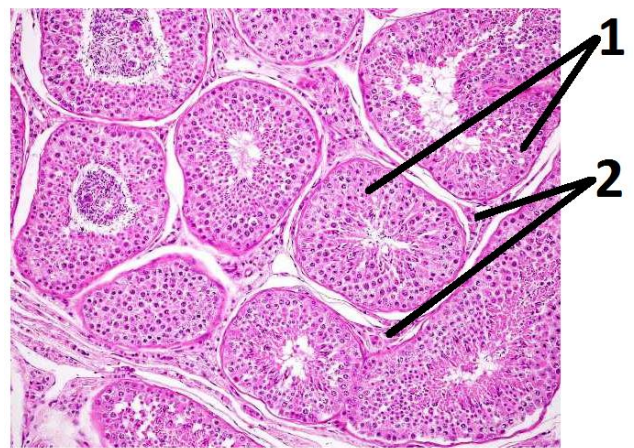


FIGURA 12

V. EFECTELE HORMONILOR:

19. Pe țesutul din figura 13, hormonii au următoarele efecte:

- A. adrenalina – intensificarea activității
- B. estrogeni – reglarea ciclului menstrual
- C. tiroxina – reducerea activității
- D. insulina – creșterea glicemiei

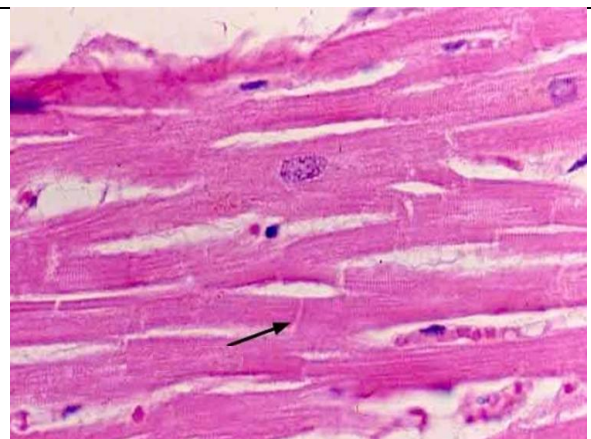


FIGURA 13

20. Identificați asocierea corectă dintre hormonii enumerați și efectul lor asupra țesutului din figura 15:

- A. tiroxină – creșterea oaselor
- B. adrenalină – creșterea contractiei
- C. estrogeni – dezvoltarea ovarelor
- D. insulină – reducerea glicemiei

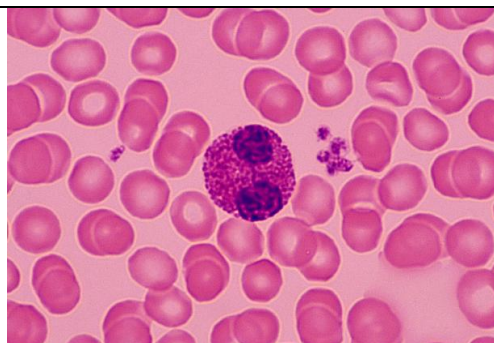


FIGURA 15

21. Structurile glandei din imagine secretă hormoni care:

- A. 1 – rețin în ficat excesul de glucoză
- B. 2 – declanșează comportament de tipul „luptă sau fugă”
- C. 1 – determină caractere sexuale secundare
- D. 2 – intervin în funcția imunitară

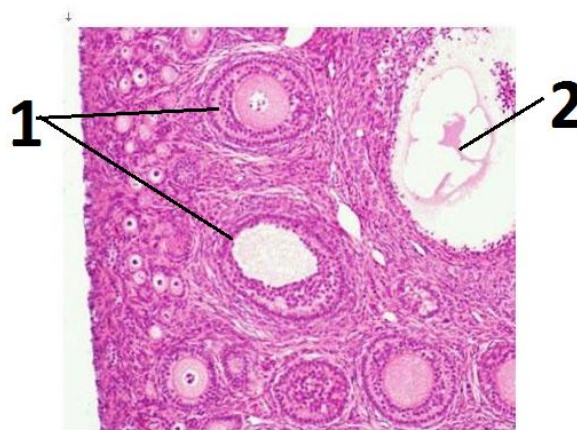


FIGURA 16

22. Identificați asocierea corectă dintre hormon și efectul acestuia asupra țesutului din figura 17:

- A. un hormon hipofizar – creștere
- B. tiroxina – formarea sinapselor
- C. adrenalină – contracție
- D. hormon timic - mărirea foliculilor

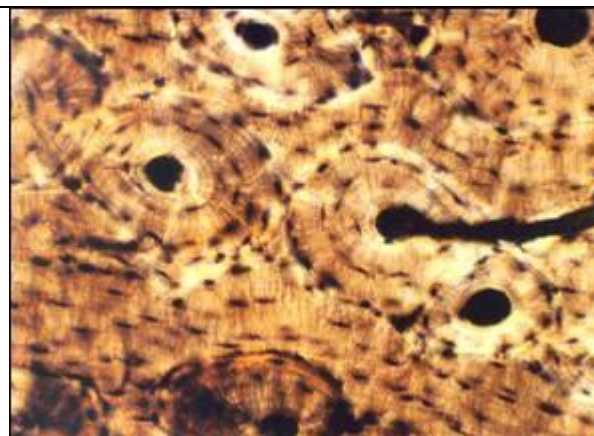


FIGURA 17

23. Care este efectul unui hormon secretat de glanda din preparatul IV asupra țesutului din figura 18:

- A. declanșează secreția de lapte matern
- B. contractă mușchii firelor de păr
- C. reținerea excesului de glucoză din sânge
- D. dezvoltarea și activitatea neuronilor

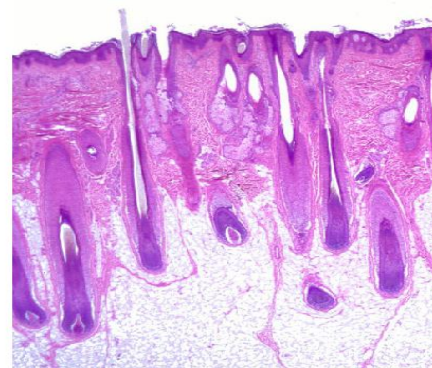


FIGURA 18

24. Glanda identificată în preparatul IV intervine în:

- A. creșterea mușchilor
- B. reglarea echilibrului apei
- C. diferențierea țesuturilor
- D. contractă mușchiul uterin

VI. CARACTERISTICILE UNOR DISFUNCTII ENDOCRINE:

25. Identificați asocierea corectă dintre glandele corespunzătoare preparatelor microscopice vizualizate și efectul disfuncțiilor acestor glande endocrine asupra țesutului din figura 14:

- A. preparatul I – reducerea imunității
- B. preparatul VI – cretinism
- C. preparatul II – labilitate afectivă
- D. preparatul IV – obezitate

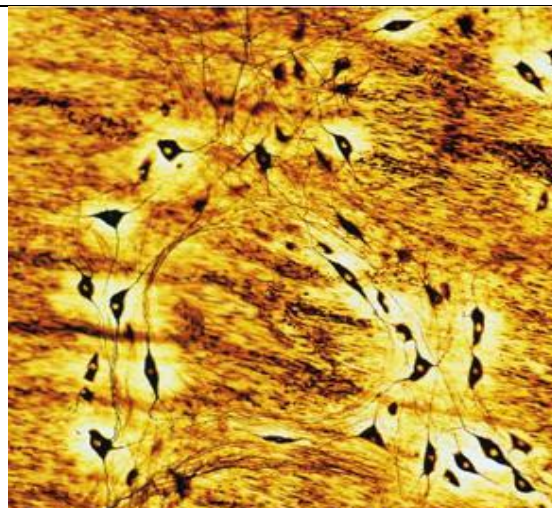


FIGURA 14

26. Persoana din figura 19 poate avea:

- A. hipersecreție de tiroxină
- B. acromegalie
- C. hipersecreția suprarenaliană
- D. boala Addison



FIGURA 19

27. Este un semn / simptom specific al bolii de care suferă persoana din figura 20:

- A. intoleranță la căldură
- B. unghii sfărâmicioase
- C. transpirații reduse
- D. creșterea în greutate



FIGURA 20

28. Cauza apariției bolii de care suferă persoana din figura 21 este:

- A. hipersecreție de tiroxină în perioada de creștere
- B. tumoră la nivelul tiroidei
- C. hipersecreția unui hormon adenohipofizar
- D. hipertrofierea neurohipofizei

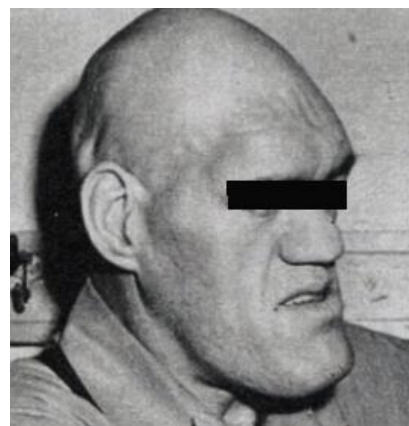


FIGURA 21

29. Zona glandulară afectată la persoana din figura 22:

- A. are aceeași structură ca și creierul
- B. intervine în reglarea secreției de testosteron
- C. are secreția controlată de talamus
- D. conține celule foliculare ce secretă hormoni tropici

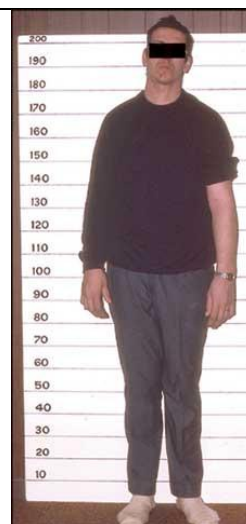


FIGURA 22

30. Hormonii secretați de glanda afectată la persoana din imagine - care are acumulare de țesut mucos sub piele - determină, în mod normal:

- A. creșterea arderile la nivel celular
- B. scăderea glicemiei
- C. reducerea transpirației
- D. scăderea metabolismului bazal



FIGURA 23

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 !