

Corina Ciucu

Memorator de biologie

pentru clasa a XI-a

 **Booklet**

1. ALCĂȚUIREA CORPULUI UMAN.....	3
1.1. Topografia organelor și a sistemelor de organe	3
1.2. Niveluri de organizare.....	4
2. SISTEMUL NERVOS.....	11
2.1. Măduva spinării.....	11
2.2. Trunchiul cerebral.....	18
2.3. Nervii cranieni.....	22
2.4. Cerebelul.....	25
2.5. Diencefalul.....	27
2.6. Emisferele cerebrale.....	28
2.7. Sistemul nervos vegetativ (S.N.V.).....	34
2.8. Noțiuni elementare de igienă și patologie a sistemului nervos.....	41
3. ANALIZATORII.....	43
3.1. Analizatorul cutanat.....	44
3.2. Analizatorul motor (kinesteziac).....	47
3.3. Analizatorul olfactiv.....	48
3.4. Analizatorul gustativ.....	49
3.5. Analizatorul vizual.....	51
3.6. Analizatorul auditiv și analizatorul vestibular.....	57
3.7. Noțiuni elementare de igienă și patologie a analizatorilor.....	62
4. SISTEMUL ENDOCRIN.....	74
4.1. Hipofiza (glanda pituitară).....	74
4.2. Tiroida.....	77
4.3. Paratiroidele.....	78
4.4. Glandele suprarenale.....	79
4.5. Pancreasul endocrin.....	80
4.6. Epifiza (glanda pineală).....	81
4.7. Timusul.....	81
4.8. Noțiuni de patologie a sistemului endocrin.....	81
5. SISTEMUL OSOS.....	86
6. SISTEMUL MUSCULAR.....	93
7. SISTEMUL DIGESTIV.....	101
8. SISTEMUL CIRCULATOR.....	111
9. SISTEMUL RESPIRATOR.....	122
10. EXCRETIA RENALĂ.....	127
11. METABOLISMUL.....	132
11.1. Metabolismul intermediar.....	132
11.2. Metabolismul energetic.....	135
11.3. Rația alimentară	136
12. REPRODUCEREA.....	136

Pentru comenzi:
tel: 021 430 3095
021 440 1002
email: carte@booklet.ro
web: www.booklet.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

CIUCU, CORINA

Memorator de biologie pentru clasa a XI-a / Corina Ciucu. -

Ed. rev. - București : Booklet, 2016

ISBN 978-606-590-330-2

57(075.35)

1. ALCĂȚUIREA CORPULUI UMAN

1.1. Topografia organelor și a sistemelor de organe

organ = grupări de celule și țesuturi care s-au diferențiat în vederea îndeplinirii anumitor funcții în organism
sisteme de organe = unități morfologice care îndeplinesc principalele funcții ale organismului

Segmentele corpului uman

- sunt: capul, gâtul, trunchiul și membrele.

Capul	Gâtul	Trunchiul	Membrele
Neurocraniu (cutia cran-iană)	Regiunea posterioară (nucala=ceafa)	Torace (conține cavitătea toracică) Diafragma (separă cavitătea toracică de cea abdominală)	Superioare (se leagă de trunchi prin centura scapulară)
Viscerocraniu (oasele feței)	Regiunile: - anterioară - laterală - sternocleido-mastoidiană	Abdomen (conține cavitătea abdominală) Pelvis (conține cavitătea pelviană)	Inferioare (se leagă de trunchi prin centura pelviană)

Planuri și raporturi anatomice ale corpului uman

Respectiv Corpul omenesc are simetrie bilaterală, trei axe și trei planuri.

Axele corpului

- **longitudinal:** este axul lungimii;
- **sagital (anteroposterior):** este axul grosimii;
- **transversal:** este axul lățimii.

Planurile corpului

- **sagital:** împarte corpul în două jumătăți simetrice;
- **frontal:** împarte corpul în două părți asimetrice, anterioară (ventrală) și posterioară (dorsală);
- **transversal:** (orizontal) împarte corpul într-o parte superioară (craniană) și alta inferioară (caudală).

1.2. Niveluri de organizare

Nivelurile de organizare ale corpului uman sunt: celula, țesuturile, organele, sistemele de organe, organismul.

Celula este unitatea de bază morfofuncțională și genetică a lumii vii.

Celula este constituită din:

- I. Membrana celulară:**
- înconjoară celula;
 - îi conferă formă;
 - separă structurile interne ale celulei de mediul extracelular;

- este alcătuită, în principal, din fosfo-lipide și proteine.

- II. Citoplasma:**
- este un sistem coloidal;
 - funcțional, este împărțită în două părți:
 - a) citoplasma nestructurată (hialoplasma)
 - b) citoplasma structurată - formată din organite celulare:
 - comune;
 - specifice.

Organite comune

Organite	Structura	Funcții
1. Reticulul endoplasmatic (RE): - RE neted; - RE rugos (ergastoplasma).	- sistem canalicular, care leagă plasmalema de stratul extern al membranei nucleare; - rețea de citomembrane cu aspect diferit, în funcție de activitatea celulară. - RE rugos prezintă pe suprafața externă a peretelui membranos, ribozomi.	- sistem circulator intracitoplasmatic; - rol important în metabolismul glicogenului; - rol în sinteza de proteine.

Organite	Structura	Funcții
2. Ribozomii (corpusulii lui Palade)	Organite bogate în ribonucleoproteine, de forma unor granule ovale sau rotunde. (150-200 Å)	reprezintă sediul sintezei proteice.
3. Aparatul Golgi (dictiozomii)	Sistem membranar format din micro- si macrovezicule și din cisterne alungite. Este situat în apropierea nucleului, în zona cea mai activă a citoplasmei.	excreția unor substanțe celulare.
4. Mitocondriile	Au formă ovală, rotundă, cu un perete cu structură trilaminară (lipoproteică). Prezintă un înveliș extern (membrana externă), urmat de un interspațiu, și, spre interior, o membrană internă, plicaturată, formând creste mitocondriale. În interior se găsește matricea mitocondrială, în care se află sistemele enzimatice care realizează fosforilarea oxidativă (sinteza ATP).	- sediul fosforilării oxidative, cu eliberare de energie.

Organite	Structura	Funcții
5. Lizozomii	Corpusculi sferici răspândiți în întreaga hialoplasmă. Conțin enzime hidrolitice, cu rol important în celulele fagocitare (leucocite, macrofage).	- digerarea substanțelor și a particulelor care pătrund în celulă, precum și a fragmentelor de celule sau țesuturi.
6. Centrozomul	Situat în apropierea nucleului; se manifestă în timpul diviziunii celulare. Este format din doi centrioli cilindrici, orientați perpendicular unul pe celălalt și înconjurați de o zonă de citoplasmă vâscoasă (centrosfera).	- rol în diviziunea celulară (lipsește din neuron).

Organite specifice:

- Rel. 1. miofibrilele - elemente contractile din sarcoplasma fibrelor musculare;
2. neurofibrilele - constituie o rețea care se încheie în citoplasma neuronului, în axoplasmă și în dendrite;
3. corpusculii Nissl (corpii tigroizi) - sunt echivalenți ergastoplasmei pentru celula nervoasă.

- III. Nucleul:** - cuprinde membrana nucleară, carioplasma și unul sau mai mulți nucleoli;
- rol de a coordona procesele biologice celulare fundamentale;
 - conține materialul genetic;
 - controlează metabolismul celular;
 - transmite informația genetică.

Majoritatea celulelor sunt mononucleate, dar există și excepții:

- celule anucleate - hematia adultă;
- celule binucleate - hepatocitele;
- celule polinucleate - fibra musculară striată.

Țesuturile

- sunt grupări de celule interdependente care au aceeași structură și îndeplinesc aceeași funcție.

Clasificare:

				<ul style="list-style-type: none"> - pavimentos: tunica internă a vaselor sanguine și limfatice; - cubic: mucoasa bronhiolilor; - cilindric ciliat și neciliat: mucoasa tubului digestiv.
	simplu (unistratificat)	pseudostratificat		<ul style="list-style-type: none"> - cilindric ciliat și neciliat: epiteliul traheal;
		pluristratificat		<ul style="list-style-type: none"> - pavimentos keratinizat (epiderma) și nekeratinizat: epiteliul mucoasei bucale; - cubic și cilindric: canalele glandelor exocrine; - de tranziție: uroteliul.
		tip endocrin		<ul style="list-style-type: none"> - tipul în cordoane celulare (adenohipofiza, glandele paratiroid); - tipul folicular (tiroida).
		tip exocrin (pluricelular)		<ul style="list-style-type: none"> - simplic (tubular, acinos); - compus (tubulo-acinos).
		tip mixt		<ul style="list-style-type: none"> - pancreas; - testicul; - ovar.
			intră în structura organelor de simț	
		De acoperire		
		Glandular (secretor)		
		Senzorial		
EPITELIAL				

		<ul style="list-style-type: none"> - lax: însoțește alte țesuturi, leagă unele organe; - reticulat: ganglionii limfatici, splina; - adipos: în jurul unor organe (rinichi, ochi) și subcutanat (hipoderm); - fibros: tendoane, ligamente, aponevroze; - elastic: tunica medie a arterelor și venelor.
CONJUNCTIV	Moale	<ul style="list-style-type: none"> - hialin: cartilaje costale, laringiale, traheale; - elastic: pavilionul urechii, epiglota; - fibros: discurile intervertebrale și meniscurile articulare.
	Semidur	cartilajinos
	Dur	osos
	Fluid	sângele
MUSCULAR		<ul style="list-style-type: none"> - striat: mușchii scheletici (somatici); - neted: visceral și multiunitar (iris); - striat de tip cardiac: miocardul.
NERVOS		<ul style="list-style-type: none"> - neuronul - celula nervoasă; - neuroglia - celula glială.

2. SISTEMUL NERVOS

Din punct de vedere morfologic și funcțional, sistemul nervos are două componente:

- Sistemul nervos somatic;
- Sistemul nervos vegetativ.

Cele două componente sunt conectate morfologic și funcțional.

Ambele sunt constituite dintr-o parte centrală – sistemul nervos central (nevrax) – și una periferică (extranevraxială). Sistemul nervos central cuprinde: măduva spinării și encefalul. Sistemul nervos periferic cuprinde: nervi și ganglioni nervoși.

Encefalul și măduva spinării sunt învelite în membrane conjunctive care formează meningele.

Meningele cuprinde: duramater – foiața externă; arahnoida – foiața mijlocie, piamater – foiața internă care aderă la țesutul nervos.

Între arahnoidă și piamater se găsește spațiul subarahnoidian plin cu lichid cefalorahidian.

2.1. Măduva spinării

Localizare: este situată în canalul vertebral – C1-L2.

Morfologie: are formă cilindrică, turtită antero-posterior; prezintă două umflături: cervicală și lombară.