

## **DEPARTAMENT II – MORFOLOGIE MICROSCOPICĂ DISCIPLINA BIOLOGIE CELULARĂ ȘI MOLECULARĂ**

### **TEMATICA CONCURS**

**Post vacant: asistent universitar, pozitia 53**

#### **I. CELULA CA SISTEM BIOLOGIC DESCHIS**

1. Teoria sistemică
2. Locul celulei în organizarea ierarhică a lumii vii
3. Caracterele sistemelor biologice

#### **II. CLASIFICAREA LUMII VII DIN PUNCT DE VEDERE AL ORGANIZĂRII CELULARE**

1. Forme acelulare de viață
2. Forme celulare de viață
3. Caracterele generale ale celulelor eucariote

#### **III. CONSTITUENȚII MOLECULARI AI CELULELOR ȘI ROLUL LOR BIOLOGIC**

1. Apariția și evoluția constituenților moleculari ai viului
2. Compoziția elementară a materiei vii
3. Substanțe anorganice
4. Substanțe organice

#### **IV. MATRICEA EXTRACELULARĂ**

1. Glicozaminoglicanii și proteoglicanii matriciali
2. Proteinele fibrilare
3. Proteinele matriciale
4. Membrana bazală

#### **V. BIOLOGIA MOLECULARĂ A MEMBRANELOR CELULARE**

1. Conceptul de membrană celulară
2. Plasmalema
3. Glicolema
4. Citoscheletul membranal

#### **VI. FUNCȚIILE MEMBRANEI CELULARE**

1. Funcția de adezivitate
2. Funcția de semnalizare intercelulară
3. Funcția de transport a membranei celulare

## VII. MOTILITATE CELULARĂ

1. Elementele citoscheletului celular. Microfilamentele de actină. Microfilamentele de miozină Filamentele intermediare. Microtubulii
2. Mișcări celulare care au la bază sistemul actină-miozină: Cicloza sau curenții citoplasmatici. Mișcarea de locomoție ameboidală. Mișcarea din microvili
3. Mișcări celulare care au la bază sistemul microtubul-dineină. Cilii. Flagelul. Centriolii și corpusculul bazal

## VIII. SINTEZA ȘI SECREȚIA CELULARĂ

1. Ribozomii
2. Reticulul endoplasmatic
3. Aparatul Golgi
4. Traficul intracelular de vezicule

## IX. DIGESTIA INTRACELULARĂ. Lizozomii

## X. PRODUCEREA DE ENERGIE. Condriomul

## XI. DETOXIFIEREA CELULARĂ. Peroxizomii

## XII. NUCLEUL

1. Ciclul celular
2. Nucleul interfazic
3. Funcțiile nucleului interfazic. Autoreplicare. Transcripție. Metabolism posttranscriptional. Translație. Metabolism posttranslational si sisteme de control.
4. Reproducerea celulară. Mitoza. Meioza. Gametogeneza

## XIII. PROLIFERARE ȘI DIFERENȚIERE CELULARĂ

1. Proliferarea celulară
2. Diferențiere celulară

## XIV. ÎMBĂTRÂNIRE ȘI MOARTE CELULARĂ

1. Caracterele generale ale celulelor în diferite etape de viață
2. Ipoteze și teorii cu privire la îmbătrânirea și moartea celulară
3. Apoptoza

## **BIBLIOGRAFIE**

ALBERTS B., BRAY D., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WATSON J.D.  
Molecular Biology of the Cell, six edition, Garland Publishing, Inc. NY & London,  
2016

ALBERTS B., JOHNSON A., LEWIS J., MORGAN D., RAFF M., ROBERTS K.,  
WALTER P. Biologie moléculaire de la cellule. Sixième édition, Lavoisier  
Médecine Sciences, 2017

ALBERTS Bruce, BRAY Dennis, HOPKIN Karen, JOHNSON Alexander,  
LEWIS Julian, RAFF Martin, ROBERTS Keith, WALTER Peter. L'essentiel de la  
biologie cellulaire. Lavoisier Medecine Sciences, 2018

VERDEȘ D., MUNTEAN I., PUȘCAȘIU D., BELENGEANU A., POPESCU R.  
Biologie Celulară și Moleculară Ed. Eurobit Timișoara, 2016

VERDES D., MUNTEAN I., BELENGEANU A., PUSCASIU D., POPESCU R.  
Indrumator de lucrari practice de Biologie Celulara si Moleculara., Ed.Eurobit,  
Timisoara, 2019

VERDES D., POPESCU R. Cahier de travaux pratique de biologie cellulaire et  
moleculaire. Ed. Eurobit Timisoara, 2018

12.05.2021

Sef disciplină,  
Prof. Dr. Doina Verdeș