

Programa pentru olimpiada de biologie și bibliografia afărentă – clasa a IX-a

PROBA TEORETICĂ

- 1. Compoziția chimică a materiei vii**
- 2. Celula-unitatea structurală și funcțională a vieții**
- 3. Diviziunea celulară**
- 4. Ereditatea și variabilitatea lumii vii**
- 5. Diversitatea lumii vii:**
 - Virusuri;
 - Regnuri: clasificare, caracteristici, exemple de reprezentanți pentru cele 4 regnuri;
 - Monera;
 - Protiste;
 - Fungi.

Bibliografie: toate manualele de biologie pentru clasa a IX-a aprobate de MEN, valabile în anul școlar 2019-2020

PROBA PRACTICĂ

I. Microscopul. Tehnici de laborator.

II. Celula-unitatea structurală și funcțională a vieții

A. Structura celulei:

1. Observații microscopice asupra structurii celulei procariote (preparate proaspete/imagini);
2. Observații microscopice asupra structurii celulei eucariote (preparate proaspete/imagini):
 - a. Celula eucariotă;
 - b. Plastide: cloroplaste, cromoplaste, leucoplaste;
 - c. Cromatofori;
 - d. Vacuole;
 - e. Incluziuni ergastice: glucide (amidonul), proteine (aleuronă), lipide, cristale de oxalat de calciu;
 - f. Perete celular: cutinizare și cuticularizare, suberificare, cerificare, mineralizare;
3. Celule stomatice.

B. Fiziologia celulei :

1. Mișcarea de rotație și circulație a citoplasmei și organitelor;
2. Osmoza;
3. Plasmoliza și deplasmoliza;
4. Hrănirea amibelor și parameciilor;
5. Excitabilitatea organismelor unicelulare;
6. Mișcarea la *Protista*.

C. Diviziunea celulară:

1. Diviziunea celulară prin înmugurire la drojdia de bere;
2. Diviziunea celulară mitotică la *Allium cepa*, *Secale sp.*, *Vicia sp.*, *Hordeum sp.* ;
3. Diviziunea celulară meiotică la *Secale sp.*; *Triticum sp.*, *Hordeum sp.* și *Lilium candidum*.

III. Ereditatea și variabilitatea lumii vii:

1. Drosophila- ciclul de viață;
2. Drosophila – morfologie (forma sălbatică și forme mutante);
3. Structura și morfologia cromozomilor metafazici;
4. Analiza de cariotip:
 - a. cariotipul la ceapă (*Allium cepa*);
 - b. cariotipul normal și patologic la om.
5. Alcătuirea arborelui genealogic la om;
6. Investigarea unor caractere ereditare la om ;
7. Evidențierea cromatinei sexuale la om ;
8. Rezolvarea unor probleme de genetică.

IV. Diversitatea lumii vii:

1. Exerciții de încadrare sistematică a unor bacterii, protiste, fungi;
2. Identificarea unor specii de bacterii, protiste, fungi.

Bibliografie:

1. **Toate manualele de biologie pentru clasa a IX-a** aprobate de MEN, valabile în anul școlar 2019-2020.
2. Colectiv de autori, *Lucrări practice de biologie pentru gimnaziu și liceu*, Editura Didactica Publishing House, București, 2010
3. Andrei M. , Anghel I. , Popescu I. , Stoica E., *Lucrări practice de biologie vegetală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
4. Stoica M., Mihăilescu I., *Lucrări practice de anatomie și fiziologie animală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
5. Anghel I., Voica C. și colaboratorii, *Practicum de biologie vegetală*, Societatea de Științe Biologice, Universitatea București, 1988
6. Raicu P., Anghel I., Stoian V., *Genetica-metode de laborator*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1983