



Subiecte examen grad II
Biologie

1. Asimilarea fotosintetică a carbonului la plantele de tip C₄.
2. Principalele direcții evolutive în cadrul metazoarelor.
3. Mijloacele de învățământ și integrarea lor în predare, învățare și evaluare la biologie.

Barem

Subiectul 1.

Asimilarea fotosintetică a carbonului la plantele de tip C₄.

1. particularitățile biochimice ale caili C₄ de fixare fotosintetică a CO₂.....
 - a) fosforilarea acidului piruvic0.75p
 - b) carboxierea fosfoenolpiruvatului0.75p
 - c) transcarboxilarea între acizii cu 4 atomi de carbon și RuDP.....0.75p
 - d) decarboxilarea acizilor cu 4 atomi de carbon și regenerarea piruvatului.....0.75p
2. ciclul acizilor dicarboxilici (Hatch-Slack) cu compartimentarea metabolismului fotosintetic.....1.5p
3. caracterele generale ale plantelor de tip C₄
 - a. taxonomic..... 0.75p
 - b. anatomic 0.75p
 - c. citologic și ultrastructural 0.75p
 - d. fiziologic 1.5p
 - e. ecologic..... 0.75p
4. din oficiu1 punct

Total

10 puncte

Subiectul 2.

Diviziunea Diploblastica

1. numărul de „foite embrionare” aparute în ontogenie.....0,818
2. tipul de simetrie al corpului..... 0,818

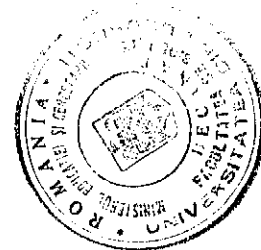
Diviziunea Triploblastica

3. numărul de foite embrionare aparute în ontogenie..... 0,818
4. tip de simetrie al corpului..... 0,818

Protostomieni

4. Mod de apariție a gurii..... 0,818
5. tipuri de segmentare..... 0,818
6. mod de apariție a celomului și mezodermului..... 0,818
7. tipuri de celom..... 0,818

Deuterostomieni



8. modul de aparitie a gurii.....	0,818
9. tipul de segmentare.....	0,818
10. mod de aparitie a celomului si mezodermului.....	0,818
11. din oficiu	1 punct
Total	10 puncte

Subiectul 3.

1. Conceptul de mijloc de invatamant.....**0.6 puncte**
2. Functiile mijloacelor de invatamant in predare, invatare, evaluare la ecologie si biologie.....**0.9 puncte**
3. Criterii de alegere a mijloacelor de invatamant la ecologie si biologie in cadrul abordarii curriculare si sistemice a procesului instructiv-educativ (de exemplu: relatia mijloace-obiective; mijloace-metode didactice etc.; exemple)...**0.9 puncte**
4. Principalele mijloace de invatamant si integrarea lor in activitatea didactica la biologie cu ajutorul metodelor de invatamant.....**6.6 puncte**
 - 4.1. Mijloace traditionale aplicate innoitor: material biologic, planse, mulaje, desen pe tabla etc.
 - 4.2. Mijloace audio-vizuale: retroproiector (folii), aspectomat, calculator (cu CD-rom, discheta etc)
 - 4.3. Exemple de activitate de invatare realizate cu aceste mijloace

din oficiu	1 punct
Total	10 puncte