

OLIMPIADA LA ȘTIINȚE PENTRU JUNIORI, ETAPA REPUBLICANĂ

11 mai 2025

PROBA PRACTICĂ (BIOLOGIA) (10,0 p.)

ANATOMIA, MORFOLOGIA ȘI SISTEMATICA PLANTELOR

Proba nr. 1

- 1. În spațiul de mai jos desenați organul de pe preparatul examinat. Indicați pe desen cu cifre și numiți elementele structurale principale ale organului cercetat. (2,2 p.)**

Câte 0,1 p. pentru fiecare element reprodus corect (11 x 0,1 = 1,1)

Câte 0,1 p. pentru fiecare element indicat pe desen prin cifră și numit corect (11 x 0,1 = 1,1)

2. Comparați desenul realizat de Dvs. la p. 1 cu figurile I, II și III de pe Planșa A.

a. Care dintre figurile de pe Planșa A, corespunde desenului realizat de Dvs? Notați cifra corespunzătoare figurii în spațiul de mai jos: (0,2 p.)

Răspuns: _____ **II** _____

b. Identificați elementele de structură ale organului indicate pe figura din Planșa A prin cifre, selectând variantele corecte din cele propuse mai jos. Completați tabelul cu literele corespunzătoare (câte 0,1 p. pentru fiecare răspuns corect) (1,1 p.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
D	H	F	O	M	B	N	P	G	K	L

Elemente de structură a organului:

A – endodermă, B – cambiu, C – canale rezinifere, D – epidermă, E – traheide (vase imperfecte), F – liberul, G – trahei (vase perfecte), H - suber, K – lemnul, L – măduva, M – tuburi ciuruite, N – scoarța, O – fibre sclerenchimatice, P – raza medulară.

3. Identificați tipul fasciculusului conducător din preparatul studiat la p. 1, selectând din lista propusă mai jos noțiunea corespunzătoare. Notați litera corespunzătoare răspunsului selectat în spațiul rezervat. (0,2 p.)

Tip de fascicul:

M – colateral închis, N – colateral deschis, P – bicolateral deschis, R – bicolateral închis

Răspuns: _____ **N** _____

4. Identificați cifra cu care pe figură din Planșa A (selectată de Dvs) este indicat țesutul care a asigurat structura anatomică secundară a organului studiat. Notați cifra corespunzătoare în spațiul de mai jos: (0,3 p.)

Răspuns: _____ **6** _____

5. Caracterizați particularitățile morfologice ale frunzelor. Bifați în dreptul opțiunii selectate (câte 0,1 p. pentru fiecare opțiune selectată corect). (0,7 p.)

a) tipul frunzei: simplă ; **compusă** ; metamorfozată

b) dispoziția frunzelor: **alternă** ; opusă ; verticilată

c) morfologia frunzei: imparipenat-sectată ; **imparipenat-compusă** ; paripenat-lobată

d) forma foliolelor: cordată ; **eliptică** ; sagitată ; liniară

e) marginea lamei foliolelor: serată ; crenată ; sinuată ; **întreagă**

f) nervațiunea: **penată** ; paralelă ; arcuată ; dihotomică

g) stipele: **prezente** ; lipsă

6. Caracterizați particularitățile structurale ale florii. Bifați în dreptul opțiunii selectate (*câte 0,1 p. pentru fiecare opțiune selectată corect*). (0,7 p.)

a) periantul: simplu ; **dublu** ; lipsă

b) simetria florii: actinomorfa ; **zigomorfa** ; asimetrică

c) caliciul: 4 elemente ; 3+3 elemente ; **5 elemente** ; lipsă

d) corola: **5 elemente** ; 3+3 elemente ; 4+2 elemente ; lipsă

e) androceul: 5 elemente ; **10 elemente** ; 6 elemente ; lipsă

f) gineceul: 3 carpele ; 2 carpele ; **1 carpelă** ; lipsă

g) poziția ovarului: **superior** ; inferior ; semiinferior

7. Identificați fructul plantei descrise, selectând variantul corect din cele propuse mai jos. Notați litera corespunzătoare răspunsului selectat în spațiul rezervat. (0,3 p.)

Fructul:

A - achenă, B - bacă, C - capsulă, D - cariopsă, E - fruct fals (poamă), F - foliculă, G - silicvă, H - drupă, K – păstaie, L - samară

Răspuns: _____ **K**

8. Identificați formula florii studiate, selectând din lista propusă mai jos formula corespunzătoare. Notați cifra corespunzătoare răspunsului selectat în spațiul rezervat. (0,3 p.)

1 - * ♀ P₃₊₃ A₃₊₃ G₍₃₎ ⊥; 2 - .↑. ♀ K₍₅₎ C₍₅₎ A₅ G₍₂₎ ⊥; 3 - * ♀ K₍₅₎ C₅ A₁₀ G₁ ⊥;

4 - .↑. ♀ K₍₅₎ C₅ A₁₀ G₁ ⊥; 5 - .↑. ♀ K₍₅₎ C₅ A_{(9),1} G₁ ⊥

Răspuns: _____ **5**

9. Identificați familia din care face parte planta descrisă, selectând variantul corect din cele propuse mai jos. Notați cifra corespunzătoare răspunsului selectat în spațiul rezervat. (0,5 p.)

Familia: 1 - Liliaceae, 2 – Rosaceae, 3 - Fabaceae, 4 – Solanaceae, 5 – Brassicaceae.

Denumirea familiei din care face parte planta: _____ **3**

Proba nr. 2

1. Studiați materialul herbarizat propus. Selectați denumirile corecte ale plantelor din cele propuse mai jos:

A – mușchiul renului (*Cladonia*), **B** – cedrul, **C** – salvie, **D** – feriga comună, **E** - acul pământului, **F** – brad, **G** – mierea ursului, **H** – ceapă rotundă, **I** – peștișoara, **J** – biota, **K** – pin, **L** - salcie, **M** - laminaria, **P** – fierea pământului, **R** - fucus, **T** – mușchiul de turbă (*Sphagnum*).

2. Identificați la care taxon se referă plantele propuse:

1 – alge, **2** – ciuperci, **3** – licheni, **4** – mușchi, **5** - ferigi, **6** - gimnosperme, **7** - angiosperme monocotiledonate, **8** - angiosperme dicotiledonate.

3. Completați tabelul, folosind literele și cifrele corespunzătoare (câte 0,25 p. pentru fiecare răspuns corect). (3,5 p.)

Numărul plantei	Denumirea plantei	Taxon
1	L	8
2	E	5
3	P	4
4	R	1
5	J	6
6	A	3
7	H	7