

**Etapă județeană/sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare - 2025**

**Probă scrisă**

**Profilul: Resurse naturale și protecția mediului**

**Domeniul: Agricultură/Cultura plantelor**

**Clasa: a XI-a**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.**

**SUBIECTUL I**

**(20 de puncte)**

**I.1. 10 puncte**

Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1–10), scrieți, pe foaia de concurs, litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Sursa de apă și săruri minerale necesare plantelor pentru fotosinteză este:

- a. atmosfera
- b. solul
- c. aerul și solul
- d. căldura

2. Adaptarea plantelor la condițiile de lumină se numește:

- a. fotosinteză
- b. periodicitate
- c. fotoperiodism
- d. adaptabilitate

3. Din greutatea plantei verzi, apa reprezintă :

- a. 70-90%
- b. 50-70%
- c. 30-50%
- d. 10-30%

4. Acoperirea solului cu materiale care împiedică pierderea căldurii, se numește:

- a. aclimatizare
- b. reglare
- c. transpirație
- d. mulcire

5. În categoria microelementelor intră:

- a. C,H,O,Mn,Zn
- b. C,H,O,N,P,K,Ca
- c. N,P,K,Ca
- d. Mn, Mg, Zn, Mo

6. Proprietatea solului de a avea partea solidă minerală alcătuită din particule de diferite mărimi se numește:

- a. structura solului
- b. fertilitatea solului
- c. reacția solului
- d. textura solului

7. Când un sol are valoarea pH =7, reacția acestuia este:

- a. neutră
- b. acidă
- c. alcalină
- d. puternic alcalină

8. Asocierea particulelor de sol în agregate structurale este determinată de:

- a. prezența apei
- b. coloizii din sol
- c. materia organică
- d. substanțele minerale

9. Adâncimea la care se efectuează arătura, depinde de:

- a. tipul de sol, particularitățile plantelor, gradul de acoperire cu resturi vegetale
- b. particularitățile plantelor, gradul de acoperire cu resturi vegetale, conținutul în apă
- c. tipul de sol, particularitățile plantelor, conținutul în humus și nisip
- d. substanțele minerale și reacția solului

10. Lucrarea cu nivelatorul se execută pentru:

- a. mărunțirea solului
- b. distrugerea buruienilor
- c. afânarea solului
- d. eliminarea micro și macrodenevelărilor de pe suprafața solului.

### I.2. 5 puncte

Scrieți, pe foaia de concurs, cifrele de la 1 - 5 și notați în dreptul fiecăreia, litera **A** dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera **F** dacă apreciați că răspunsul este fals:

- 1. Intensitatea luminii se exprimă prin numărul unităților luminoase ce se transmit de la Soare pe unitatea de suprafață și timp.
- 2. Concentrația de oxigen favorabilă plantelor de cultură în sol este de 50%.
- 3. Nisipul, praful și argila sunt fracțiuni granulometrice care determină textura solului.
- 4. Azotatul de amoniu se administrează înainte de efectuarea arăturii.
- 5. Desfundarea solului se efectuează pentru culturi viticole la adâncimea de 30 cm.

### I.3 5 puncte

Scrieți, pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**.

<b>A</b>	<b>B</b>
1- energie solară	a- macroelemente
2- azotul	b- pehametru
3- C; H;O	c- arătură
4- lucrarea de bază a solului	d- principala sursă de azotați
5- reacția solului	e- reacție acidă
	f- 1-3%

## **SUBIECTUL II**

**(30 de puncte)**

### II.1. 10 puncte

Scrieți, pe foaia de concurs, informațiile corecte care completează spațiile libere din enunțurile de mai jos :

- a. Procesul de fotosinteză prin care plantele ..(1)... , își prepară substanțele organice...(2)... , se desfășoară numai în ...(3).. luminii.
- b. Asocierea particulelor în... (4)...structurale este determinată de către ...(5)... din sol, argila și ... (6)...ce formează un „ciment” prin coagulare și leagă...(7)... de sol.
- c. Grăparea se poate face ... (8)...cu efectuarea ... (9)...sau în intervalul de timp de la efectuarea arăturii până la... (10)...

## **II.2. 5 puncte**

Pentru următoarele cerințe scrieți răspunsurile pe foaia de concurs:

Apa reprezintă principala componentă a organismului plantei.

1. Menționați procesul prin care apa reglează temperatura plantei.
2. Precizați cum se numește cantitatea de apă utilizată de plante pentru a forma 1 gram sau 1 kg de substanță uscată, în organele aeriene.
3. Precizați cum se numesc fazele de vegetație când plantele au cea mai mare nevoie de apă.
4. Menționați sursele principale de apă pentru plante.
5. Precizați cum se poate pierde apa din sol.

## **II.3. 15 puncte**

Pentru următoarele cerințe scrieți răspunsurile pe foaia de concurs:

Administrarea îngrășămintelor organice și minerale

1. Menționați perioada și modul de administrare al gunoiului de grajd.
2. Precizați în ce constă administrarea îngrășămintelor minerale în timpul vegetației.
3. Specificați de cine depinde epoca de administrare a îngrășămintelor minerale.

## **SUBIECTUL al III-lea**

**(40 de puncte)**

Realizați un eseu cu tema „Lucrările solului-lucrarea solului cu plugul”, după următoarea structură:

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. alcătuirea agregatului pentru arat;                            | 4 puncte  |
| 2. efectele tehnologice care se realizează la lucrarea cu plugul; | 18 puncte |
| 3. clasificarea arăturii după perioada de efectuare;              | 6 puncte  |
| 4. aprecierea calității la lucrării de arat.                      | 12 puncte |