

Etapă județeană/sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare - 2024

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. Din cantitatea totală de energie solară, plantele folosesc :

- a. 1%
- b. 1-3%
- c. 3%
- d. 2-4%

2. Concentrația de oxigen favorabilă plantelor de cultură în sol este de:

- a. 15-20%
- b. 10-20%
- c. 10-15%
- d. 20-30%

3. Măsură prin care se asigură utilizarea eficientă a apei din sol:

- a. fertilizarea echilibrată;
- b. creșterea purității semințelor;
- c. o densitate mai mare de plante;
- d. realizarea unei densități corespunzătoare.

4. Temperatura minimă de germinare a semințelor la fasole este:

- a. 10-12 grade Celsius;
- b. 1-3 grade Celsius;
- c. 7-8 grade Celsius;
- d. 8 grade Celsius.

5. În categoria microelementelor intră:

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

6. Prin reacția unei soluții se înțelege:

- a. gradul de aciditate;
- b. gradul de aciditate sau alcalinitate;
- c. concentrația ionilor OH⁻;
- d. concentrația ionilor de H⁺.

7. Pentru corectarea reacției alcaline a solului se va administra:

- a. piatră de var;
- b. azotat de sodiu
- c. gips sau fosfogips;
- d. var stins.

8. Proprietatea solului de a avea partea solidă minerală alcătuită din particule de diferite mărimi se numește:
- structură;
 - porozitate;
 - textură;
 - plasticitate.
9. Cea mai bună structură a solului rezultă atunci când solul conține:
- humus și argilă;
 - humus și praf;
 - humus și nisip;
 - humus, nisip și praf.
10. Pentru a pune sămânța în contact cu solul se efectuează lucrarea cu:
- cultivatorul;
 - combinatorul;
 - nivelatorul;
 - tăvălugul.

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:

- Adaptarea plantelor la condițiile de lumină, se numește periodicitate.
- Acoperirea solului cu materiale care împiedică pierderea căldurii se numește mulcire.
- Nisipul, praful și argila sunt fracțiuni granulometrice care determină structura solului.
- Superfosfatul se administrează înainte de efectuarea arăturii.
- Cultivația totală este lucrarea solului care se efectuează pentru punerea seminței în contact cu solul.

I.3 5 puncte

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

A	B
1- periodicitate	a- particule de cuarț
2- pH <7	b- gunoi de grajd
3- nisip	c- tăierea unor fâșii de sol, numite brazde
4- lucrarea de bază a solului	d- alternanța zilei cu noaptea
5- fertilizare suplimentară	e- reacție acidă
	f- în timpul vegetației

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 :

- Lumina influențează viața plantelor prin ...(a)..., calitate și ...(b)...
- Proprietatea...(c)... de a avea...(d).. reunite în agregate, reprezintă ...(e)... solului.
- Cantitatea de apă, exprimată în ...(f)... sau kilograme utilizată de plante pentru a forma 1 kg de substanță...(g)... în organele aeriene , se numește ...(h)...specific.
- Agregatele complexe sunt alcătuite din două sau mai multe...(i)... ,care pot fi ...(j)... pe un singur cadru.

II.2. 5 puncte

Pentru următoarele cerințe scrieți răspunsurile pe foaia de concurs:

Arătura reprezintă principala lucrare a solului.

1. Menționați din ce este format agregatul pentru efectuarea arăturii.
2. Precizați de unde începe lucrarea, agregatul pentru arat, în cazul arăturii în lături.
3. Precizați când se efectuează arătura de vară.
4. Indicați la ce adâncime se efectuează desfundarea.
5. Precizați instrumentul/instrumentele cu care se măsoară adâncimea arăturii.

II.3. 15 puncte

Pentru următoarele cerințe scrieți răspunsurile pe foaia de concurs:

Metode și epoci de fertilizare și amendare a solului

1. Menționați perioada, tipul și modul de administrare al îngrășămintelor, după efectuarea arăturii.
2. Precizați în ce constă administrarea îngrășăminelor concomitent cu irigarea.
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 grapa*”, după următoarea structură:

- | | |
|---|-----------|
| 1. tipuri constructive de grape; | 4 puncte |
| 2. efectele tehnologice care se realizează la lucrarea cu grapa; | 12 puncte |
| 3. epoca de efectuare a lucrării cu grapa și tipuri de grape folosite în funcție de scop; | 16 puncte |
| 4. aprecierea calității la lucrarea cu grapa. | 8 puncte |