

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR
12 iulie 2023**

**Probă scrisă
PROTECȚIA MEDIULUI
PROFESORI**

Varianta 3

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

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**
(10 puncte)

- I.1.** Orajele reprezintă un ansamblu de fenomene fizice ale atmosferei, optice și acustice. **(10 puncte)**
- a. Caracterizați procesele complexe de descărcări electrice discontinue.
 - b. Enumerați tipurile de oraje în funcție de factorul genetic de bază.
 - c. Prezentați manifestarea fenomenelor orajoase.
- I.2.** Ecosistemele rurale fac parte din ecosistemele antropice. **(10 puncte)**
- a. Enumerați alte două tipuri de ecosisteme antropice, în afara ecosistemelor rurale.
 - b. Prezentați avantajele și dezavantajele ecosistemelor rurale.
 - c. Descrieți cele trei tipuri de ecosisteme rurale.
- I.3.** Unul din efectele majore ale poluării este deprecierea stratului de ozon. **(10 puncte)**
- a. Prezentați modul de formare și de degradare a stratului de ozon.
 - b. Descrieți efectele degradării stratului de ozon asupra mediului.
 - c. Enumerați măsurile de ameliorare pentru limitarea distrugerii stratului de ozon.

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**
(12 puncte)

- II.1.** Determinarea substanțelor oxidabile din apă se poate efectua și prin metoda cu permanganat de potasiu (CCOMn). **(18 puncte)**
- a. Prezentați principiul metodei de determinare cu permanganat de potasiu a substanțelor oxidabile din apă.
 - b. Scrieți ecuația reacției chimice precizând coeficienții stoechiometrici ai acesteia.
 - c. Descrieți modul de lucru folosit la determinare pentru o probă cu un conținut scăzut în cloruri.
 - d. Precizați indicatorul folosit la determinare și virajul culorii acestuia la echivalență.
- II.2.** Fiecare specie din lanțul trofic se hrănește pe seama speciei situată într-o poziție inferioară, atunci rezultă că fiecare specie este situată pe alt nivel trofic. **(18 puncte)**
- a. Explicați termenul nivel trofic.
 - b. Descrieți cele trei mari categorii de organisme interdependente ce intră în componența ecosistemului.
 - c. Prezentați rețeaua trofică.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a XII-a liceu – filiera tehnologică, domeniul: Protecția mediului, calificarea profesională: Tehnician ecolog și protecția calității mediului, Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018.

URÎ 13. MONITORIZAREA INDICATORILOR DE CALITATE A APEI			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
13.1.6. 13.1.7. [...]	13.2.7. [...]	13.3.34. [...]	
			Indicatorii chimici ai apelor naturale: [...] • Indicatori ai regimului de mineralizare: [...] - Ionii Cl ⁻ [...]

Cunoștințe:

13.1.6. Indicatori chimici ai apelor naturale [...]

- Indicatori ai regimului de mineralizare [...]

13.1.7. Ecuatiile reacțiilor chimice care au loc la fiecare determinare [...]

Abilități:

13.2.7. Determinarea indicatorilor regimului de mineralizare [...]

Atitudini:

13.3.34. Responsabilitate în evaluarea calității apei potabile [...]

Evaluarea rezultatelor școlare reprezintă o activitate complexă care presupune realizarea mai multor acțiuni și operații aflate în interdependență.

- Precizați scopul utilizării lecției de evaluare a cunoștințelor în cadrul procesului instructiv-educativ.
- Enumerați patru variante în care pot fi concepute și organizate lecțiile de evaluare a cunoștințelor.
- Menționați evenimentele lecției de evaluare a cunoștințelor, în succesiune logică.
- Proiectați o lecție de evaluare pe baza secvenței de mai sus, având în vedere următoarele:
 - precizarea conținutului/conținuturilor ce urmează a fi evaluate;
 - formularea obiectivelor lecției;
 - prezentarea unei activități de evaluare;
 - menționarea a două mijloace de învățământ.

Notă. În cadrul proiectării lecției de evaluare **se punctează** corelarea obiectivelor lecției cu celelalte elemente ale acesteia (conținutul/conținuturile învățării precizate, activitatea de evaluare prezentată, mijloacele de învățământ menționate), cât și corectitudinea științifică a informației de specialitate.

- În vederea evaluării formării/dezvoltării competenței/rezultatelor învățării din secvența de mai sus, proiectați un item cu alegere multiplă, un item cu răspuns scurt, un item de tip întrebare structurată și totodată scrieți răspunsul așteptat pentru fiecare dintre cei trei itemi proiectați.

Notă. Pentru fiecare dintre itemii proiectați **se punctează** corectitudinea științifică a informației de specialitate.