

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR  
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

**21 iulie 2021  
Probă scrisă  
PROTECȚIA MEDIULUI  
PROFESORI**

**Varianta 2**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.**

**SUBIECTUL I (30 de puncte)**

**I.1.** La scară globală factorii abiotici determină marile tipuri de ecosisteme ale planetei.

**a.** Identificați elementele componente din repartizarea ecosistemelor în funcție de factorii abiotici, notate cu numerele **1, 2, 3, 4**. **(10 puncte)**

<b>1</b>	Pădure temperată de foioase	Pădure tropicală umedă	Valori maxime
Tundră	<b>2</b>	Savană	↑ Umiditate
Deșert rece	Deșert temperat	<b>3</b>	↓ Valori minime

Valori minime      ← **4** →      Valori maxime

- b.** Enumerați factorii abiotici ce alcătuiesc structura biotopului;  
**c.** Menționați elemente ale mediului din care este alcătuit biotopul.

**I.2.** Determinarea durității totale a apei este una din metodele frecvent folosite la determinarea indicatorilor chimici de poluarea a apei. **(10 puncte)**

- a.** Definiți principiul metodei.  
**b.** Menționați denumirea titrantului și a indicatorului folosite în această determinare.  
**c.** Precizați cum este identificat sfârșitul titrării.

**I.3.** Biocenoza este componenta vie a ecosistemului. **(10 puncte)**

- a.** Enumerați cele trei grupe funcționale din structura biocenozei.  
**b.** Precizați pentru ce se folosesc indicii structurali ai biocenozei.  
**c.** Definiți nișa biologică.

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

**II.1.** Poluarea fonică este o consecință a oscilațiilor sonore ale aerului, percepute de organul auditiv ca zgomote și vibrații. **(16 puncte)**

- a.** Definiți zgomotul;  
**b.** Precizați unitatea de măsură a sunetului;  
**c.** Prezentați sursele de poluare fonică;  
**d.** Prezentați impactul asupra mediului produs de poluarea sonoră.

**II.2.** Determinarea fosfaților din apă este una din analizele chimice care se execută pentru probele de apă. **(14 puncte)**

- a.** Precizați sursele de poluare a apei cu fosfați;  
**b.** Prezentați principiul metodei;  
**c.** Scrieți ecuațiile reacțiilor care au loc la determinare precizând coeficienții stoechiometrici ai acestora.

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară *pentru clasa a IX-a liceu– filiera tehnologică, domeniul: Protecția mediului, Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016.*

URÎ 1.CARACTERIZAREA ECOSISTEMELOR NATURALE ȘI ANTROPICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
1.1.16.	[...] 1.2.25.	1.3.1. 1.3.2. [...]	<b>Tipuri de agroecosisteme</b> [...] <ul style="list-style-type: none"><li>• Principiile și practicile agriculturii ecologice</li><li>• Avantajele agriculturii ecologice</li></ul>

**(Cunoștințe:**

1.1.16. Tipuri de agroecosisteme

**Abilități:**

[...]

1.1.25. Descrierea tipurilor de agroecosisteme

**Atitudini:**

1.3.1. Colaborarea cu membrii echipei de lucru pentru îndeplinirea sarcinilor de lucru

1.3.2. Manifestarea de inițiativă și creativitate în rezolvarea problemelor apărute la locul de muncă

[...]

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus:

- enumerați patru metode de învățare prin comunicare orală și patru metode de învățare bazate pe acțiunea reală;
- proiectați două activități de învățare, pentru formarea rezultatelor învățării din secvența de mai sus, utilizând două metode de învățare centrate pe elev, având în vedere:
  - descrierea organizării activității;
  - argumentarea alegerii metodei didactice pentru fiecare activitate;
  - exemplificarea modului de formare a rezultatelor învățării prin utilizarea acestor metode.
- menționați mijloacele de învățământ utilizate pentru fiecare metodă aleasă anterior și argumentați alegerea lor.