

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

21 iulie 2021

**Probă scrisă
PROTECȚIA MEDIULUI
PROFESORI**

Model

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

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. Determinarea umidității solului este una din metodele de analize frecvent executată în laboratorul de analize fizico -chimice. **10 puncte**

- a. Definiți umiditatea solului;
- b. Precizați factorii care influențează umiditatea solului;
- c. Enumerați materialele necesare determinării umidității solului.

I.2. Poluarea apelor la nivel global a cunoscut o creștere semnificativă mai ales în ultimele decenii. **10 puncte**

- a. Enumerați substanțele anorganice care produc poluarea apelor;
- b. Descrieți influența negativă pe care o au poluanții anorganici în poluarea apelor.
- c. Precizați trei boli infecțioase transmise prin apă datorită poluării acestora cu microorganisme.

I. 3. Apa râurilor se deplasează în albie sub influența forței gravitaționale. **10 puncte**

- a. Menționați tipurile de mișcări care există în apa râurilor;
- b. Definiți viteza critică a apei și explicați care este rolul fenomenului de amestec al apei;
- c. Enumerați patru caracteristici ale mișcării turbulente a apei.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.1. Locurile de depozitare a reziduurilor menajere mai poartă denumirea de *rampe sau halde*: **14 puncte**

- a. Prezentați, după modul în care se asigură protecția mediului înconjurător, depozitarea simplă;
- b. Dați patru exemple de gaze emise din depozitele controlate de reziduuri menajere .

II.2. *Cerința biochimică de oxigen* este cantitatea de oxigen consumată de microorganisme într-un anumit interval de timp, pentru descompunerea biochimică a substanțelor organice conținute în apă: **16 puncte**

- a. Menționați intervalul de timp standard și temperatura necesare descompunerii biochimice;
- b. Prezentați principiul metodei;
- c. Descrieți modul de lucru pentru determinare pe proba de apă nediluată;

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a X-a liceu – filiera tehnologică, domeniul: Protecția mediului, Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017.

URÎ 4. PROTEJAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR ÎMPOTRIVA POLUĂRII			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.3. [...]	4.2.9. 4.2.10. [...]	4.3.7. 4.3.8. 4.3.9.	Fenomenul de poluare a solului: <ul style="list-style-type: none">Surse de poluare a solului:<ul style="list-style-type: none">interioare, exterioarereziduuri menajere, industriale, agrozootehnice, radioactive [...]

(Cunoștințe:

4.1.3. Surse de poluare a solului
[...]

Abilități:

4.2.9. Caracterizarea impactului poluării solului asupra mediului și asupra organismelor vii

- asupra organismului
- asupra solului

4.2.10. Identificarea surselor de poluare a solului [...]

Atitudini:

4.3.7. Autonomie în identificarea surselor de poluare a solului

4.3.8. Responsabilitate în identificarea surselor și agenților de poluare a solului

4.3.9. Responsabilitate în caracterizarea impactului poluării solului asupra mediului

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus aveți în vedere următoarele cerințe:

- Menționați două metode de predare-învățare pentru formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării vizate;
- Precizați câte un avantaj și câte un dezavantaj al folosirii fiecăreia dintre cele două metode menționate la punctul a, din perspectiva contribuției acestora la formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării vizate;
- Prezentați modul în care utilizați una dintre cele două metode mai sus menționate, în contextul dat de rezultatele învățării vizate;
- Proiectați, pe baza secvenței de mai sus, trei itemi obiectivi de tip diferit, însoțiți de baremul de evaluare și de notare, folosindu-se informația de specialitate, prin care să evaluați rezultatele învățării din secvența dată, având în vedere următoarele: - menționarea denumirii fiecărui tip de item obiectiv proiectat; - corectitudinea proiectării celor trei tipuri de itemi:

Notă. Se punctează precizarea răspunsului corect din punct de vedere științific pentru fiecare item proiectat