

**CONCURSUL NAȚIONAL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
2020**

**Probă scrisă
PROTECȚIA MEDIULUI
PROFESORI**

Model

- 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. Elementele chimice antrenate în procesele metabolice au o mișcare ciclică, fiind mereu reutilizate. **10 puncte**

- Precizați care sunt cele două categorii de circuite biogeochimice globale;
- Prezentați cele două funcții esențiale a căror îndeplinire o permite structura atomului de carbon;
- Descrieți ciclul carbonului.

I.2. Ozonul constituie un protector biologic, deoarece are rolul de ecran împotriva radiațiilor ultraviolete dăunătoare: **10 puncte**

- Descrieți modul în care are loc deprecierea stratului de ozon;
- Prezentați:
 - principalele gaze nocive provenite din activitatea umană, care conduc la degradarea stratului de ozon;
 - influența deprecierei stratului de ozon asupra mediului.

I.3. Amoniacul rezultă în apă din degradarea incompletă a substanțelor organice care conțin azot. Pentru determinarea amoniacului prin metoda distilării prezentați: **10 puncte**

- Principiul metodei;
- Reactivi și materiale necesare;
- Modul de lucru.

SUBIECTUL II (30 de puncte)

II.1. *Ecosfera* este formată din toposferă și biosferă: **14 puncte**

- Prezentați modul de organizare al toposferei;
- Descrieți importanța biosferei ca parte integrantă a ecosferei.

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**

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 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, exterioare- reziduuri 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:

- a. Menționați două metode de predare-învățare pentru formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării vizate;
- b. 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;
- c. Prezentați modul în care utilizați una dintre cele două metode mai sus menționate, în contextul dat de rezultatele învățării vizate;
- d. 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