

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
9 iulie 2015

Probă scrisă
INGINEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE
PROFESORI
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 02

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct. Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

1.1. (7 puncte)

- | | |
|-----------------------|---------|
| - Lacuri glaciare; | 1 punct |
| - Lacuri tectonice; | 1 punct |
| - Lacuri fluviale; | 1 punct |
| - Lacuri de coastă; | 1 punct |
| - Lacuri vulcanice; | 1 punct |
| - Lacuri carstice; | 1 punct |
| - Lacuri artificiale. | 1 punct |

Pentru răspuns corect și complet se acordă 7 puncte (7 x 1 punct = 7 puncte); pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă 0 puncte.

1.2. (7 puncte)

Impurificatori:

- | | |
|--|---------|
| - săruri minerale; | 1 punct |
| - compuși organici biogeni; | 1 punct |
| - materii în suspensie și coloidale; | 1 punct |
| - nutrienți (compuși cu azot și fosfor); | 1 punct |
| - compuși poluanți toxici; | 1 punct |
| - biomasă; | 1 punct |
| - microorganisme; | 1 punct |

Pentru răspuns corect și complet se acordă 7 puncte (7 x 1 punct = 7 puncte); pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă 0 puncte.

1.3. (16 puncte)

- *Eutrofizarea* – este un fenomen de îmbogățire a apei cu substanțe nutritive (nutrienți: compuși cu azot, fosfor, potasiu) care conduc la dezvoltarea excesivă a plantelor acvatice și respectiv la diminuarea concentrației de oxigen dizolvat, transparenței apei precum și la apariția unei colorații specifice (verzuie). Procesul de eutrofizare evoluează în trei faze, oligotrofă, mezotrofă și eutrofă, denumirea acestor faze generând și denumirea specifică lacurilor.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 6 puncte; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 3 puncte; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă 0 puncte.

- *Acumularea compușilor poluanți toxici în sediment*, cu influențe directe asupra proceselor de bio-acumulare și bio-magnificare în lanțul trofic. Majoritatea compușilor poluanți toxici, cu solubilitate redusă în apă, sunt preferențial adsorbiți de particulele solide, de origine anorganică sau biologică, care se găsesc în sedimentele din lacuri. O parte din acești compuși toxici este preluată de către organismele acvatice și astfel încorporată în lanțul trofic. Riscurile contaminării oamenilor cu poluanți, cum ar fi: pesticidele, metalele grele, apar ca urmare a consumării peștilor din aceste lacuri.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 5 puncte; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 3 puncte; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă 0 puncte.

- *Acidifierea lacurilor* este datorată ploilor acide, a căror apariție este legată în principal de arderea combustibililor fosili, și respectiv generarea de oxizi de sulf și azot, oxizi care în combinație cu precipitațiile atmosferice, conduc la formarea acizilor sulfuric și azotic. În afara existenței precipitațiilor cu caracter acid, o condiție esențială în acidifierea lacurilor o constituie conținutul scăzut al acestora în săruri dizolvate, și în special în sărurile de calciu și magneziu.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 5 puncte; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 3 puncte; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 20 puncte

- a. • **câte 2 puncte** pentru menționarea, în cadrul *Argumentului*, a oricăror două motive care susțin propunerea opționalului **2px2=4 puncte**
- b. • **câte 2 puncte** pentru elaborarea oricăror două *Rezultate ale învățării* noi, după modelul celor din secvența dată și corelate cu acestea **2px2=4 puncte**
- c. • **câte 2 puncte** pentru elaborarea oricăror *Cunoștințe* noi, corecte științific, corelate fiecărui rezultat al învățării propus și care contribuie la formarea/dezvoltarea deprinderilor propuse **2px2=4 puncte**
- d. • **câte 1 punct** pentru elaborarea *deprinderile* asociate fiecărui *Rezultat al învățării*; și **câte 1 punct** pentru *criteriilor de evaluare* propuse **1px2+1px2=4 puncte**
- e. • **câte 2 puncte** pentru precizarea oricăror două recomandări specifice *Sugestiilor metodologice* **2px2=4 puncte**

2. 10 puncte

- câte **1 punct** pentru menționarea fiecăruia dintre cele 3 elemente indicate în concordanță cu testul proiectat (3x1p=3 puncte)
- câte **2 puncte** pentru fiecare dintre cele două tipuri de itemi ceruți (2x2p=4 puncte)
- **3 puncte** pentru baremul de evaluare și de notare

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- procesul de învățământ: delimitări conceptuale **4 puncte**
- învățarea: delimitări conceptuale **4 puncte**
- predarea: definirea conceptului **4 puncte**
- evaluarea: delimitări conceptuale **4 puncte**
- argumentarea necesității interacțiunii între cele trei procese **3 puncte**
- evidențierea specificității relației între:
 - învățare și predare **2 puncte**
 - învățare și evaluare **2 puncte**
 - predare și evaluare **2 puncte**
- coerența și originalitatea argumentării **5 puncte**