CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂŢILE DE ÎNVĂŢĂMÂNT PREUNIVERSITAR
15 iulie 2015

Probă scrisă
PROTECȚIA MEDIULUI - PROFESORI

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Varianta 03

- **Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerinţelor.**
- **Nu se acordă fracţiuni 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 împărţirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.**

SUBIECTUL I (30 de puncte)

I.1. 10 puncte
a. 2 puncte
Deşeurile se clasifică în funcţie de caracteristicile lor şi de locul de producere:
- deşeuri menajere; deşeuri stradale; deşeuri voluminoase; deşeuri din construcţii; deşeuri periculoase; deşeuri agricole; deşeuri industriale; deşeuri spitaliere.

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **2 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

b. 6 puncte
Deşeurile menajere sunt produse în gospodărie. Exemple: hârtie, carton, plastic, metale, sticlă, resturi alimentare, etc.
Deşeurile stradale sunt resturile care se adună de pe străzi şi şosele. Exemple: ambalaje, frunze, dejecţii de animale, praf, etc.
Deşeurile voluminoase necesită mijloace speciale de colectare şi transport. Exemple: electrocasnice abandonate, mobilă veche, caroserii auto, etc.
Deşeuri din construcţii. Exemple: materiale de construcţii abandonate, etc.
Deşeuri periculoase. Exemplu: toxice, inflamabile, explozive, infecţioase, etc.
Deşeuri agricole produse de fermele zootehnice sau de la abatoare. Exemple: gunoi de grajd, dejecţii, etc.
Deşeurile industriale sunt de natură tehnologică. Exemple: zgură, cenuşă, etc.
Deşeurile spitaliere. Exemple: seringi, feşe, vată, resuri anatomice, etc.

*Pentru **oricare 3 răspunsuri** corecte şi complete se acordă **6 puncte (3x 2 puncte = 6 puncte)**; pentru oricare răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

c. 2 puncte
Sistemul modern de colectare şi depozitare provizorie necesită:
- recipienţi pentru gunoaie; autovehicule specializate; spaţii de depozitare; saci de plastic sau hârtie;

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **2 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

I.2. 10 puncte
a. 2 puncte
CO_2 (dioxidul de carbon);

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **2 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

b. 4 puncte

Rolul ecologic foarte important sub formă de CO_2 formează în atmoseră un ecran care opreşte radiaţiile termice, IR, emise de suprafaţa terestră, rezultând efectul de seră. Intensitatea acestui fenomen depinde de concentraţia de CO_2 din atmosferă şi are implicaţii în influenţarea condiţiilor climatice globale.

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **4 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **2 puncte**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

c. 4 puncte

Prin fotosinteză carbonul din atmoseră şi din apă este integrat în materia organică, iar prin respiraţie este restituit de plante şi animale atmosferei sau hidosferei.

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **4 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **2 puncte**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

I.3. 10 puncte

a. 4 puncte

- substanţe organice;substanţe anorganice ;suspensii; substanţe radioactive; produse petroliere; ape fierbinţi; microrganisme patogene;

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **4 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **2 puncte**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

b. 3 puncte

- fizici; **1 punct**
- chimici; **1 punct**
- biologici; **1 punct**

*Pentru fiecare răspuns corect şi complet se acordă câte **1 punct (3x 1 punct = 3 puncte)**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

c. 3 puncte

- poluanţi care modifică proprietăţile chimice şi/ sau biologice ale apei;
- poluanţi care modifică proprietăţile fizice şi/sau organoleptice ale apei;

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **3 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

II.1. 16 puncte

a. 8 puncte

1. După starea de agregare:

- suspensii (aerosoli) particule solide sau lichide dispersate în atmosferă.

Cele mai mari şi mai grele se depun repede, acestea se numesc pulberi sedimentabile, iar cele mai uşoare şi mai mici pot persista timp îndelungat, se numesc pulberi în suspensie.

- gazele au calitatea de a difuza cu uşurinţă putând fi purtaţi la mari distanţe de locul unde au fost produşi şi eliminaţi în atmosferă.

2. După provenienţă:

- primari – provin direct de la sursa de poluare;
- secundari – sunt produşi în mediu, prin interacţiunea dintre doi sau mai mulţi poluanţi primari sau prin reacţia cu constituenţii normali ai aerului.

3. După acţiunea specifică asupra organismului:

- iritanţi; asfixianţi; toxici; sistemici; cancerigeni; fibrozanţi; alergizanţi.

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **8 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **4 puncte**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

b. 4 puncte

Sursele artificiale sunt reprezentate de divese activităţi ale omului din care rezultă elemente solide, lichide, gazoase ce pot ajunge în atmosferă.

- surse fixe (produc o poluare limitată);
- surse mobile produc o poluare diminuată pe o suprafaţă uneori foarte mare (transporturile rutiere, navale, aeriene, feroviare).

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **4 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **2 puncte**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

c. 4 puncte

Efectele agenţilor poluanţi depind de mai mulţi factori:

- natura elementelor poluante; **1 punct**
- concentraţia în care se găsesc poluanţii în aer; **1 punct**
- numărul poluanţilor prezenţi concomitent în aer; **1 punct**
- timpul cât acţionează. **1 punct**

*Pentru fiecare răspuns corect şi complet se acordă câte **1 punct (4x 1 punct = 4 puncte)**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

II. 14 puncte

a. 2 puncte

Umiditatea sau conţinutul în apă a solului, este cantitatea de apă care se află legată în mod fizic de pământ, în momentul când se face recoltarea şi care se evaporă la 105°C.

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **2 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

b. 2 puncte

Solul se usucă la temperatura de 105°C până la greutate constantă şi apoi se cântăreşte. Diferenţa de greutate obţinută înainte şi după uscare, reprezintă umiditatea care se exprimă procentual.

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **2 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

c. 8 puncte

Pentru determinarea umidităţii solului, solul se recolteză în vase ermetice, pentru a nu se evapora apa în timpul transportului şi se păstrează la frigider cel mult 24 ore. Se câtăresc aproximativ 10 g sol într-o fiolă de câtărire, în prealabil tarată şi se introduce în etuvă la 105°C timp de 4 ore cu capacul alături. Se scoate fiola din etuvă şi se răceşte în exicator 30 min. după care se câtăreşte.

Se introduce din nou în etuvă şi se lasă încă 4 ore la 105°C, iar după răcirea în exicator 30 min. se cântăreşte. Dacă diferenţa dintre ultimile două cântăriri nu este mai mare de 4 unităţi la a patra zecimală se consideră că proba a ajuns la greutate constantă. În cazul când diferenţa între ultimile două cântăriri este mai mare, fiola care conţine proba de sol se introduce din nou în etuvă şi se mai ţine încă 4 ore la 105°C.

Se repetă cântărirea şi menţinerea în etuvă până se obţine greutate constantă.

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **8 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **4 puncte**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

d. 2 puncte

$$u\% = \frac{(A-B)\cdot 100}{g}$$

A – greutatea solului înainte de uscare, g;
B – greutatea solului după uscare la 105°C, g;
g – greutatea solului luat în lucru, g

*Pentru răspuns corect şi complet se acordă **2 puncte**; pentru răspuns parţial corect sau incomplet se acordă **1 punct**; pentru lipsa răspunsului sau răspuns incorect se acordă **0 puncte.***

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1) prezentarea raportului dintre conţinutul învăţământului, scopul educaţiei şi strategiile procesului de instruire, în cadrul demersului didactic: prezentare adecvată şi nuanţată – 4p./ prezentare superficială, ezitantă – 1p. **5 puncte**

2) câte 2 puncte pentru precizarea oricăror metode didactice specifice, care pot fi alese pentru predarea-învăţarea fiecăruia dintre cele trei conţinuturi date

3x2p=**6 puncte**

3) câte 2 puncte pentru justificarea alegerii fiecăreia dintre cele trei metode precizate la subpunctul 2)

3x2p=**6 puncte**

4) - menționarea oricărui mijloc de învăţământ tradițional **2 puncte**

- explicarea modului în care mijlocul de învăţământ menționat este integrat în strategia didactică a secvenței date **3 puncte**

5) demonstrarea importanței utilizării tehnologiei informației și comunicării în contextul cerut: demonstrație convingătoare, în care este explicată semnificația noțiunii de *mediu activ de instruire* necesar pentru formarea/dezvoltarea deprinderilor din secvența dată – 8p./ demonstrație insuficient de convingătoare, în care este explicată semnificația noțiunii de *mediu activ de instruire*, fără a face referire la secvența dată – 4p./ argumentare neconvingătoare, superficială – 2p.

8 puncte