

INFORMAȚII SUPORT PENTRU TEMATICA CONCURSULUI

”CUNOAȘTEREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR ȘI A MATERIALELOR”

Ediția a IV-a, 2026

Secțiunea INGINERIA MEDIULUI

T1. Semnificația „efectului de seră” în contextul încălzirii globale și al schimbărilor climatice.

Efectul de seră reprezintă un proces natural al atmosferei prin care unele gaze, precum dioxidul de carbon, metanul și vaporii de apă, rețin o parte din energia termică reflectată de suprafața Pământului. Acest mecanism contribuie la menținerea unei temperaturi medii adecvate existenței vieții pe planetă.

În ultimele decenii însă, activitățile umane, cum ar fi arderea combustibililor fosili, defrișările și procesele industriale, au determinat creșterea cantității acestor gaze în atmosferă.

Întensificarea efectului de seră conduce astfel la încălzirea globală și la apariția unor schimbări climatice semnificative, manifestate prin creșterea temperaturilor medii, topirea ghețarilor, modificarea regimului precipitațiilor și frecvența mai mare a fenomenelor meteorologice extreme.

T2. Rolul ozonului stratosferic în protejarea vieții pe Terra împotriva radiațiilor ultraviolete (UV).

Ozonul din stratosferă se concentrează într-un strat al atmosferei situat la aproximativ 15–35 km altitudine, denumit în mod obișnuit „stratul de ozon”. Acesta îndeplinește un rol foarte important pentru viața pe Terra, deoarece filtrează și absoarbe o mare parte din radiațiile ultraviolete (UV) emise de Soare.

Expunerea excesivă la radiații UV poate avea efecte negative asupra sănătății oamenilor, precum arsuri ale pielii, apariția cancerului de piele sau afectarea ochilor, și poate produce dezechilibre și în ecosistemele naturale.

În trecut, anumite activități umane, în special utilizarea unor substanțe chimice precum clorofluorocarburile (CFC), au contribuit la degradarea și subțierea stratului de

ozon, fapt care a determinat adoptarea unor acorduri și măsuri internaționale pentru protejarea acestuia.

T3. Importanța colectării selective a deșeurilor pentru reducerea poluării mediului.

Colectarea selectivă a deșeurilor reprezintă procesul de sortare a acestora în funcție de materialele din care sunt realizate, precum hârtie, plastic, sticlă sau metal. Această modalitate de gestionare a deșeurilor facilitează reciclarea și reutilizarea materiilor prime, contribuind la diminuarea cantității de deșeurii care ajung în depozitele de deșeurii sau sunt abandonate în mediul natural.

Prin aplicarea colectării selective se conservă resursele naturale, se reduce energia necesară producerii unor materiale noi și se diminuează poluarea solului, apei și aerului. Implicarea activă a cetățenilor în acest proces are un rol important în protejarea mediului și în formarea unui comportament responsabil față de natură.

T4. Semnificația conceptului de „dezvoltare durabilă” pentru economia „verde” și pentru un viitor sustenabil.

„Dezvoltarea durabilă” este un concept care promovează un mod de dezvoltare ce răspunde nevoilor societății actuale, fără a afecta capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități. Acest model presupune menținerea unui echilibru între progresul economic, protejarea mediului înconjurător și asigurarea bunăstării sociale.

În acest context, economia „verde” încurajează utilizarea responsabilă și eficientă a resurselor naturale, reducerea poluării, valorificarea surselor de energie regenerabilă și dezvoltarea tehnologiilor prietenoase cu mediul.

Aplicarea principiilor „dezvoltării durabile” contribuie la construirea unui viitor mai stabil și mai sigur atât pentru oameni, cât și pentru mediul natural.

T5. Importanța protecției resurselor de apă și a epurării apelor uzate pentru mediu și sănătatea populației.

Apa reprezintă o resursă naturală esențială, indispensabilă pentru existența și dezvoltarea vieții pe Pământ, fiind necesară pentru oameni, animale și plante.

Protejarea resurselor de apă implică prevenirea poluării râurilor, lacurilor și apelor subterane, prin controlul evacuării substanțelor poluante și prin utilizarea rațională a acestei resurse. Apele uzate generate de activitățile casnice, industriale sau agricole

trebuie supuse unor procese de tratare în stații de epurare înainte de a fi deversate în mediul natural.

Prin epurare sunt îndepărtate substanțele nocive și microorganismele dăunătoare, ceea ce contribuie la protejarea ecosistemelor acvatice și la menținerea sănătății populației.

T6. Rolul reciclării deșeurilor în susținerea economiei circulare.

Reciclarea reprezintă procesul prin care materialele rezultate din deșeuri sunt prelucrate și transformate în materii prime utilizate pentru fabricarea unor produse noi. Prin această activitate se reduce consumul de resurse naturale, se economisește energie și se diminuează cantitatea de deșeuri care ajunge la depozitele de deșeuri.

Conceptul de economie circulară susține un model de producție și consum bazat pe reutilizarea, repararea și reciclarea materialelor pentru o perioadă cât mai îndelungată. În acest mod, resursele și produsele sunt menținute mai mult timp în circuitul economic, iar impactul negativ asupra mediului este redus.

T7. Protecția solurilor prin controlul utilizării îngrășămintelor.

Solul constituie o resursă naturală deosebit de importantă, fiind esențial pentru producerea hranei și pentru menținerea echilibrului ecosistemelor naturale.

Folosirea excesivă sau neadecvată a îngrășămintelor chimice poate duce la degradarea calității solului și la poluarea apelor subterane și de suprafață, prin acumularea de nitrați și alte substanțe dăunătoare.

Protejarea solului presupune utilizarea rațională a îngrășămintelor, preferarea fertilizanților organici și aplicarea unor practici agricole durabile. Prin aceste măsuri se menține fertilitatea solului și se contribuie la protecția mediului înconjurător.

T8. Rolul energiei regenerabile în reducerea poluării mediului.

Energia regenerabilă se obține din surse naturale care se refac permanent, precum radiația solară, vântul, apele curgătoare, căldura internă a Pământului sau biomasa. Exploatarea acestor resurse contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la scăderea poluării atmosferice, deoarece nu necesită arderea combustibililor fosili.

Dezvoltarea tehnologiilor bazate pe energie regenerabilă reprezintă un pas esențial pentru combaterea schimbărilor climatice și pentru realizarea unui sistem energetic sustenabil.

T9. Importanța implementării tehnologiilor „verzi” pentru protecția mediului.

Tehnologiile „verzi” reprezintă soluții tehnice inovatoare care diminuează impactul activităților umane asupra mediului. Ele includ producerea energiei din surse regenerabile, sisteme de eficiență energetică, metode moderne de reciclare și procese industriale cu emisii reduse.

Aplicarea tehnologiilor „verzi” contribuie la scăderea poluării, la diminuarea consumului de resurse naturale și la reducerea cantității de deșeuri generate. Totodată, acestea sprijină dezvoltarea economică și crearea de locuri de muncă în sectoare sustenabile.

T10. Importanța educației ecologice pentru un mediu mai curat și mai sigur.

Educația ecologică urmărește formarea de cunoștințe, atitudini și comportamente responsabile față de mediul înconjurător.

Prin intermediul activităților educative, elevii învață să aprecieze importanța protecției naturii, să utilizeze resursele în mod responsabil și să reducă poluarea. Această formă de educație contribuie la dezvoltarea unei conștiințe civice și la implicarea activă a comunității în conservarea mediului.

Persoanele bine informate și responsabile sunt capabile să ia decizii mai eficiente pentru protejarea mediului și pentru asigurarea unui viitor durabil.