

**DOMENIUL: PROTECȚIA MEDIULUI**  
**CLASA a XI-a**

**FAZA NAȚIONALĂ**

**I. PROBA SCRISĂ**

*Lista competențelor relevante:*

- *Supraveghează aplicarea legislației privind securitatea și sănătatea la locul de muncă și prevenirea și stingerea incendiilor.*
- *Planifică acțiuni de evitare a riscurilor legate de sănătatea și securitatea locului de muncă.*
- *Utilizează instrumente și instalații și instalații de laborator.*
- *Execută operații de bază în laborator.*
- *Prepară soluții de diferite concentrații.*
- *Determină constante fizice.*
- *Execută determinări volumetrice.*
- *Monitorizează biodiversitatea locală și zonală.*
- *Analizează factorii care conduc la modificarea biodiversității.*
- *Protejează biodiversitatea la nivel local, zonal și național.*
- *Analizează modificarea biodiversității în cazul unor accidente ecologice.*

*Conținuturi tematice:*

- Informarea privind: instructaje inițiale, curente, periodice.
- Control aplicării legislației prin: fișa individuală de instructaj, echipamente de lucru și protecție, trusă de prim ajutor, materiale igienico-sanitare.
- Situații deosebite la locul de muncă: accidente de muncă, boli profesionale.
- Exprimarea concentrațiilor soluțiilor
- Determinări bazate pe reacții de neutralizare
- Determinări bazate pe reacții redox
- Determinări bazate pe reacții de precipitare
- Determinări bazate pe reacții cu formare de combinații complexe
- Monitorizarea biodiversității locale și zonale:
  - Studierea conceptului de biodiversitate.
  - Tipuri de biodiversitate: genetică, specifică, a ecosistemelor, a peisajului.
  - Metode de studiu: indici de biodiversitate.
- Protejarea biodiversității la nivel local, zonal și național:
  - Cunoașterea măsurilor de protecție a biodiversității la nivel național.
  - Cunoașterea rezervațiilor și ariilor protejate naționale.
- Analizează modificarea biodiversității în cazul unor accidente ecologice:
  - Cauze: alunecări de teren, erupții vulcanice, taifunuri, cutremure, incendii, deversări de produse petroliere, tăieri neraționale.
  - Efecte : modificarea habitatelor, distrugerea biodiversității.
  - Măsuri : reîmpăduriri, repopularea ariilor afectate cu speciile dispărute.

**II. PROBA PRACTICĂ**

*Teme pentru Lucrări de laborator:*

- Verificarea funcționalității instalațiilor din dotare.
- Pregătirea instalațiilor în vederea utilizării lor.
- Identificarea ustensilelor de laborator.
- Utilizarea instrumentelor și aparatelor pentru încălzirea și răcirea în laborator.

- Măsurarea temperaturilor.
- Mărunțirea substanțelor solide.
- Măsurarea maselor.
- Măsurarea volumelor.
- Prepararea soluțiilor procentuale.
- Prepararea soluțiilor molare.
- Prepararea soluțiilor normale.
- Determinarea densității.
- Determinarea temperaturii de topire.
- Determinarea temperaturii de fierbere.
- Determinări bazate pe reacții de neutralizare.
- Determinări bazate pe reacții redox.
- Determinări bazate pe reacții de precipitare.
- Determinări bazate pe reacții cu formare de combinații complexe.

## FAZA JUDEȚEANĂ

### **I. PROBA SCRISĂ**

*Lista competențelor relevante:*

- Supraveghează aplicarea legislației privind securitatea și sănătatea la locul de muncă și prevenirea și stingerea incendiilor.
- Planifică acțiuni de evitare a riscurilor legate de sănătatea și securitatea locului de muncă.
- Utilizează instrumente și instalații și instalații de laborator.
- Execută operații de bază în laborator.
- Prepară soluții de diferite concentrații.
- Determină constante fizice.
- Execută determinări volumetrice.
- Monitorizează biodiversitatea locală și zonală.
- Protejează biodiversitatea la nivel local, zonal și național.

*Conținuturi tematice:*

- Informarea privind: instructaje inițiale, curente, periodice.
- Control aplicării legislației prin: fișa individuală de instructaj, echipamente de lucru și protecție, trusă de prim ajutor, materiale igienico-sanitare.
- Situații deosebite la locul de muncă: accidente de muncă, boli profesionale.
- Exprimarea concentrațiilor soluțiilor.
- Determinări bazate pe reacții de neutralizare.
- Monitorizarea biodiversității locale și zonale.
  - Studierea conceptului de biodiversitate.
  - Tipuri de biodiversitate: genetică, specifică, a ecosistemelor, a peisajului.
  - Metode de studiu: indici de biodiversitate.
- Protejarea biodiversității la nivel local, zonal și național.
  - Cunoașterea măsurilor de protecție a biodiversității la nivel național.
  - Cunoașterea rezervațiilor și ariilor naționale protejate.

### **II. PROBA PRACTICĂ**

*Teme pentru Lucrări de laborator:*

- Verificarea funcționalității instalațiilor din dotare.
- Pregătirea instalațiilor în vederea utilizării lor.
- Identificarea ustensilelor de laborator.

- Utilizarea instrumentelor și aparatelor pentru încălzirea și răcirea în laborator.
- Măsurarea temperaturilor.
- Mărunțirea substanțelor solide.
- Măsurarea maselor.
- Măsurarea volumelor.
- Prepararea soluțiilor procentuale.
- Prepararea soluțiilor molare.
- Prepararea soluțiilor normale.
- Determinarea densității.
- Determinarea temperaturii de topire.
- Determinarea temperaturii de fierbere.
- Determinări bazate pe reacții de neutralizare.

### **Bibliografie**

1. Rus, A., Stănescu, D., Lixandru, R., ș.a. – *Instrumente și tehnici de laborator - manual clasa a X-a – liceu tehnologic*, Editura LVS Crepuscul, Ploiești, 2005.
  2. Croitoru, V., ș.a. – *Chimie analitică și analize tehnice – manual clasele IX-XI*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997.
  3. Găldean, N., Staicu, G. – *Ecologie și protecția mediului – Manual clasa a XI-a – Filieră tehnologică, Profil Resurse naturale și protecția mediului* – Editura Economică Preuniversitară – București, 2001.
  4. Croitoru, V., Cișmaș, R.. – *Chimie analitică – manual clasele IX-X, Manual pentru licee de chimie industrială, metalurgie, materiile de construcții, industrie alimentară, poligrafie, chimie-biologie, fizică-chimie*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.
  5. Teodorescu, M., Vlădescu, L. – *Tehnica măsurării mărimilor fizico - chimice și aparatură de laborator- Manual pentru clasele a IX-a și a X-a, licee cu profil de chimie industrială*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1994.
  6. Mohan, Gh., Ardelean, A. - *Ecologie și protecția mediului*, Editura Scaiul, București, 1993.
  7. Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, Gh. - *Protecția și Ingineria Mediului*, Editura Economică, 1997.
  8. A. Buchman, M. Bud, M. Giurgiuman, M. Marinescu, F. Stan, *Ecologie și protecția mediului*, Manual clasa a X-a, Editura Economică, București, 2000.
  9. Teodorescu, G. Rîșnoveanu, *Ecologie și protecția mediului*, Manual clasa a X-a, Editura Constelații, București, 2000.
- \*\*\* Legislație privind Protecția mediului.
- \*\*\* Curriculum pentru clasa a XI-a, liceu tehnologic, calificarea: Tehnician ecolog și protecția calității mediului.
- \*\*\* Standardul de Pregătire Profesională, revizuit, pentru nivelul trei, calificarea Tehnician ecolog și protecția calității mediului, clasa a XI-a.