

PROGRAMA

PRIVIND PROBA TEORETICĂ SCRISĂ A CONCURSULUI ȘCOLAR INTERDISCIPLINAR ȘTIINȚELE PĂMÂNTULUI, ÎNCEPÂND CU ANUL SCOLAR 2009-2010

1. SOARELE ȘI MEDIUL TERESTRUE

- 1.1. Influența luminii și căldurii solare asupra mediului terestru;
- 1.2. Radiațiile solare – generatoare de procese fizice, biologice și chimice pe Terra;
- 1.3. Radiațiile solare – sursa de energie termică, mecanică, electrică, chimică și biologică;
- 1.4. Mișcările Pământului și influența acestora asupra mediului.

2. SCOARȚA TERESTRĂ ȘI RELIEFUL

- 2.1. Alcatuirea petrografică a scoartei terestre: compoziție chimică, proprietăți fizice, suport pentru relief, pentru mediul ecologic și pentru activitățile omenești;
- 2.2. Rolul tipurilor de roci și ale proceselor fizice, chimice, biochimice ale acestora, ale proceselor gravitaționale și mecanice în formarea reliefului;
- 2.3. Combustibilii fosili: geneză și distribuție în scoarța terestră. Particularități fizico-chimice ale combustibililor și efectul acestora asupra mediului.

3. IMPACTUL UNOR SUBSTANȚE ASUPRA MEDIULUI

- 3.1. Sodiul: structuri, proprietăți fizice și chimice, utilizări. Rolul sodiului pentru mediu;
- 3.2. Acidul sulfuric: structură, proprietăți fizice și chimice, utilizări. Ploile acide și influența lor asupra mediului;
- 3.3. Dioxidul de carbon. Efectul de seră și influența acestuia asupra mediului. Formarea reliefului carstic;
- 3.4. Monoxidul de carbon. Proprietăți fizice și chimice. Influența monoxidului de carbon asupra mediului.

4. AERUL

- 4.1. Structura și compoziția atmosferei, rolul acestora pentru mediu și viață. Presiunea atmosferică și influența acesteia asupra mediului;
- 4.2. Fenomene fizice, chimice, meteorologice și biologice din atmosferă; consecințele acestora asupra mediului. Poluarea atmosferei;
- 4.3. Bilanțul radiativ. Convecția termică și zonele termice, influența acestora asupra mediului;

5. APA

- 5.1. Stările apei. Proprietățile fizice, organoleptice, chimice, biologice și bacteriologice ale apelor naturale și influența lor asupra mediului;

5.2. Poluarea surselor de apă. Poluanți și surse de poluare a apelor de proveniență naturală, biologică, chimică, fizică și căile de limitare a poluării apei. Determinarea calitatii apelor;

5.3. Dinamica și temperatura apei lacurilor. Caracteristici fizice și chimice ale apei lacurilor: transparența, culoarea, compoziția chimică, gradul de mineralizare. Viața din apa lacurilor.

6. ORGANISMELE VEGETALE SI ANIMALE

6.1 Particularități fizico-chimice și geografice – determinante ale diversității biotice;

6.2. Ecosistemul. Structura biogeochimică a ecosistemului. Tipuri de ecosisteme. Biomi acvatice, biomi terestri;

6.3. Rolul biogeochimic al omului: carbonul fosil, albedoul, mutații la plante și animale, schimbări comportamentale la om și animale;

6.4. Influența factorilor de mediu asupra variațiilor funcțiilor fundamentale ale plantelor și animalelor;

6.5. Poluarea și degradarea vegetației. Conservarea calității faunei.

7. SOLUL

7.1. Procesele fizice, chimice, biochimice și morfologice ale învelișului de sol;

7.2. Componentele solului: organică, anorganică, coloizii, regimul hidric, aerul. Proprietăți termice ale solului. Soluția solului;

7.3. Poluarea solului: surse de poluare și poluanți ai solului, degradarea solului. Efectele fizico-chimice și biologice ale poluării și degradării solului;

7.4. Fertilitatea naturală a solurilor și corectarea acesteia prin metodele biologică, agrochimică, hidroameliorativă.

BIBLIOGRAFIE MINIMALA

1. Manualele școlare alternative pentru geografie, biologie, chimie, fizică, clasele IX-XII;
2. Constantinescu R., Bogdan D., Negriță T., Vasile G., 2004, Chimia, poluarea și protecția mediului, Ed. Akademos, București;
3. Gamov Gh., 1986, „O planetă numită Pământ”, Editura Științifică, București;
4. Giurcaneanu C., 1982, „Terra – izvor de viață și bogății”, Editura Didactică și Pedagogică, București;
5. Halliday D., Resnik R., 1985, Fizică, vol. I, II, Editura Didactică și Pedagogică, București;
6. Ilinca N., Lazar N., Nedelcu A., 2001-2002, „Geografia mediului înconjurător. Probleme fundamentale ale lumii contemporane. Ghid metodologic. Clasa a XI-a”;
7. Tufescu V., Tufescu M., 1981, „Ecologia și activitatea umană”, București;
8. ***, 1980, „studii geografice cu elevii asupra calității mediului înconjurător”, Editura Didactică și Pedagogică, București.

TEMATICA

PRIVIND PROBA PRACTICA A CONCURSULUI SCOLAR INTERDISCIPLINAR „STIINTELE PAMANTULUI”, INCEPAND CU ANUL SCOLAR 2009-2010

1. Rocile și relieful:

- a. Forme, tipuri, procese de modelare;
- b. Degradarea terenurilor în urma proceselor fizico-chimice, gravitaționale, mecanice etc. și modificări ale reliefului;
- c. Rolul reliefului și rocilor asupra mediului.

2. Observatii, analiza și interpretarea fenomenelor si proceselor:

- a. Fenomenele meteorologice de vara – insolatia, evapotranspiratia, ploile torentiale, grindina, uscaciunea, seceta, indicele de ariditate si efectele acestora asupra mediului;
- b. Poluarea aerului: surse de poluare si poluanti; proprietati fizico-chimice. Factorii care determina/influenteaza poluarea aerului. Distributia spatiala si evolutia surselor de poluare si a poluantilor;
- c. Apele: proprietati fizico-chimice. Tipuri, evolutie si distributie spatiala. Surse de poluare si poluanti. Estimarea calitatii apelor dupa proprietatile fizico-chimice, organoleptice si prin metode biologice. Utilizări ale apelor;
- d. Vegetatia si fauna: modificari ale suprafetelor cu vegetatie si ale caracteristicilor acesteia; surse de poluare si poluanti; efectele poluarii asupra vegetatiei spontane, plantelor de cultura și faunei; structura si compozitia floristica; modificari ale arealelor animalelor si ale ecosistemelor;
- e. Solurile: tipuri de sol, proprietati fizice si chimice, distributie spatiala; degradarea și poluarea solurilor (cauze naturale si antropice) și modificari ale proprietatilor fizico-chimice si ale ecosistemelor. Fertilitatea solurilor;
- f. Starea poluării mediului. Organizarea protecției mediului

BIBLIOGRAFIE MINIMALA

1. Manualele scolare alternative pentru geografie, biologie, chimie, fizica, clasele IX-XII;
2. Constantinescu R., Bogdan D., Negrilă T., Vasile G., 2004, Chimia, poluarea și protecția mediului, Ed. Akademos, București;
3. Mohan Gh., Ardelean A., 1993, „Ecologia si protectia mediuluiO”, Bucuresti;
4. Teușdea V., 2000, „Protectia mediului”, Editura Fundatiei „Romania de maine”, Bucuresti;
5. Tufescu V., Tufescu M., 1981, „Ecologia si activitatea umana”, Bucuresti;
6. ***, 1980, „Studii geografice cu elevii asupra calitatii mediului inconjurator”, editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.