

**OLIMPIADA INTERDISCIPLINARĂ ȘTIINȚELE PĂMÂNTULUI  
ETAPA JUDEȚEANĂ/A SECTOARELOR MUNICIPIULUI BUCUREȘTI**

**18 martie 2023**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE  
BIOLOGIE**

- Se punctează oricare alte formulări/modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.

**SUBIECTUL I**

**10 p**

1. b
2. d
3. d
4. a
5. b
6. c
7. c
8. d
9. a
10. c

**SUBIECTUL II**

**15p**

- |                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| a. două procese biologice care duc la eliberarea de gaze cu efect de seră         | 2p |
| - respirația aerobă – $\text{CO}_2$                                               |    |
| - respirația anaerobă/fermentația – $\text{CO}_2$                                 |    |
| - chemosinteza – $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{CH}_4$                             |    |
| b. două dintre modalitățile de transport ale dioxidului de carbon în sânge        | 2p |
| - dizolvat în plasmă în procent de (5%)                                           |    |
| - combinații cu hemoglobina/corbohemoglobină (5%)                                 |    |
| - bicarbonat de Na/K (90%)                                                        |    |
| c. doi compuși ai carbonului care se pot combina cu hemoglobina                   | 2p |
| - carbohemoglobina – instabil/labil                                               |    |
| - carboxihemoglobina – stabil                                                     |    |
| d. schimbul de gaze se reduce, procesul de eritropoeză crește                     | 4p |
| e. calculul volumului de sânge – $70 \times 0,08 = 5,6$ l sânge                   | 2p |
| calculul volumului de plasmă – $5,6 \times 0,55 = 3,08$ l plasmă                  | 2p |
| calculul volumului de $\text{CO}_2$ – $3,08 \times 0,05 = 0,154$ ml $\text{CO}_2$ | 1p |