**OLIMPIADA DE BIOLOGIE**

**Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București**

**7 martie 2025**

**Clasa a X-a**

**BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE**

* **Nu se acordă punctaje intermediare. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
* **Punctajul total este de 100 de puncte.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. item | Răspuns | Nr. item | Răspuns | Nr. item | Răspuns |
| 1 | **C** | 31 | **C** | 61 | **D** |
| 2 | **B** | 32 | **B** | 62 | **C** |
| 3 | **D** | 33 | **E** | 63 | **A** |
| 4 | **B** | 34 | **C** | 64 | **C** |
| 5 | **B** | 35 | **A** | 65 | **C** |
| 6 | **D** | 36 | **A** | 66 | **D** |
| 7 | **B** | 37 | **D** | 67 | **C** |
| 8 | **D** | 38 | **D** | 68 | **C** |
| 9 | **D** | 39 | **B** | 69 | **B** |
| 10 | **D** | 40 | **C** | 70 | **C** |
| 11 | **C** | 41 | **A** |  |  |
| 12 | **C** | 42 | **C** |  |  |
| 13 | **C** | 43 | **B** |  |  |
| 14 | **B** | 44 | **E** |  |  |
| 15 | **D** | 45 | **E** |  |  |
| 16 | **C** | 46 | **A** |  |  |
| 17 | **C** | 47 | **A** |  |  |
| 18 | **D** | 48 | **D** |  |  |
| 19 | **C** | 49 | **D** |  |  |
| 20 | **B** | 50 | **C** |  |  |
| 21 | **C** | 51 | **E** |  |  |
| 22 | **D** | 52 | **E** |  |  |
| 23 | **C** | 53 | **D** |  |  |
| 24 | **C** | 54 | **B** |  |  |
| 25 | **D** | 55 | **D** |  |  |
| 26 | **B** | 56 | **A** |  |  |
| 27 | **D** | 57 | **D** |  |  |
| 28 | **D** | 58 | **B** |  |  |
| 29 | **C** | 59 | **D** |  |  |
| 30 | **B** | 60 | **C** |  |  |

**REZOLVARE PROBLEME:**

**PROBLEMA 65**

1. Cantitatea de CO2 consumată în procesul de fotosinteză: **264 x 1700/ 192 = 2337,5g = 2,33kg**
2. Volumul de aer ventilat într-o zi: **500 x 16 = 8000 ml/minut; 8000 x 60 = 480000ml/oră; 480000 x 24 = 11520000ml = 11520l/zi**

**PROBLEMA 66**

1. Cantitatea de sânge după hemoragie: 85 x 8/100 = 6,8l; 6,8 – 2 = 4,8 litri;

Cantitatea de plasmă: 4,8 x 60/100 = 2,88l;

Cantitatea de substanțe organice: 2,88 x 9/100 = **0,25g**

1. Cantitatea de săruri minerale: 4,8l sânge rămas + 1,5l = 6,3l; 6,3 x 60/100 = 3,78l plasmă;

3,78/100 = 0,037g; 0,01g săruri minerale în plasma transfuzată; total săruri minerale: **0,047g**

1. Suprafața de piele arsă: 1,8 m2 x 15/100 = **0,27 m2**

**PROBLEMA 67**

1. Cantitatea de sânge înainte de accident: 85 kg x 8 : 100 = 6,8 litri

Cantitatea de sânge pierdută: 6,8 litri x 3 : 100 = 0,2 litri

Cantitatea de sânge rămasă: 6,8 – 0,2 = 6,6 litri

Cantitatea de plasmă rămasă după accident: 6,6 litri x 60 = **3,96 litri plasmă**

b. **0,2 l**

c. Capacitatea pulmonară după accident: 5000 x 25 : 100 = 1250 ml;

5000 - 1250 = **3750 ml**

**PROBLEMA 69**

1. Plămânul stâng = 2 lobi; x + 5 = 9; x = 4

Plămânul drept = 3 lobi; y + z + 5 = 10; y + z = 5; **lobul cel mai mic = 2 segmente**; lobul intermediar = 2 segmente;

Numărul bronhiolelor rămase după extirpare: 65000 x 19/2 = 6842; 65000 – 6842 = 58158

1. Volumul curent de aer ventilat la nivelul **plămânului stâng**: 500 ml aer/19 segmente = 26,32ml/segment; 26,32ml/segment x 9 segmente = **236,88 ml aer**

Volumul curent de aer ventilat la nivelul **plămânului drept**: 26,32ml/segment x 8 segmente (rămase după extirparea celor 2 segmente) = **210,56 ml aer**

Notă

Punctajul total de 100 de puncte se obține astfel:

• câte un punct pentru întrebările 1-60;

• câte trei puncte pentru întrebările 61-70;

• 10 puncte din oficiu.