



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE



INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN NEAMȚ



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE

Piatra Neamț
1 – 6 aprilie 2018

PROBA TEORETICĂ

BAREM DE CORECTARE CLASA a VII –a

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

PREȘEDINTE,
ACADEMICIAN OCTAVIAN POPESCU

REZOLVAREA PROBLEMELOR

61.

c) viteza cale senzitivă = 100m/s; viteza cale motorie = 120m/s; viteza medie = 110m/s

$$v = d/t \Rightarrow t = d/v$$

$$\text{timp cale senzitivă} = 1,1\text{m}/100 = 0,011\text{s}$$

$$\text{timp cale motorie} = 0,9\text{m}/120 = 0,0075\text{s}$$

$$\text{timp cale măduvă} = 0,1\text{m}/110 = 0,0009\text{s}$$

$$\text{timp sinapse} = 3 \times 0,5\text{ms} = 1,5\text{ms} = 0,0015\text{s}$$

$$\text{timp total} = 0,011 + 0,0075 + 0,0009 + 0,0015 = 0,0209\text{s} = 20,9\text{ms}$$

62.

a. Notăm cu x suprafața de absorbție inițială.

$$\text{Prima reducere este de } \frac{8}{100}x, \text{ suprafața de absorbție va fi de } x - \frac{8}{100}x = \frac{92}{100}x$$

$$\text{A doua reducere este de } \frac{5}{100} \cdot \frac{92}{100}x, \text{ suprafața de absorbție rămasă va fi de}$$

$$\frac{92}{100}x - \frac{5}{100} \cdot \frac{92}{100}x = 4,37 \text{ m}^2; 0,92x - 0,046x = 4,37 \text{ m}^2; \text{rezultă } 0,874x = 4,37 \text{ m}^2; x = 5 \text{ m}^2$$

64.

a. $1500 \text{ kcal} \times 4 = 6000 \text{ kcal}$; $4 \text{ kcal} = 17 \text{ kJ}$, deci $1 \text{ kcal} = 4,25 \text{ kJ}$; $6000 \times 4,25 = 25.500 \text{ kJ}$

b. $1 \text{ kcal} \times 50 \text{ kg} \times 24 = 1200 \text{ kcal/zi}$; $6000 \text{ kcal} : 1200 \text{ kcal} = 5 \text{ zile}$

$5 \text{ zile} \times 24 = 120 \text{ de ore}$; $120 \text{ de ore} \times 60 = 7200 \text{ de minute}$

68.

a) $600 \text{ ml} : 24 = 25 \text{ ml/oră}$

$$25 \times 7 \text{ ore} = 175 \text{ ml/7 ore}$$

$$175 \times 80/100 = 140 \text{ ml bilă} = 0,14 \text{ l}$$