**OLIMPIADA DE BIOLOGIE**

**ETAPA JUDEŢEANĂ**

12 MARTIE 2023

**CLASA A X-A**

**BAREM**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. item | Răspuns corect | Nr. item | Răspuns corect | Nr. item | Răspuns corect |
|  | **D** |  | **C** |  | **D** |
|  | **A** |  | **D** |  | **B** |
|  | **B** |  | **A** |  | **B** |
|  | **C** |  | **B** |  | **A** |
|  | **D** |  | **A** |  | **A** |
|  | **A** |  | **E** |  | **B** |
|  | **C** |  | **D** |  | **D** |
|  | **C** |  | **C** |  | **C** |
|  | **D** |  | **B** |  | **D** |
|  | **D** |  | **E** |  | **B** |
|  | **A** |  | **A** |  |  |
|  | **B** |  | **C** |  |  |
|  | **C** |  | **A** |  |  |
|  | **B** |  | **C** |  |  |
|  | **C** |  | **D** |  |  |
|  | **D** |  | **D** |  |  |
|  | **A** |  | **C** |  |  |
|  | **C** |  | **A** |  |  |
|  | **C** |  | **C** |  |  |
|  | **C** |  | **A** |  |  |
|  | **D** |  | **B** |  |  |
|  | **C** |  | **E** |  |  |
|  | **D** |  | **D** |  |  |
|  | **C** |  | **E** |  |  |
|  | **D** |  | **E** |  |  |
|  | **C** |  | **A** |  |  |
|  | **B** |  | **D** |  |  |
|  | **D** |  | **C** |  |  |
|  | **B** |  | **D** |  |  |
|  | **C** |  | **C** |  |  |

**Rezolvarea problemelor la clasa a X-a**

**Problema 62**

CPT =4720ml

VR= 1350

VIR = 1430 ml

VER=1430 ml

CV = 4720-1350=3370ml

VC= 3370-(1430x2)=510 ml

**RĂSPUNS B**

**Problema 64**

50 moli maltoză =100 moli glucoză

25 moli lactoză = 25 moli glucoză și 25 moli galactoză

75 moli zaharoză = 75 moli glucoză și 75 moli fructoză

Total moli glucoză = 100+25+75 = 200

50% din cantitatea de glucoză = 100 moli

100 moli glucoză utilizaţi în respiraţia aerobă ………………………..600 moli O2 consumaţi

**masa de O2 consumat = 600 moli x 32g = 19.200 g = 19,2 Kg**

**RĂSPUNS A**

**Problema 67**

1. 7 **m2 și (7 x 5)+(7 x 10)+(7 x 20) = 35+70+140 = 245 m2**
2. Dacă 20% din microvili sunt distruși atunci aceștia măresc suprafața cu 20 % mai puțin, adică nu de 20 de ori ci de 16 ori.
3. **m2 și (7 x 5)+(7 x 10)+(7 x 16) = 35+70+112 = 217 m2**

c.Toată suprafața mucoasei are 7 **m2 și ileonul reprezintă** 60 % deci acesta are o suprafață de 4,2 m2

4,2 **m2 și (4,2 x 5)+(4,2 x 10)+(4,2 x 20) = 21+42+84 = 147 m2**

**RĂSPUNS D**

**Problema 68**

Capacitate ierbar = 235litri x 80/100 = 188 litri;

Consum de hidrogen:

2000 g glucide x 4,5 g CH4/100 = **9000 g CH4**

**9000 g CH4 x 8 g H2/16 g CH4 = 4500 g H2**

**RĂSPUNS C**

**Problema 69**

Volumul pulmonar total = 6 ml x 2 = 12 ml aer

Volumul/sac aerian = 30 ml; Volum total saci aerieni = 270 ml

Volum de aer ventilat/respiratie = 12 ml + 270 ml = 282 ml

Volum de aer ventilat/minut = 16 920 ml

**Volum de aer ventilat în timpul zborului de 10 minute = 16 920 x 10 = 169 200 ml = 169,2 l**

**RĂSPUNS D**

**Problema 70**

1. **Ventilațiile pulmonare se desfășoară exclusiv prin procese active la parametri maximi = C.V. = C.V. + V.I.R. + V.E.R = 3500**

**Volumul de aer ventilat în timpul monitorizării efortului:**

**3500 x 30 ventilații/min. x 5 minute = 525000ml = 525 litri**

1. **720 g glucoză (1 mol = 180g) = 4 moli; 2 se metabolizează aerob și ceilalți 2 anaerob**

**Respirația aerobă: C6H12O6 + 6O2 = 6CO2 + 6H2O + energie / x 2 moli**

**Respirația anaerobă: C6H12O6 → 2C3H6O3 + energie / x 2 moli**

**Cantitate de dioxid de carbon produs: 44g/mol x 12 moli = 528g**

**RĂSPUNS B**