



Olimpiada Interdisciplinară Științele Pământului
Etapa națională – Ediția a XXV-a, Slatina 2023
Barem proba teoretică
Biologie

Pagina 1 din 1

I. 10 puncte

1. C
2. D
3. C
4. C
5. A
6. B
7. B
8. D
9. B
10. A

II. 15 puncte

- a. o adaptare structurală sau funcțională a plantelor (ex. prezența țesutului mecanic sau geotropismul negativ) **2 puncte**
- b. oricare două funcții: circulația, locomoția, digestia, excreția, echilibrul **2 puncte**
- c. oricare trei factori: sistola ventriculară, aspirația toracică, presa abdominală, contracția mușchilor membrelor, pulsația arterelor, prezența valvelor venoase **3 puncte**
- d. oricare trei mușchi: trapez, fesieri, cvadriceps, triceps sural, sternocleidomastoidieni (3 mușchi x 1 punct) **3 puncte**
tip de contracție izometrică **1 punct**
- e. calculul forței musculare totale $F = 75 \times 10 \times 18/27 = 500 \text{ N}$ **2 puncte**
calculul lucrului mecanic $L = 500 \times 0,05/2 = 12,5 \text{ J}$ **2 puncte**

Subiect propus de:

Profesor dr. Gurzu Cristian – Colegiul Național “Nicolae Bălcescu” Brăila
Profesor Popescu Adriana - Colegiul Național “Mircea cel Bătrân” Constanța
Profesor Boar Felicia – Liceul Teoretic “Onisifor Ghibu” Cluj-Napoca
Profesor Pîrvu Gianina Isabela - Colegiul Național “Radu Greceanu” Slatina
Profesor Mihai Mariana - Colegiul Național “Radu Greceanu” Slatina

-
1. Elevii au dreptul să utilizeze calculatoare de buzunar neprogramabile.
 2. Subiectul se punctează de la 0 la 25 puncte. Nu se acordă puncte din oficiu.