

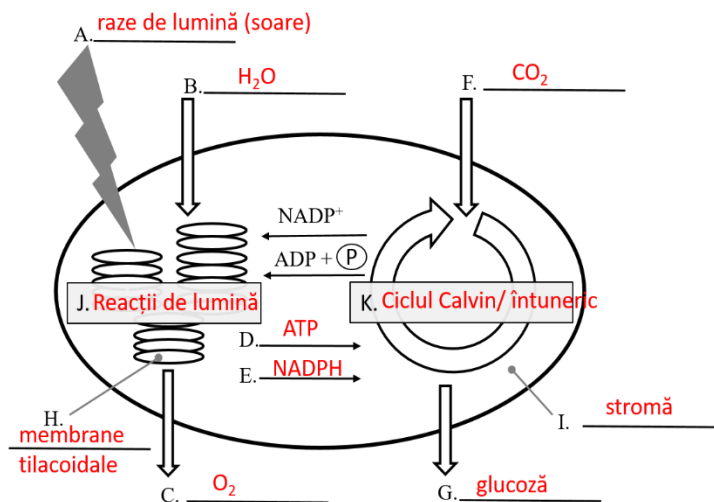


1868-1947

Universitatea Babeș-Bolyai
Facultatea de Biologie și Geologie
Concursul de biologie “EMIL
RACOVITĂ”
Cluj-Napoca, 9 aprilie 2022
BAREM Clasele IX-X

Clasele IX-X (fiecărui item i se alocă 5 puncte)

1. a F (2.5 p)
b. F (2.5p)
2. a (5 p)
3. a, b (5 p)
4. b, d, e, g, (câte un punct pentru fiecare structură aleasă (4 p) și un punct (1p) pentru enumerarea lor în ordinea corectă).
5. a) F; b) F; c) A; d) F; e) A (5x 1 = 5p)
6. (11x0,455=5p)



7. A (5p)

8. C (5p)

9. D (5p)

10. a, b, d (1,66p*3 = 5p)

11. Diafragma este un mușchi striat de tip scheletic, care separă cavitatea toracică de cea abdominală. În repaus, are formă boltită, cu convexitatea (bolta) spre cavitatea toracică. În inspirație, diafragma se contractă, devine aproape plană și apasă asupra organelor abdominale, măbind diametrul longitudinal al cutiei toracice. (5p)

12. a – f – c – h – d – b – g – e (0.625p*8 = 5p)

13. a-F; b-A; c-F; d-F (1,25p*4 = 5p)

14. sex-linkate 2.5p
frecvență/frecvențe 2.5p

15. Ambele sunt cauzate de trisomii autozomale 1.5p
Trisomiile autozomale sunt mutații genomice 1.5p
Trisomia 18 – sindromul Edwards 1p
Trisomia 13 – sindromul Patau 1p

16. 6, grupa C, mărime medie, metacentrici 1.25p
14, grupa D, mărime mică, acrocentrici, sateliți pe brațele scurte 1.25p
17, grupa E, scurți, submetacentrici 1.25p
22, grupa G, scurți, acrocentrici și cu sateliți 1.25p

17. Conțin restul $\text{CH}_3\text{-CH}_2$ 1p
Oricare două dintre: dimetil sulfatul, dietil sulfatul, etil metan sulfonatul, metil metan sulfonatul, epoxizii, colchicina, iperita 2p
Oricare două dintre: fragmentarea macromoleculilor de acizi nucleici, erori de replicare ale acizilor nucleici, eliminarea bazelor azotate purinice din acizii nucleici, inhibarea fusului celular și blocarea diviziunii celulare 2p

18. Gameții:

F aB, aB, AB, AB
M AB, Ab, AB, Ab 2p
AaBB 25%
AABB 25%
AaBb 25%
AABb 25% 3p