



1868-1947

Universitatea Babeș-Bolyai
Facultatea de Biologie și Geologie

Concursul de biologie “EMIL RACOVIȚĂ”

Cluj-Napoca, 23 mai 2020

Clasele XI-XII

1. În acidul dezoxiribonucleic, Adenina este complementară cu _____, în timp ce guanina este complementară cu _____.
2. Codonii stop în genomul nuclear sunt: _____.
3. Degenerarea codului genetic constă în: _____.
4. Din punct de vedere chimic, acizii nucleici sunt:

5. Definiți renaturarea ADN. Exemplificați o metodă de renaturare a ADN.
6. Bazele azotate pirimidinice sunt:
 - a. Adenina și guanina
 - b. Citozina și guanina
 - c. Adenina și timina
 - d. Timina și citozina
7. Structura secundară a ADN se referă la:

8. Ce este ARNr? _____
9. Notați cu A (adevărat) sau F (fals) următoarele propoziții.
 - a. Ganglionii spinali conțin neuroni bipolar.
 - b. În sistemul nervos central, teaca de mielină este secretată de astrocite.
 - c. Teaca Henle lipsește în sistemul nervos central.
 - d. Conducerea potențialelor prin axonii amielinici este saltatorie.
 - e. Butonii terminali conțin neurofibrile și corpusculi Nissl.
10. Completați cuvintele lipsă din textul următor, referitor la sinapse.

Celula postsinaptică poate fi: (1) _____, (2) _____ sau (3) _____.

Transmiterea sinaptică este bidirecțională în sinapsele (4) _____. Potențialele postsinaptice se pot însuma (5) _____ sau (6) _____.
11. Recunoașteți și denumiți calea de conducere care are următoarele caracteristici:
- este formată din 2 neuroni

- axonul primului neuron se încrucișează în bulbul rahidian
- deutoneuronii se află în coarnele anterioare ale măduvei.

Ce informații conduce această cale?

12. Denumiți tipurile de receptori, din punct de vedere al provenienței stimulului.

13. Despre trunchiul cerebral se pot face următoarele afirmații corecte:

- a. bulbul rahidian conține protoneuronii din calea sensibilității epicritice
- b. puntea lui Varolio este conectată cu cerebelul prin pedunculii cerebrali
- c. un fascicul al căilor piramidale se încrucișează în bulb
- d. puntea lui Varolio conține nucleul motor al nervului V
- e. în mezencefal se află nucleul senzitiv al nervului III

14. Nervii cranieni cu rol în funcționarea analizatorului vizual sunt:

- a. I, III, VII, IX
- b. II, III, IV, VI, VII
- c. II, III, IV, VII
- d. III, VII, IX, X
- e. I, III, V, VIII, X

15. Despre organul Corti se pot face următoarele afirmații corecte:

- a. face parte din melcul membranos
- b. este localizat în rampa timpanică
- c. conține celule receptoare cu cili și celule de susținere
- d. deasupra cililor celulelor receptoare se află membrana bazilară
- e. tunelul Corti adăpostește axonii neuronilor din ganglionul Corti

16. Definiți în câte o singură frază următoarele elemente anatomice ale analizatorului vizual:

- sclerotica
- neuronii bipolari
- chiasma optică

17. Hipofuncția tiroidiană poate produce:

- a. cretinism, la adulți
- b. scăderea metabolismului bazal
- c. senzații de căldură
- d. mixedem
- e. stimularea procesului de mielinizare a axonilor

18. Enumerați cinci simptome ale diabetului zaharat.