

EXEMPLU DE TEST DE EVALUARE SUMATIVĂ - GENETICĂ MOLECULARĂ

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 9 de puncte.
- Din oficiu se acordă 1 punct. Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute.

PARTEA I (4 puncte)

A. Scrieți noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă: 0,5 puncte

Bazele azotate purinice din ADN sunt adenina și iar cele pirimidinice sunt și citozina.

B. Numiți două tipuri de ARN din celula eucariotă și asociați fiecăruia câte o caracteristică funcțională.

1 punct

C.

Pentru itemii 1 și 2 este corectă o singură variantă de răspuns. Scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect. 1,5 puncte

1) Codul genetic este:

- a) universal deoarece la toate organismele un codon codifică orice aminoacid
- b) cu semne de punctuație deoarece informația genetică se citește discontinuu
- c) degenerat deoarece mai mulți codoni codifică un același tip de aminoacid
- d) nesuprapus deoarece toți codonii alăturați au nucleotide comune

2) Traducerea genetică este:

- a) prima etapă din procesul de biosinteză proteică celulară
- b) decodificarea secvenței de nucleotide din molecula de ARN mesager
- c) un proces care are loc în interiorul nucleului la organismele eucariote
- d) copierea informației genetice din molecula de ADN în molecula de ARNm

3) Replicarea ADN:

- a) constă în sinteza moleculelor de proteine
- b) implică helicaze care sudează fragmente de ADN
- c) se realizează după model semiconservativ
- d) presupune formarea a două molecule de ADN diferite structural

D.

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată. Folosiți în acest scop informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației. 1,5 puncte

1. Transcrierea genetică presupune copierea informației genetice într-o moleculă de ARNm.
2. Renaturarea ADN se poate face atunci când soluția cu acizi nucleici este răcită brusc.
3. Codonii STOP ai codului genetic sunt UAA, AUG și UGA.

PARTEA a II-a (5 puncte)

1. ADN-ul este considerat spirala vietii. 3 puncte

- a) Enumerați cele două tipuri de legături dintre nucleotidele din molecula de ADN.
- b) Stabiliți două asemănări și a două deosebiri între nucleotidele din ARN și ADN.
- c) Dați un argument privind importanța procesului de denaturare/ renaturare al ADN.
- d) Precizați pentru succesiunea de nucleotide/ baze azotate GAGACAATGCTC dintr-o catenă de ADN:
 - succesiunea nucleotidelor de pe catena de ADN complementară
 - succesiunea nucleotidelor ARN mesager ce va copia informația genetică din catena dată;

- numărul de aminoacizi din catena proteică care se va sintetiza pe baza informației genetice din ARN-ul mesager ce a copiat informația genetică din catena dată; motivați răspunsul dat.

2.

2 puncte

a) **Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat. Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:**

- Modelul nucleosomal al fibrei de cromatină
- Tipuri de virusuri

b) **Alcătuți un minieseu din 3-4 fraze intitulat „Organizarea materialului genetic la Procariote”, folosind informația științifică adecvată.**

BAREM DE CORECTARE TEST EVALUARE SUMATIVĂ- GENETICĂ MOLECULARĂ

PARTEA I

4 puncte

A. Se acordă câte 0,25 puncte pentru fiecare noțiune corectă	0,50 puncte 2 x 0,25 puncte =0,50puncte
B. - numirea a două tipuri de ARN din celula eucariotă - asocierea fiecărui tip de ARN cu câte o caracteristică funcțională	1 punct 2 x 0,25 puncte = 0,50 puncte 2 x 0,25puncte = 0,50 puncte
C. Se acordă câte 0,50 puncte pentru fiecare răspuns corect: 1c; 2b;3c	1,5 puncte 3 x 0,50 puncte = 1,5 puncte
D. Se acordă câte 0,2p. pentru fiecare răspuns corect: 1A; 2F; 3F; Se acordă câte 0,2p. pentru modificarea corectă a fiecărei afirmații false	1 punct 3 x 0,2 puncte = 0,6 puncte 2 x 0,2 puncte= 0,4 puncte

PARTEA a II-a

5 puncte

1. a) legături de hidrogen și legături fosfodiesterice	3 puncte 2 x 0,25 puncte = 0,5 puncte
b) stabilirea a două asemănări și a două deosebiri corecte	4 x 0,25 puncte = 1 punct
c) un argument corect	0,5 puncte
d) catena ADN complementară: CTCTGTTACGAG catena ARNm: CUCUGUUACGAG patru aminoacizi explicația corectă	1 punct: 0,25 puncte 0,25 puncte 0,25 puncte 0,25 puncte
2. a) construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind, în acest scop, informații referitoare la conținuturile indicate	2 puncte 4 x 0,25 puncte = 1 punct
b) coerența și corectitudinea eseului	1 punct
Oficiu	1 punct