

**CONCURS TRANSDISCIPLINAR
"CUZA SMART"
BIOLOGIE
27 MARTIE 2018**



Varianta 1

Pentru itemii de la 1 la 18 alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect

B1. Spre deosebire de pirimidine, purinele:

- a. conțin heterocicli cu azot
 - b. au o grupare cetonică
 - c. au 5 atomi de carbon în cicluri
 - d. nu au grupare amino
- (0,5p)

B2. Oxigenul lipsește din molecula:

- a. bazelor pirimidinice ale ADN-ului
 - b. tuturor bazelor azotate ale ARN-ului
 - c. unei baze purinice din ADN și ARN
 - d. bazei aflate numai în structura ARN-ului
- (0,5p)

B3. În bucla de replicare:

- a. helicaza acționează numai în sens 5'-3'
 - b. catenele au viteză diferită de replicație
 - c. helicaza acționează numai în sens 3'-5'
 - d. fragmentele Okazaki se alungesc prin C5
- (0,5p)

B4. Sunt codificați de un număr diferit de codoni :

- a. fenilalanina și acidul glutamic
 - b. valina și treonina
 - c. leucina și arginina
 - d. valina și acidul glutamic
- (0,5p)

B5. La procariote:

- a. genele structurale produc promotorul
 - b. genele operatoare produc inductorul
 - c. genele reglatoare produc co-represorul
 - d. represorul este codificat în afara operonului
- (0,5p)

B6. Complexele H-R:

- a. se formează în spațiul interstițial
 - b. conțin molecule de steroizi
 - c. se atașează de molecula ARNm
 - d. inițiază heterocromatinizarea ADN
- (0,5p)

B7. La E. coli, ARN polimeraza își mărește afinitatea la promotor, dacă:

- a. triptofanul este în concentrație ridicată
 - b. lactoza este în concentrație scăzută
 - c. se leagă de genele operatoare
 - d. în mediul intracelular există AMP
- (0,5p)

B8. Transacetilaza:

- a. este implicată în transcripția ADN
 - b. participă la metabolizarea lactozei
 - c. este codificată în operonul triptofanului
 - d. se sintetizează de către gena Lac y
- (0,5p)

B9. Care din caracteristicile materialului genetic lipsește la eucariote:

- a. cel extranuclear are transcripție continuă
 - b. genele nucleare sunt organizate în operoni
 - c. este asociat cu proteine histonice
 - d. este preponderent necodificator
- (0,5p)

B10. În cadrul rasei albe sunt dolicocefali indivizii din subrasele:

- a. nordică și mediteranoidă
 - b. est europoidă și alpină
 - c. dinarică și mediteranoidă
 - d. aplină și dinarică
- (0,5p)

**CONCURS TRANSDISCIPLINAR
"CUZA SMART"
BIOLOGIE
27 MARTIE 2018**



Varianta 1

B11. Un cuplu în care un părinte are sprâncene subțiri, iar celălalt are sprâncene groase și are părinții homozigoți, va avea copii cu sprâncene groase în procent de:

- a. 25%
- b. 50%
- c. 75%
- d. 100%

(0,5p)

B12. Un cuplu de indivizi sănătoși are patru copii: un băiat cu daltonism, și trei fete fenotipic normale.

Genotipul părinților este:

- a. XO și XdY
- b. XXh și XY
- c. XXd și XY
- d. XX și XdY

(0,5p)

B13. În fenilcetonurie:

- a. fenilalanina se transformă în acid homogentisic
- b. acidul fenilpiruvic se transformă în fenilalanină
- c. poate fi afectată sinteza hormonilor tiroidieni
- d. se acumulează fenilalanină toxică pentru sistemul nervos

(0,5p)

B14. Celulele *hibridoma* producătoare de anticorpi sunt:

- a. celule obținute prin hibridarea moleculară a ADN
- b. hibrizi între limfocite și bacterii
- c. provenite din celule tip mielom și limfocite B
- d. celule sexuale transformate malign

(0,5p)

B15. În cromozomul 6 există gene care intervin în determinismul:

- a. grupelor de sânge – sistemul ABO
- b. inteligenței
- c. sindromului Rett
- d. leucemiei cronice mieloide

(0,5p)

B16. Clasa I de antigeni HLA:

- a. determină respingerea lentă a unui transplant
- b. activează limfocitele T și B în ganglionii limfatici
- c. sunt exprimați numai pe celulele sistemului imun
- d. se testează prin reacția de amestec limfocitar

(0,5p)

B17. Luxația congenitală de șold:

- a. este mai frecventă la fete, ca și distrofia musculară Duchenne
- b. este o boală determinată de mai mulți factori
- c. circa 10% dintre copii afectați se nasc din părinți normali
- d. apare prin deleția parțială a unui cromozom din perechea 9

(0,5p)

B18. Mastocitele:

- a. sunt limfocite B implicate în reacțiile alergice
- b. au pe suprafață Ig M, care interacționează cu alergenii
- c. conțin în citoplasmă granule de histamină
- d. se află și în țesutul epitelial cutanat

(0,5p)