

Molekulární biologie a biochemie rostlin

Vzor testu

1. Jak mnohobuněčné rostliny, tak živočichové mají ___

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) buňky schopné aktivního pohybu.

b) tkáně / pletiva složené z různých buněčných typů.

c) buňky s buněčnými stěnami.

d) cytoskelet složený z aktinových filament, mikrotubulů a intermediálních filament.

2. Bazální lamina

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) vzájemně separuje jednotlivé epiteliální buňky

b) je tenká vrstva extracelulární matrix ležící pod epitelem

c) je připojena k apikálnímu povrchu epitelu

d) je tenká vrstva pojivové tkáně a matrix ležící pod epitelem

3. Terminálně diferencované buňky

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) se nemohou pohybovat

b) postoupí během několika málo dní apoptózu

c) nemohou se již dělit

d) již nevytvářejí RNA

4. Délka telomery není spojována s:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) rakovinou

b) progerií (předčasným stárnutím)

c) stárnutím

d) determinací pohlaví

5. Jediné kovalentní vazby, které hrají významnou roli v konformaci proteinů, jsou:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) vodíkové můstky
- b) Van der Waalsovské interakce
- c) hydrofobní interakce
- d) disulfidové můstky**

6. Enzym β -galactosidasa je kódován:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) *lacA* i *lacY*
- b) *lacZ***
- c) *lacA*
- d) *lacI*

7. Co z následujícího není pravda o steroidních hormonech?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Nemají větší obtíže prostupovat přes buněčnou membránu
- b) Insulin je jejich zástupcem**
- c) Patří mezi ně testosteron a estrogen
- d) Interagují s cytoplasmatickými či nukleárními proteiny, tzv. receptory hormonů

8. Signály pro terminaci transkripce lze nalézt na konci většiny operonů, včetně *trp* operonu. Jaké z následujících charakteristik jsou pravdivé?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Mají vazebné místo pro komplex represor-korepresor
- b) Kódují nascentní RNA schopnou vytvořit vlásenkovou strukturu**
- c) Obsahují operátorovou oblast, kde se váže represor a vypíná transkripci
- d) Obsahují oblast schopnou vázat komplex CAP-cAMP, což ovlivní katabolickou represi

9. Řetězec DNA o sekvenci 5' CGA TTG 3' by byl komplementární k sekvenci:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) 5' **CAA TCG 3'**
- b) 5' GTT AGC 3'
- c) 5' CUU TCG 3'
- d) 5' GCU AAC 3'

10. Co je problémem při využití EST knihoven pro sekvenování genomu?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Absence start kodónu
- b) Absence exonů
- c) Absence promotoru
- d) **Absence intronů**

11. Isotermální titrační kalorimetrie se využívá pro:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) **Určení disociační konstanty K_D**
- b) Měření absorbance proteinu při 280 nm
- c) Určení struktury membránových proteinů
- d) Stanovení koncentrace proteinu

12. Co neplatí o protilátkách?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Imunitní systém běžně produkuje polyklonální protilátky.
- b) Jsou produkovány lymfocyty.
- c) Protilátky se běžně skládají z dvou těžkých a dvou lehkých řetězců.
- d) **Monoklonální protilátky se dají získat pouze rekombinantní expresí.**

13. Jaká molekula se uvolní při tvorbě peptidové vazby?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) Vzniká pouze peptidová vazba.

b) Při reakci se uvolňuje H₂O.

c) Při reakci se uvolňuje O₂

d) Při reakci se uvolňuje H₂O₂

14. Kadherin je součástí:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) komplexu umlčujícího genovou expresi

b) komplexu aktivujícího genovou expresi

c) signální dráhy etylénu

d) desmosomu

15. Protein p53 je

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) transkripční faktor

b) enzym glykolýzy

c) součást řetězce přenašečů elektronů ve vnitřní membráně mitochondrie

d) součást buněčné stěny rostlin

16. Geny kódující proteiny přepisuje v jádrech eukaryot

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

a) RNA polymeráza I

b) RNA polymeráza II

c) RNA polymeráza III

d) RNA polymeráza I a RNA polymeráza III

17. Která z následujících látek není aminokyselina?

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Kyselina gama-aminomáselná
- b) Hydroxyprolin
- c) Selenocystein
- d) Kyselina šťavelová**

18. Při štěpení peptidové vazby je spotřebována:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) Molekula vody**
- b) Molekula oxidu uhličitého
- c) Molekula oxidu uhelnatého
- d) Molekula peroxidu vodíku

19. Chromatin se nachází

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) v jádře**
- b) v mitochondriích
- c) v chloroplastech
- d) v mitochondriích a v chloroplastech

20. Funkční chlorofyl obsahuje tyto prvky:

Vyberte jen jednu z následujících možných odpovědí.

- a) dusík, kyslík, vodík, vápník
- b) dusík, kyslík, vodík, mangan
- c) dusík, kyslík, vodík, železo
- d) dusík, kyslík, vodík, hořčík**