

might-ochondria



definitely-ochondria



3.LFUK Biologie

1.část

Molekulární biologie (DNA, proteiny, exprese genu), Buňka, Buněčný cyklus, mutace

1. Který z uvedených karyotypů nikdy NENAJDEME u živě narozených novorozenců?

- 1) 45,Y
- 2) 45,X
- 3) 47,XX
- 4) 47,XYY

2. Do cytoskeletální soustavy eukaryotních buněk NEPATŘÍ

- 1) mikrotubuly dělicího vřeténka
- 2) mikrofilamenta
- 3) intermediární (střední) filamenta
- 4) chromatinová vlákna

3. DNA v mitochondriích je

- 1) kružnicová
- 2) lineární
- 3) svojí stavbou podobná DNA v jádře
- 4) v mitochondriích žádná DNA není

4. Operon je

- 1) transkripční jednotka zahrnující několik bakteriálních genů, které mají společné regulační oblasti
- 2) regulační sekvence uvnitř prokaryotního genu
- 3) regulační sekvence uvnitř eukaryotního genu
- 4) základní strukturní jednotka chromatinu

5. Která z následujících sekvencí aminokyselin je důsledkem posunové mutace, je-li normální sekvence aminokyselin v proteinu Phe-Asn-Pro-Thr-Arg?

- 1) mutace 3: Phe-His-Pro-Thr-Arg
- 2) mutace 4: Phe-Pro-Thr-Arg
- 3) mutace 1: Phe-Asn-Pro
- 4) mutace 2: Phe-Asn-Ala-His-Thr

6. K inaktivaci X chromozomu dochází

- 1) u muže s normální chromozomální výbavou
- 2) u muže s Downovým syndromem
- 3) u ženy s Turnerovým syndromem
- 4) u muže s Klinefelterovým syndromem

7. DNA sekvence, na kterou nasedá RNA polymeráza a zahajuje transkripci genu se nazývá

- 1) operátor
- 2) represor
- 3) promotor
- 4) induktor

8. Transferová RNA vzniká

- 1) translací
- 2) replikací
- 3) transkripcí
- 4) transdukci

9. Mitochondriální proteiny jsou syntetizovány

- 1) všechny v jádře
- 2) všechny pouze v mitochondriích
- 3) všechny pouze v cytoplazmě
- 4) některé v mitochondriích a některé v cytoplazmě

10. Kolik gonozómů bude přítomno v lidské triploidní buňce

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 3

11. Je-li v deoxyribonukleové kyselině podíl guaninu 20%, pak zastoupení ostatních bazí je

- 1) 20% thyminu, 30% adeninu, 30% cytozinu
- 2) 20% adeninu, 30% cytozinu, 30% thyminu
- 3) 20% cytozinu, 30% adeninu, 30% thyminu
- 4) zastoupení bazí nelze ze zadaného údaje určit

12. Morfologický typ chromozomů, který se u člověka nevyskytuje je chromozom

- 1) metacentrický
- 2) submetacentrický
- 3) akrocentrický
- 4) telocentrický

13. Introny jsou takové úseky genu, které

- 1) nejsou transkribovány
- 2) nejsou translatovány
- 3) nejsou replikovány
- 4) jsou součástí všech genů prokaryot

14. Gen, který kóduje glukagon, je přítomen

- 1) pouze v buňkách pankreatu
- 2) pouze v buňkách jater
- 3) pouze v buňkách žlučníku
- 4) ve všech jaderných buňkách těla

15. Jaká změna v primární struktuře DNA může být příčinou toho, že v bílkovinném produktu chybí jedna aminokyselina?

- 1) delece (ztráta) jednoho nukleotidu
- 2) delece (ztráta) dvou nukleotidů
- 3) delece (ztráta) tří nukleotidů
- 4) delece (ztráta) čtyř nukleotidů

16. Vytvořené látky se uvolňují z buňky

- 1) exocytózou
- 2) endocytózou
- 3) pinocytózou
- 4) fagocytózou

17. Centrozom obsahující dvě centrioly je struktura

- 1) zodpovědná za organizaci mikrotubulů do dělicího vřeténka v mitóze živočišných buněk
- 2) zodpovědná za organizaci mikrotubulů do dělicího vřeténka v mitóze jak rostlinných, tak i živočišných buněk
- 3) zodpovědná za organizaci mikrotubulů do dělicího vřeténka v mitóze prokaryotních i eukaryotních buněk
- 4) zodpovědná za crossing-over v eukaryotních buňkách

18. Kolik DNA molekul (dvoušroubovic) je přítomno v G₂ fázi buněčného cyklu u člověka?

- 1) 46
- 2) 92
- 3) 23
- 4) 69

19. Kde neprobíhá translace?

- 1) v mitochondriích
- 2) u Prokaryot
- 3) v buněčném jádře
- 4) v cytoplazmě

20. DNA se replikuje

- 1) v G₁ fázi buněčného cyklu
- 2) v G₂ fázi buněčného cyklu
- 3) v období mezi G₁ a G₂ fázemi buněčného cyklu
- 4) na konci interfáze, těsně před započítím mitotického dělení

21. Telomery jsou

- 1) specifické sekvence na obou koncích eukaryotního chromozomu
- 2) specifické sekvence eukaryotního chromozomu, na které se připojují vlákna dělicího vřeténka
- 3) specifické sekvence přítomné v prokaryotní buňce
- 4) proteinové útvary přítomné v centromere eukaryotního chromozomu

22. Onkogeny jsou

- 1) původně normální buněčné geny, které jsou změněné mutací
- 2) geny, které potlačují buněčné dělení
- 3) geny, které zajišťují stabilitu genomu v buňce
- 4) geny, které se vyskytují pouze u virů

23. Homologní chromozómy člověka

- 1) nesou odlišné geny
- 2) jsou odlišné tvarem a velikostí
- 3) nesou stejné geny, ale mohou nést odlišné alely
- 4) párují se v průběhu druhého meiotického dělení

24. Vnější faktor, který může způsobit vrozenou vadu v průběhu embryonálního vývoje člověka, se nazývá

- 1) mutagen
- 2) onkogen
- 3) protoonkogen
- 4) teratogen

25. Dělicí vřeténko je tvořeno:

- 1) vlákna chromatinu
- 2) mikrofilamenty
- 3) středními filamenty
- 4) mikrotubuly

26. Nukleozom je útvar:

- 1) tvořený pouze stočenou DNA
- 2) přítomný v prokaryotické buňce
- 3) tvořený histony, okolo kterých je obtočena DNA
- 4) přítomný v mitochondriích

27. Bičík:

- 1) je u bakterií tvořen bílkovinným vláknem
- 2) je u bakterií tvořen mikrotubuly
- 3) je u bakterií tvořen mikrofilamenty
- 4) se u žádných bakterií nevyskytuje

28. Vyberte NESPRÁVNÉ tvrzení o nádorech:

- 1) některé viry mohou způsobit vznik nádorů
- 2) nádory jsou genetické choroby
- 3) nádory jsou důsledkem mutací genů, které regulují buněčné dělení
- 4) mutace jakéhokoli genu v buňce může vést k nádorovému bujení

29. Exony jsou:

- 1) extrachromozomální útvary v cytoplazmě eukaryotické buňky
- 2) extrachromozomální útvary v cytoplazmě prokaryotické buňky
- 3) části genů eukaryotické buňky, které mohou být transkribovány a translatovány
- 4) části genů eukaryotické buňky, schopné měnit svou pozici v genomu

30. Který typ buňky je nejvhodnější pro studium lyzozomů?

- 1) nervová buňka
- 2) bakteriální buňka
- 3) svalová buňka
- 4) fagocytující bílá krvinka

31. Která z následujících změn v DNA nezpůsobí posun čtení genetického kódu?

- 1) delece 1 nukleotidu
- 2) inserce 2 nukleotidů
- 3) inserce 1 nukleotidu
- 4) delece 3 nukleotidů