

1. Degenerace genetického kódu znamená, že

a) jeden triplet může kódovat více aminokyselin -0

**b) jedna aminokyselina může být kódována více než jedním tripletem +0**

c) genetický kód je znehodnocen mutacemi -0

d) genetická informace nekóduje polypeptid -0

2. Centrozom obsahující dvě centrioly je struktura

**a) zodpovědná za organizaci mikrotubulů do dělicího vřeténka v mitóze živočišných buněk +0**

b) zodpovědná za organizaci mikrotubulů do dělicího vřeténka v mitóze jak rostlinných, tak i živočišných buněk -0

c) zodpovědná za organizaci mikrotubulů do dělicího vřeténka v mitóze prokaryotních i eukaryotních buněk -0

d) zodpovědná za crossing-over v eukaryotních buňkách -0

3. Co je společné pro primární oocyt a sekundární oocyt u člověka?

a) obě buňky jsou diploidní -0

b) obě buňky jsou haploidní -0

**c) obě buňky mají chromozomy tvořené dvěma chromatidami +0**

d) žádná odpověď není správná -0

4. Lytický cyklus fága

**a) je zakončen rozpadem hostitelské buňky +0**

b) je zakončen včleněním genomu fága do genomu hostitelské buňky -0

c) je zakončen uvolněním fága z neporušené hostitelské buňky -0

d) může být příčinou nádorové transformace hostitelské buňky -0

5. Endoplazmatické retikulum

a) je vždy spojeno s ribozomy -0

b) vyskytuje se v cytoplazmě bakterií -0

c) syntetizuje nukleové kyseliny -0

**d) je místem postsyntetických úprav proteinů +0**

6. Prokaryotní buňky obsahují

**a) ribozomy +0**

b) mikrotubuly -0

c) mitochondrie -0

d) chromatin -0

7. Kolik DNA molekul (dvoušroubovic) je přítomno v G1 fázi buněčného cyklu u člověka?

**a) 46 +0**

b) 92 -0

c) 23 -0

d) 69 -0

8. Creutzfeldt-Jakobova choroba je choroba

a) virová -0

b) bakteriální -0

c) způsobená prvoky -0

**d) způsobená abnormálními molekulami prionů +0**

9. Které z buněk člověka NEMAJÍ schopnost fagocytózy

- a) makrofágy -0
- b) neutrofilní granulocyty -0
- c) plazmatické buňky +0**
- d) monocyty -0

10. V rovnovážné populaci je frekvence dominantní alely p a recesivní alely q. Kterému z výrazů odpovídá podle Hardy-Weinbergova zákona frekvence heterozygotů?

- a)  $2pq$  +0
- b)  $p + q$  -0
- c)  $p^2 + q^2$  -0
- d)  $pq$  -0

11. Která změna v primární struktuře DNA NEVEDE k posunu čtení kódu (tzv. posunové mutaci)?

- a) delece jednoho nukleotidu -0
- b) delece dvou nukleotidů -0
- c) delece tří nukleotidů +0**
- d) delece čtyř nukleotidů -0

12. Přítomnost nadpočetného chromozomu 16 je spojena s

- a) Klinefelterovým syndromem -0
- b) Edwardsovým syndromem -0
- c) Patauovým syndromem -0
- d) není spojena s žádným z uvedených syndromů +0**

13. Rh-negativní člověk vytváří protilátky proti Rh-faktoru

- a) již během nitroděložního vývoje -0
- b) po transfuzi Rh-negativní krve -0
- c) po transfuzi Rh-pozitivní krve +0**
- d) hned po narození -0

14. Bakterie, které využívají organické látky jako zdroj uhlíku i zdroj energie, jsou

- a) chemoheterotrofní +0**
- b) chemoautotrofní -0
- c) fotoautotrofní -0
- d) fotoheterotrofní -0

15. Znaky úplně vázané na pohlaví

- a) jsou kódovány geny na autozomech, ale projevují se odlišně u různého pohlaví -0
- b) jsou kódovány geny v heterologní části X chromozomu +0**
- c) jsou kódovány geny v homologní části X chromozomu -0
- d) patří mezi znaky polygenní -0

16. Morganovo číslo

- a) udává počet vazbových skupin -0
- b) udává procento rekombinant v potomstvu zpětného testovacího křížení +0**
- c) udává poměr četností nerekombinovaných a rekombinovaných gamet -0
- d) udává štěpný poměr v F2 generaci -0

17. DNA se replikuje

a) v G1 fázi buněčného cyklu -0

b) v G2 fázi buněčného cyklu -0

**c) v období mezi G1 a G2 fázemi buněčného cyklu +0**

d) na konci interfáze, těsně před započatím mitotického dělení -0

18. Telomery jsou

**a) specifické sekvence na obou koncích eukaryotního chromozomu +0**

b) specifické sekvence eukaryotního chromozomu, na které se připojují vlákna dělicího vřetenka -0

c) specifické sekvence přítomné v prokaryotní buňce -0

d) proteinové útvary přítomné v centromere eukaryotního chromozomu -0

19. O znovuobjevení a potvrzení Mendelových zákonů se zasloužili

**a) de Vries, Correns, von Tschermak +0**

b) Franklinová, Wilkins -0

c) Avery, McLeod, McCarthy -0

d) Wirchow, van Leeuwenhoek -0

20. Definitivním hostitelem druhu *Toxoplasma gondii* je

a) člověk -0

**b) kočka +0**

c) potkan -0

d) prase divoké -0

21. Schopnost dýchat vzdušný kyslík se vyvinula nejprve u

a) obojživelníků -0

**b) lalokoploutvých ryb +0**

c) paryb -0

d) plazů -0

22. Adenohypofýza produkuje u člověka

**a) růstový hormon +0**

b) tyroxin -0

c) oxytocin -0

d) parathormon -0

23. Dýchací ústředí se u člověka nachází v

**a) prodloužené míše +0**

b) mezimozku -0

c) středním mozku -0

d) mozečku -0

24. Brzlík u člověka je

a) orgán, kde se tvoří B lymfocyty -0

**b) orgán, kde dozrávají T lymfocyty +0**

c) orgán, kde se tvoří červené krvinky -0

d) orgán, kde jsou vychytávány nefunkční červené krvinky -0

25. Tělesná výška člověka je příkladem znaku děděného

- a) **polygenně +0**
- b) autozomálně dominantně -0
- c) gonozomálně dominantně -0
- d) dle pravidel Mendelovské dědičnosti -0

26. Viry způsobují následující onemocnění

- a) **hepatitidu A +0**
- b) tuberkulózu -0
- c) tetanus -0
- d) záškrť -0

27. Bílá hmota míšni člověka je tvořena převážně

- a) **nervovými vlákny +0**
- b) těly nervových buněk -0
- c) tukovou tkání -0
- d) krevtovornou tkání -0

28. Onkogeny jsou

- a) **původně normální buněčné geny, které jsou změněné mutací +0**
- b) geny, které potlačují buněčné dělení -0
- c) geny, které zajišťují stabilitu genomu v buňce -0
- d) geny, které se vyskytují pouze u virů -0

29. Ekologická sukcese

- a) **je proces vývoje ekosystému +0**
- b) začíná ve stadiu klimaxu -0
- c) vede ke snižování druhové rozmanitosti -0
- d) je nezávislá na abiotických faktorech prostředí -0

30. V rodině se narodilo první dítě s krevní skupinou A, druhé s B a třetí s krevní skupinou 0. Jaké genotypy krevních skupin mají rodiče?

- a) **A0 x B0 +0**
- b) AB x 00 -0
- c) A0 x BB -0
- d) AA x B0 -0