

1. Adenohypofýza produkuje
  - a) růstový hormon +1
  - b) tyroxin -0
  - c) oxytocin -0
  - d) parathormon -0
  
2. Dominantní homozygoti mají v panmiktické populaci četnost 16%. Četnost heterozygotů je potom:
  - a) 36% -0
  - b) 48% +1
  - c) 52% -0
  - d) 60% -0
  
3. Sesterské chromatidy jednoho chromozomu spojené centromerou v počátku mitotické profáze obvykle
  - a) neobsahují identické kopie DNA -0
  - b) obsahují identické kopie DNA +1
  - c) rekombinují -0
  - d) dokončují semikonzervativní replikaci své DNA -0
  
4. Předčasná plešatost (juvenilní alopecie) je příkladem
  - a) znaku pohlavím ovládaného -0
  - b) znaku pohlavím ovlivněného +1
  - c) znaku gonozomálně recesivního -0
  - d) znaku autozomálně recesivního -0
  
5. Označte tvrzení, které není správné
  - a) Základní stavební jednotkou bezobratlých i obratlovců je buňka -0
  - b) Podle buněčné teorie každá buňka pochází z buňky již dříve existující -0
  - c) V haploidních buňkách je stejný počet gonozomů jako v buňkách somatických +1
  - d) Rostlinné buňky se dělí jak mitózou, tak miózou -0
  
6. Která sekvence bází nemůže být nalezena v mRNA
  - a) AGUCGAATGCCGG +1
  - b) AGCCACGACCAUC -0
  - c) ACGGUUCAGAUUC -0
  - d) GCGAUUCACGAU -0
  
7. Jako transgenní organismus označujeme
  - a) polyploidní organismus -0
  - b) organismus s uměle vneseným genem jiného druhu +1
  - c) organismus, který změnil rekombinací pozici dvou genů ve vazbě z fáze cis na trans -0
  - d) organismus homozygotní pro všechny geny vzniklý probuzeneckým křížením -0
  
8. Zdravý syn ze sňatku přenašečky hemofilie typu A se zdravým mužem může postižení touto chorobou přenášet na
  - a) polovinu svých dcer a žádného syna -0
  - b) polovinu dcer a synů -0
  - c) žádnou dceru a polovinu synů -0
  - d) žádnou dceru ani syna +1
  
9. Vznik amnia umožnil obratlovcům
  - a) vnitřní oplození -0
  - b) vznik placenty -0
  - c) přechod k rozmnožování mimo vodní prostředí +1
  - d) pravou živorodost -0
  
10. Mezi typické znaky savců patří
  - a) rodí živá mláďata, mají srst, tělesná teplota je stálá +1
  - b) tělesný růst je ukončený, mají rozlišený chrup, povrch těla mohou tvořit i šupiny -0
  - c) někteří snášejí i vejce, tělesná teplota je proměnlivá, mají srst -0
  - d) rodí živá mláďata, mají srst, tělesná teplota je proměnlivá -0
  
11. Inzulin je příkladem
  - a) protilátky -0
  - b) regulačního proteinu +1
  - c) přenašečového proteinu -0

- d) membránového proteinu -0
12. Z ektodermu vznikají
- pokožka a její deriváty +1
  - plice obratlovců -0
  - štítná žláza -0
  - játra -0
13. Z organických látek je v krevní plazmě nejvíce
- cukrů -0
  - tuků -0
  - bílkovin +1
  - močoviny -0
14. Fenotypový štěpný poměr 1:1:1:1 platí pro křížení
- dvou dvojnásobných heterozygotů -0
  - dvojnásobného heterozygota s recesivním homozygotem +1
  - dvou homozygotů při neúplné dominanci -0
  - dominantního homozygota s heterozygotem při dihybridismu -0
15. Věncité (koronární) tepny jsou větvemi
- plicního kmene -0
  - aorty +1
  - hrudní aorty -0
  - společné krkavice -0
16. Dědivost – heritabilita  $h^2$  znaku má hodnotu 1. Znak je podmíněn
- pouze genetickými faktory +1
  - pouze prostředím -0
  - genetické faktory mají malý vliv -0
  - faktory prostředí mají o něco menší vliv než genetické -0
17. Vývodné močové cesty
- mají ve stěně příčně pruhované svalstvo -0
  - jsou zakončeny zevním svěračem a hladkým svalstvem -0
  - se skládají z ledvinných kalichů, pánvičky, močovodu, močového měchýře a močové trubice +1
  - obsahují i sběrné kanálky -0
18. Které krevní skupiny může zdědit dítě rodičů, z nichž jeden má krevní skupinu A a druhý B?
- všechny krevní skupiny +1
  - všechny krevní skupiny v systému ABO kromě 0 -0
  - pouze krevní skupiny A a B -0
  - pouze krevní skupiny A,B a AB -0
19. Receptory pro transmitery jsou umístěny
- v koncích axonů -0
  - v iniciálním segmentu neuritu -0
  - v synapsi +1
  - v desynapsi -0
20. Zdrojem námelových alkaloidů je
- paličkovice nachová +1
  - kropidlák černavý -0
  - vřetenatka révová -0
  - padlí obilné -0
21. Kterému vědci žijícímu ve 20. století, odpovídá následující charakteristika: Průkopník endokrinologie, ve 30. letech formuloval hypotézu buněčné mřížky a objevil feritin (bílkovinu transportující železo) a ve 40. letech koncipoval vzruchovou teorii.
- Vilém Laufberger +1
  - Milan Hašek -0
  - Ivan Petrovič Pavlov -0
  - Konrád Lorenz -0
22. Při křížení bělookého samečka octomilky (*Drosophila melanogaster*) s červenookou homozygotní samičkou dostaneme

- a) všechno potomstvo červenooké +1
  - b) červenooké samečky a bělooké samičky -0
  - c) bělooké samičky a červenooké samečky -0
  - d) polovina potomků bělookých a polovinu červenookých bez ohledu na pohlaví -0
23. Kmeny bakterií, produkujících lidský inzulín
- a) byly získány pomocí rekombinantních molekul DNA +1
  - b) byly vyšlechtěny řízenými mutacemi -0
  - c) byly vyselektovány z přírodních mutant -0
  - d) jsou doposud ideálem experimentálních genetiků -0
24. Léčení osob postižených dědičnými chorobami
- a) může mít nepříznivé následky na složení genofondu lidské populace +1
  - b) zlepšuje genetické složení populace -0
  - c) je principem eugeniky -0
  - d) škodí takovým jedincům -0
25. Konjugace
- a) je přestup konjugativního plazmidu z buňky donorové do buňky recipientní +1
  - b) je nekloubní spojení plochých kostí -0
  - c) je shoda příznaků choroby způsobené různými agens -0
  - d) nepatří mezi parasexuální jevy u prokaryot -0
26. Kokcidie jaterní, parazit člověka, má jako svého typického mezihostitele:
- a) králíky a zajíce +1
  - b) ovce -0
  - c) prase -0
  - d) vepře, jeleny a skot -0
27. Klíště obecné (*Ixodes ricinus*)
- a) má stádia vajíčko, larva, nymfa, dospělec (imago) +1
  - b) má stádia: vajíčko, larva, kukla, dospělec (imago) -0
  - c) má vývoj, který od vajíčka po dospělce trvá 1 měsíc -0
  - d) má vývoj, který od vajíčka po dospělce trvá 1 rok -0
28. Predátoři:
- a) zmenšují celkovou velikost populace jiného druhu +1
  - b) likvidují celou populaci jiného druhu -0
  - c) predátoři a jejich kořisti si navzájem konkurují -0
  - d) žijí v symbióze s druhem, který je jejich kořistí -0
29. Na vlastnosti prostředí můžeme usuzovat podle výskytu typických organismů označovaných jako
- a) bioindikátory +1
  - b) predátoři -0
  - c) predikátory -0
  - d) kosmopolitní indikátorové organismy -0
30. Ústředí životně důležitých autonomních funkcí se nachází v
- a) prodloužené míše +1
  - b) páteřní míše -0
  - c) thalamu -0
  - d) mozečku -0