

Biologie - vzor

- 1) Inzulín je hormon:
 - a) **produkovaný endokrinními buňkami pankreatu**
 - b) který nemá vliv na koncentraci glukózy v krvi
 - c) zvyšující koncentraci glukózy v krvi
 - d) produkovaný štítnou žlázou
- 2) U oční vady zvané krátkozrakost:
 - a) se předměty zobrazují na sítnici
 - b) používáme ke korekci spojky
 - c) **se předměty zobrazují před sítnicí**
 - d) se předměty zobrazují za sítnicí
- 3) Haploidní počet chromozómů:
 - a) označujeme $2n$
 - b) vzniká mitózou
 - c) je typický pro somatické buňky
 - d) **vzniká meiózou**
- 4) Buněčná stěna bakterií obsahuje:
 - a) celulózu
 - b) chitin
 - c) **peptidoglykan**
 - d) škrob
- 5) Při křížení heterozygotů ($Aa \times Aa$) při úplné dominanci dostaneme potomky s fenotypovým poměrem:
 - a) 1:2:1
 - b) **3:1**
 - c) 1:1
 - d) všichni potomci budou fenotypově stejní
- 6) Plastidy:
 - a) **můžeme rozdělit na chromoplasty, chloroplasty a leukoplasty**
 - b) jsou přítomny jen v prokaryotických buňkách
 - c) nikdy neobsahují DNA
 - d) jsou v buňkách bakterií
- 7) Levá plic:
 - a) je stejně velká jako pravá, má dva laloky
 - b) je větší než pravá, má dva laloky
 - c) **je menší než pravá, má dva laloky**
 - d) je větší než pravá, má tři laloky
- 8) Které tvrzení není pravdivé:
 - a) zadní míšní kořeny vedou vzruchy z receptorů
 - b) **mícha obsahuje centra pro řízení dýchání a srdeční činnosti**
 - c) mícha má uvnitř šedou hmotu a okolo ní bílou
 - d) mícha je centrem defekace, močení a erekce
- 9) Viry jsou:
 - a) buněčné organismy, které se množí mitózou
 - b) nebuněčné organismy, které se množí mimo buňky hostitele
 - c) buněčné organismy, které se množí amitózou
 - d) **nebuněčné organismy, které se množí pouze v buňkách hostitele**
- 10) V červené kostní dřeni vznikají:
 - a) pouze červené krvinky
 - b) pouze bílé krvinky
 - c) **všechny typy krvinek a trombocyty**
 - d) pouze erytrocyty
- 11) Centrum životně důležitých reflexů se nachází:
 - a) **v prodloužené míše**
 - b) v míše
 - c) v mozečku
 - d) v talamu
- 12) Barvoslepý muž a homozygotně zdravá žena mají:
 - a) polovinu dcer barvoslepých
 - b) polovinu synů barvoslepých
 - c) polovinu synů i dcer barvoslepých
 - d) **všechny děti zdravé (dcery jsou přenašečky)**
- 13) Trvalý chrup člověka je v každé polovině horní a dolní čelisti složen:
 - a) z 2 řezáků, 1 špičáku, 3 zubů třenových, 2 stoliček
 - b) **z 2 řezáků, 1 špičáku, 2 zubů třenových, 3 stoliček**
 - c) z 2 řezáků, 1 špičáku, 2 zubů třenových, 2 stoliček
 - d) z 2 řezáků, 2 špičáku, 2 zubů třenových, 3 stoliček
- 14) Gigantismus je důsledek:
 - a) nedostatku vitamínu B
 - b) nadbytku thyroxinu
 - c) **nadbytku růstového hormonu**
 - d) nedostatku růstového hormonu
- 15) Zárodečné obaly nemají:
 - a) plazi
 - b) ptáci
 - c) **ryby**
 - d) savci
- 16) Fáze buněčného cyklu, ve které probíhá replikace jaderné DNA se nazývá:
 - a) G1
 - b) **S**
 - c) G2
 - d) M
- 17) Černobílé vidění umožňují:
 - a) čípky
 - b) **tyčinky**
 - c) slepá skvrna
 - d) sklívec
- 18) Poikiloternní (ektoternní) jsou:
 - a) ptáci
 - b) savci
 - c) rostliny
 - d) **obojživelníci**
- 19) Živočišné druhy, kde má jedinec oba typy gonád se nazývají:
 - a) gonochoristé
 - b) **hermafrodité**
 - c) jednodomí
 - d) asexuální
- 20) Trojcípá chlopeč je v lidském srdci:
 - a) mezi levou síní a komorou
 - b) **mezi pravou síní a komorou**
 - c) mezi komorami a velkými tepnami
 - d) v ústí žil do srdce

- 21) Přímý zdroj energie pro svalový stah představuje:
- glukóza
 - ATP**
 - mastná kyselina
 - kyselina mléčná
- 22) Trávicí trubice se dvěma otvory, přijímacím a vyvrhovacím se nalézá u:
- ploštěnců
 - žahavců
 - tasemnic
 - kroužkovců**
- 23) K výměně dýchacích plynů dochází v:
- alveolech**
 - v průdušnici
 - mízních cévách plic
 - dýchacích úsecích průdušek
- 24) Nejrychlejším zdrojem energie v naší potravě jsou:
- tuky
 - sacharidy**
 - bílkoviny
 - mastné kyseliny
- 25) Proprioreceptory se uplatňují rozhodujícím způsobem při vnímání:
- chladu a tepla, patří k interoreceptorům
 - pohybu a polohy těla, patří k interoreceptorům**
 - bolesti, patří k exteroceptorům
 - chuťových vjemů, patří k interoreceptorům
- 26) Významnou funkcí erytrocytů je:
- fagocytóza
 - imunitní reakce
 - přeměna fibrinogenu na fibrin
 - přenos kyslíku**
- 27) Chromozóm v metafázi mitózy je:
- jednochromatidový a nachází se v ekvatoriální rovině buňky
 - dvouchromatidový a nachází se v ekvatoriální rovině buňky**
 - jednochromatidový a nachází se blízko pólu buňky
 - dvouchromatidový a nachází se v libovolném místě buňky
- 28) Mezi prokaryotické organismy patří:
- prvoci
 - viry
 - bakterie a sinice**
 - řasy
- 29) Hladká svalová tkáň:
- tvoří ji mnohojaderné buňky
 - buňky jsou spolu propojené, proto pracují jako jeden celek
 - ovládá ji vůli
 - je ve vnitřních orgánech**
- 30) Holometabola:
- je hmyz s proměnou nedokonalou
 - je hmyz, který nemá ve svém vývoji stádium kukly
 - je hmyz, který má ve svém vývoji stádium kukly**
 - je hmyz, u kterého se larvy podobají dospělci
- 31) Buňky sluchového analyzátoru (Cortiho orgánu) jsou umístěny:
- v polokruhových kanálcích
 - v sakulu a utrikulu
 - v hlemýždi vnitřního ucha**
 - ve středním uchu
- 32) Fenotyp je:
- soubor všech znaků organismu**
 - soubor všech genů organismu
 - soubor všech chromozómů organismu
 - soubor všech jaderných genů organismu
- 33) Hypotalamus:
- je součástí mezimozku**
 - je součástí středního mozku
 - je součástí koncového mozku
 - podílí se na regulaci kosterních svalů
- 34) Žebříčkovou nervovou soustavu mají:
- kroužkovci**
 - měkkýši
 - savci
 - paryby
- 35) Jedinec krevní skupiny AB:
- má v erytrocytech aglutinogeny A i B**
 - nemá žádný aglutinogen
 - má v plazmě jen aglutinin anti A
 - má v plazmě aglutinin anti A i anti B
- 36) Dospělý člověk vyloučí za den:
- 0,3-0,5 l moči
 - 1-1,5 l moči**
 - 2-5 l moči
 - 6-8 l moči
- 37) Tenké střevo dospělého člověka je dlouhé asi:
- 1,5 m
 - 2-3 m
 - 3-5 m**
 - 10-12 m
- 38) Označte nesprávnou dvojici:
- akromegalie – růstový hormon
 - diabetes – glukagon**
 - trpaslictví (nanismus) – STH
 - kretenismus – hormon štítné žlázy
- 39) Člověk vnímá světelné záření v rozsahu:
- 400-700 nm**
 - méně než 16 Hz
 - 16 až 20 000 Hz
 - více než 20 000 Hz
- 40) Protonefridie nacházíme u:
- hub (Porifera)
 - ploštěnců (Plathelminthes)**
 - žahavců (Cnidaria)
 - členovců (Artropoda)
- 41) Srdce ryb se skládá:
- ze dvou před síní a komory, jimiž proudí okysličená krev
 - ze dvou před síní a komory, jimiž proudí odkysličená krev
 - z před síně a komory, jimiž proudí okysličená krev
 - z před síně a komory, jimiž proudí neokysličená krev**

- 42) Při fotosyntéze se tvoří:
- sacharidy, kyslík a oxid uhličitý
 - oxid uhličitý a voda
 - kyslík a sacharidy**
 - oxid uhličitý, sacharidy, kyslík a voda
- 43) Označte správné tvrzení:
- sympatikus zpomaluje a zeslabuje srdeční činnost
 - parasympatikus ovlivňuje sekreci slin, žaludečních šťáv a pankreatické šťávy**
 - parasympatikus zvyšuje tepovou frekvenci
 - parasympatikus zvyšuje krevní tlak
- 44) Dítě krevní skupiny A nikdy nemůže mít rodiče krevních skupin:
- AB a B
 - B a O**
 - AB a AB
 - AB a O
- 45) Označte správné pořadí vývoje zárodku:
- zygota, gastrula, morula, blastula
 - zygota, morula, blastula, gastrula**
 - blastula, gastrula, morula, zygota
 - zygota, blastula, morula, gastrula
- 46) Mezi membránové organely buňky patří:
- ribozomy
 - dělicí vřeténko
 - váčky endoplazmatického retikula a Golgiho systému**
 - centromera
- 47) Kolik chromozómů obsahuje lidské vajíčko?
- 46 + X
 - 22 + X**
 - 22 + Y
 - 22
- 48) Označte správné tvrzení:
- z levé komory vede aorta krev bohatou na kyslík do těla**
 - horní a dolní dutá žíla přivádí krev chudou na kyslík do levé síně
 - v levé polovině srdce je neokysličená krev
 - v pravé polovině srdce je okysličená krev
- 49) Původce spavé nemoci přenáší:
- komár rodu Anopheles
 - moucha tse-tse**
 - pes
 - tasemnice
- 50) Trávení cukrů u člověka probíhá:
- v ústech a v tenkém střevě**
 - v ústech, v žaludku a v tenkém střevě
 - ve dvanáctníku a v tenkém střevě
 - v tlustém střevě
- 51) Aneuploidie označuje stav, kdy je snížen nebo zvýšen počet:
- chromozomových sad
 - částí chromozómů
 - některých chromozómů**
 - některých genů
- 52) Uvolňování vody z rostliny ve formě kapalné (hydatodami) se nazývá:
- gutace**
 - respirace
 - fotorespirace
 - transpirace
- 53) U listů bifaciálních:
- je možné rozlišit svrchní a spodní stranu**
 - není možné rozlišit svrchní a spodní stranu
 - palisádový parenchym se nachází pod svrchní pokožkou a také pod spodní pokožkou
 - houbový parenchym chybí
- 54) Mezi Diblastika patří:
- měkkýši
 - členovci
 - žahavci**
 - kroužkovci
- 55) Sítkovce patří mezi pletiva:
- zásobní
 - vodivá**
 - zpevňovací
 - dělivá
- 56) Sklerenchym je tvořen buňkami:
- se silně ztloustlými buněčnými stěnami**
 - jejichž buněčné stěny jsou ztloustlé pouze v hranách
 - s neztloustlými buněčnými stěnami
 - jejichž buněčné stěny jsou ztloustlé na styku s intercelulárami
- 57) V pohlavních cestách člověka žije prvok:
- Lambliia
 - Trypanosoma
 - Trichomonas**
 - Plasmodium
- 58) Svalovec stočený patří mezi:
- hlísty spolu s motolicí
 - ploštěnce spolu s tasemnicí
 - ploštěnce spolu se škrkavkou
 - hlísty spolu se škrkavkou**
- 59) K projevům specifické buněčné imunity řadíme:
- NK buňky
 - alergie**
 - fagocytózu
 - zánět
- 60) Vitamín rozpustný v tucích není:
- B**
 - K
 - A
 - E
- 61) Crossing-over:
- zajišťuje zdvojení molekuly DNA
 - probíhá mezi nehomologickými chromozómy
 - může nastat mezi homologickými chromozómy**
 - může nastat při meióze i při mitóze

- 62) Golgiho systém je místem:
- syntézy bílkovin
 - syntézy lipidů
 - úpravy produktů ER
 - dýchání
- 63) Při fotosyntéze:
- vzniká O_2 a glukóza
 - vzniká CO_2 a glukóza
 - vznikají anorganické látky z O_2 a H_2O
 - se spotřebovává O_2
- 64) Při křížení jedinců s genotypy AABb x AaBb nemůže vzniknout genotyp:
- Aabb
 - aaBB
 - AABb
 - AaBB
- 65) Různé formy jednoho genu jsou:
- alely
 - lokusy
 - karyotyp
 - fenotyp
- 66) Grampozitivní bakterie:
- na povrchu má buněčnou stěnu tvořenou silnou vrstvou peptidoglykanu
 - obsahuje Golgiho komplex
 - má vnější membránu
 - na povrchu má buněčnou stěnu tvořenou celulózu
- 67) V karyotypu chlapce postiženého Downovým syndromem jsou:
- 3 heterochromozomy 21. páru
 - 3 autozomy 21. páru a heterochromozomy XY
 - 45 autozomů a heterochromozomy XX
 - žádná z ostatních alternativ není správná
- 68) Nedostatek chlorofylu v listech rostlin může být důsledkem nedostatku:
- hořčíku
 - sodíku
 - draslíku
 - žádného z nich
- 69) Epidermis je:
- vnitřní vrstva primární kůry
 - vnější vrstva primární kůry
 - pokožka nadzemních bylinných částí rostlin
 - vrstva oddělující primární kůru od středního válce
- 70) Jednodomé rostliny:
- mají květy buď jen samčí nebo jen samičí
 - mají květy prašníkové a sterilní na jedné rostlině
 - jsou rostliny s květy jednopohlavními i oboupohlavními
 - mají na jedné rostlině současně jednopohlavné květy samčí i samičí
- 71) Která z uvedených nemocí je způsobená virem:
- borelióza
 - tuberkulóza
 - chřipka
 - Downův syndrom
- 72) Částice viru vždy obsahují:
- ribozomy
 - nukleovou kyselinu
 - buněčné jádro
 - enzymy energetického metabolismu
- 73) Jednoděložné rostliny mají:
- většinou listy se zpeřenou žilnatinou
 - rozlišený hlavní kořen a kořeny postranní
 - hlavní kořen obvykle nahrazen kořeny adventivními
 - často pětičetné květy s kalichem a korunou
- 74) Semeno rostlin se vyvíjí:
- ze semeníku
 - z oplozeného vajíčka
 - z pestíku
 - z tyčinky
- 75) Mykorhizou houba získává od symbionta:
- anorganické látky
 - asimiláty
 - růstové látky
 - vodu
- 76) Buněčná stěna vlastních hub (Eumycota) obsahuje:
- celulózu
 - chitin
 - škrob
 - hemicelulózu
- 77) Studium hub a houbových organismů se zabývá:
- lichenologie
 - botanika
 - algologie
 - mykologie
- 78) Meristémy jsou:
- buňky mezenchymatického pletiva
 - dělivá pletiva
 - základní pletiva
 - vlákna spojující protoplasty sousedních buněk
- 79) Rostlinný orgán, který roste ke zdroji světla vykazuje:
- pozitivní fototropismus
 - negativní fototropismus
 - pozitivní geotropismus
 - pozitivní geotropismus
- 80) Fotosyntéza:
- je proces přeměny energie světelného záření na energii chemické vazby
 - je proces, při kterém se spotřebovává kyslík a do prostředí je uvolňován oxid uhličitý
 - je proces přeměny světelné energie na energii chemickou v cytoplazmě listu
 - je proces přeměny světelné energie na energii chemickou v mitochondriích rostlinných buněk
- 81) Mozeček:
- obsahuje centrum zraku
 - řídí činnost žláz s vnitřní sekrecí
 - udržuje rovnováhu těla a koordinuje pohyby
 - řídí příjem potravy

- 82) Kostru ruky tvoří:
- lopatka, kost klíční, pažní, loketní a vřetenní, 10 zápěstních a 5 záprstních kostí a články prstů
 - kost pažní, loketní a vřetenní, 8 zápěstních a 5 záprstních kostí a články prstů
 - 10 zápěstních a 5 záprstních kostí a články prstů
 - 8 zápěstních a 5 záprstních kostí a články prstů
- 83) Dutiny dlouhých kostí vyplňuje:
- nervová tkáň
 - chrupavčitá tkáň
 - kostní dřev
 - vazivo
- 84) Členovci mají oběhovou soustavu:
- otevřenou
 - uzavřenou
 - velký krevní oběh otevřený a malý uzavřený
 - velký krevní oběh uzavřený a malý otevřený
- 85) U prvoústých:
- ústní otvor zaniká
 - se ústní otvor vyvíjí z prvoúst gastruly
 - se ústní otvor vyvíjí z prvoúst moruly
 - se z prvoúst gastruly vyvíjí řitní otvor
- 86) Vzdušnice jsou dýchací orgán:
- obratlovců
 - hmyzu
 - vodních korýšů
 - měkkýšů
- 87) Tělo hmyzu je rozčleněno na:
- hlavohruď, zadeček, postzadeček
 - hlavu, hrud', zadeček
 - hlavu a hrud'
 - hlavu, hrud' a končetiny
- 88) Zárodečný obal amnion:
- je vnějším obalem zárodku
 - přivádí k chorionu krevní cévy
 - je orgánem pro výměnu plynů
 - poskytuje vodní prostředí pro vývoj zárodku
- 89) Podstatou procesu srážení krve u obratlovců je:
- přeměna rozpustného fibrinu na nerozpustný fibrinogen
 - kontrakce svaloviny kolem poranění
 - přeměna rozpustného fibrinogenu na nerozpustný fibrin
 - změna hustoty krve v místě poranění
- 90) Nový mnohobuněčný jedinec vzniká pouze z vajíčka:
- při partenogenezi
 - při strobilaci
 - při polyembryonii
 - při pučení
- 91) Biomembrány jsou tvořeny:
- lipidy a bílkovinami
 - lipidy a nukleovými kyselinami
 - bílkovinami a polysacharidy
 - celulózou a bílkovinami
- 92) Molekuly RNA jsou syntetizovány v procesu:
- translace
 - replikace
 - transkripce
 - respirace
- 93) Funkci endokrinní i exokrinní žlázy má:
- slezina
 - slinivka břišní
 - nadledviny
 - štítná žláza
- 94) V autogamické populaci roste podíl:
- homozygotů
 - heterozygotů
 - jen recesivních homozygotů
 - jen dominantních homozygotů
- 95) Ekologie se zabývá studiem:
- pouze vzájemných vztahů mezi organismy
 - problematiky životního prostředí
 - pouze ochrany přírody
 - vzájemných vztahů mezi organismy a organismů k prostředí
- 96) V panmiktické populaci je 49% dominantních homozygotů v daném znaku. Jaký je podíl heterozygotů:
- 9%
 - 30%
 - 42%
 - 70%
- 97) Fenotypový štěpný poměr 1:1:1:1 platí pro křížení:
- dvojnásobného heterozygota s recesivním homozygotem
 - dvou dvojnásobných heterozygotů
 - dvou homozygotů při neúplné dominanci
 - dominantního homozygota s heterozygotem při dihybridismu
- 98) Mitóza se skládá ze čtyř částí v tomto pořadí:
- profáze, telofáze, metafáze, anafáze
 - profáze, metafáze, telofáze, anafáze
 - profáze, metafáze, anafáze, telofáze
 - telofáze, anafáze, metafáze, profáze
- 99) Ve které části těla hostitele žije dospělé stádium škrkavky dětské:
- ve svalech
 - ve střevě
 - v lymfatických uzlinách
 - v konečníku
- 100) Dospělý člověk nádechem a výdechem vymění v klidu asi:
- 250 ml vzduchu
 - 500 ml vzduchu
 - 1000 ml vzduchu
 - 1500 ml vzduchu