

51. **Nukleová kyselina obalených virů je ohraničena:**
A) proteinovou kapsidou a fosfolipidovou membránou
B) fosfolipidovou membránou a polysacharidovým obalem
C) sacharidovou kapsidou a proteinovým obalem
D) fosfolipidovou kapsidou a bílkovinným obalem
52. **Které dvě makromolekuly patří mezi zásobní polysacharidy? Správná odpověď je taková, kde obě uvedené makromolekuly vyhovují zadání.**
A) kolagen a amylóza
B) škrob a glykogen
C) glukóza a murein
D) chitin a celulóza
53. **Chromatin je součástí:**
A) chromoplastů
B) DNA
C) ribozomů
D) chromozomů
54. **Molekula rRNA v procesu proteosyntézy:**
A) má za úkol transportovat ribozomy z jádra do cytoplazmy
B) přináší methionin k začlenění do polypeptidového řetězce
C) dodává volné ribonukleotidy do blízkosti RNA-polymerázy
D) má v ribozomu strukturní a katalytickou funkci
55. **Vyberte kombinaci všech správných odpovědí. Spermatocyty II. řádu: 1 – jsou diploidní; 2 – jsou haploidní; 3 – se dělí na spermatocyty III. řádu; 4 – dokončují své dělení v nadvarleti; 5 – jsou obklopeny vyživujícími Leydigovými buňkami.**
A) správná je pouze odpověď 2
B) správné jsou odpovědi 2 a 5
C) správné jsou odpovědi 2, 3 a 4
D) správné jsou odpovědi 1 a 5
56. **V rovnovážné panmiktické populaci, která splňuje Hardy-Weinbergův princip, se vyskytuje 25 % recesivních alel. V populaci lze očekávat přibližně:**
A) 75 % dominantních homozygotů
B) 37,5 % heterozygotů
C) 0,625 % recesivních homozygotů
D) 0,25 % recesivních homozygotů
57. **Při volné kombinovatelnosti alel a vztahu neúplné dominance mezi alelami všech genů bude jedinec s genotypem AaBBcc vytvářet:**
A) 4 typy gamet
B) 2 typy gamet
C) 8 typů gamet
D) 3² typů gamet
58. **Vyberte z nabízených možností, jaký syndrom může po fertilizaci vzniknout, dojde-li při oogenezi k nerovnoměrnému rozchodu pohlavních chromozomů (nondisjunkci) během prvního meiotického dělení. U muže předpokládejte normální průběh gametogeneze.**
A) syndrom 47, XYY
B) Klinefelterův syndrom
C) Downův syndrom
D) diGeorgeův syndrom

59. Který mechanismus NEPATŘÍ mezi základní procesy reparací (oprav) poškozených částí DNA?
- A) fotoreaktivace
 - B) excizní reparace
 - C) rekombinační oprava
 - D) reciproká translokace
60. Autozomálně dominantně dědičná monogenní onemocnění:
- A) jsou např. albinismus, polydaktylie, fenylketonurie
 - B) se vyskytují v populaci častěji u mužů než u žen
 - C) nepostihují ženy, protože tvoří Barrovo tělísko
 - D) se dědí dle Mendelových zákonů (pravidel)
61. Vyberte z nabízených možností správné tvrzení o stavbě buněk.
- A) bakterie a rostlinné buňky mají na svém povrchu buněčnou stěnu z celulózy
 - B) živočišné buňky jsou obklopeny slizovitou hmotou z pektinu
 - C) plazmodesmy umožňují prostupování cytoplazmy mezi buňkami rostlin
 - D) střední lamela odlišuje gramnegativní bakterie od grampozitivních
62. Inbreeding:
- A) znamená nepříbuzenské křížení v malých populacích
 - B) není možný v dostatečně velkých populacích gonochoristů, např. u lidí
 - C) vede ke zvýšenému riziku výskytu geneticky podmíněných chorob
 - D) vede k rovnovážnému rozložení alel v populaci dle Hardyho a Weinberga
63. Víme, že mikroskop má při zvětšení 200x průměr zorného pole 5 mm. Odhadněte velikost prvoka, který při zvětšení 1000x (ve stejném mikroskopu) zaujímá zhruba pětinu zorného pole.
Prvok bude velký asi:
- A) 25 μm
 - B) 40 μm
 - C) 1 mm
 - D) 200 μm
64. Dolní dutá žíla:
- A) přivádí krev do plic a je součástí malého (plicního) oběhu krve
 - B) odvádí odkysličenou krev z dolní poloviny těla do pravé srdeční předsně
 - C) je přímým pokračováním vrátnicové žíly a vlévá se do pravé srdeční komory
 - D) vzniká spojením jaterních žil a vede krev do levé srdeční předsně
65. Mízní cévy v lidském těle:
- A) začínají v různých tkáních odstupem mízních vlasečnic z vlasečnic krevních
 - B) zahrnují hrudní mízovod odvádějící mizu z dolní poloviny a levé horní čtvrtiny těla
 - C) se dělí na tři typy: mízní kapiláry, sběrné mízní cévy a lymfatické uzliny
 - D) jsou přítomny v podobě mízních kapilár ve všech tkáních a orgánech
66. Z níže uvedených trojic různých látek vyberte takovou, která obsahuje pouze látky produkované/syntetizované v játrech člověka:
- A) vitamín K, angiotenzinogen, trypsin
 - B) žluč, albumin, fibrinogen
 - C) protrombin, somatotropin, pepsinogen
 - D) glykogen, heparin, chymus
67. Jaká je pravděpodobnost, že se muži a ženě, kteří mají oba shodně krevní skupinu AB, narodí dítě mající tutéž krevní skupinu jako jeho rodiče? Při řešení úlohy neuvažujte existenci tzv. bombajského fenotypu.
- A) 0 %
 - B) 25 %
 - C) 50 %
 - D) 75 %

68. **Koncový mozek (telencephalon) člověka obsahuje:**
A) celkem tři komory (první, druhou a třetí mozkovou komoru)
B) v dolní části spánkového laloku párové tzv. Brocovo centrum řeči
C) bazální ganglia, jejichž poškození může vést k Parkinsonově chorobě
D) centra sluchu a zraku umístěná v týlním laloku
69. **Blastocysta niduje do děložní sliznice asi týden po fertilizaci, k níž dochází Blastocysta je dutý útvar tvořený dvěma skupinami buněk, z nichž se vyvíjí plod a větší část plodového lůžka. Buňky asi sedmý den po oplození začnou vytvářet hormon , který dále podporuje činnost a produkci estrogenů a progesteronu v něm/v ní. Vyberte odpověď, kde jsou uvedeny všechny výrazy, které správně doplňují vynechaná místa v textu o prenatálním vývoji člověka.**
A) ve vejcovodu – trofoblastu – hCG – žlutého tělíska
B) v děložní dutině – děložní sliznice – luteotropin – placenty
C) ve vejcovodu – vaječníku – lidský choriový gonadotropin – placenty
D) v děložní dutině – placenty – folitropin – Graafova folikulu
70. **Z níže uvedených odpovědí (A až D) vyberte takovou, která zahrnuje všechna správná tvrzení: 1 – Do kvarterní struktury hemoglobinu se váže jedna molekula kyslíku; 2 – Neutrofilní granulocyty jsou schopny améboidního (měňavkovitého) pohybu; 3 – Megakaryocyty v kostní dřeni jsou prekurzorovými buňkami pro vznik erytrocytů; 4 – Fibrin se během srážení krve mění na nerozpustný fibrinogen; 5 – Normální (fyziologická) hodnota trombocytů u dospělého člověka je zhruba 200 000 až 400 000 v jednom mikrolitru krve.**
A) správná tvrzení jsou 1, 4, 5
B) správná tvrzení jsou 2, 5
C) správná tvrzení jsou 1, 3, 4, 5
D) správná tvrzení jsou 1, 2
71. **Pro strukturu zubů u dospělého člověka platí, že:**
A) dentin je chemickým složením blízký kosti a je tvrdší než email (enamelum)
B) prostor mezi kořenem zubu a stěnou zubní jamky vyplňuje vazivo tvořené odontoblasty
C) zubní pulpa uvnitř kořene zubu je oddělena zubovinou od zubního cementu na povrchu
D) třenové zuby mají čtyři hrbolky na korunce a zpravidla dva až tři kořeny
72. **Který/které z níže uvedených útvarů je/jsou součástí vnitřního ucha, ale nepatří k vestibulárnímu ústrojí?**
A) Cortiho orgán s bazilární membránou
B) vejčitý váček (utricle) obklopený perilymfou
C) otolity – krystalky uhličitanu vápenatého
D) tři polokruhové kanálky uspořádané ve třech rovinách
73. **Dvěma zdravým rodičům se narodilo dítě postižené autozomálně dominantně dědičnou chorobou s úplnou penetrancí. Jaká bude nejpravděpodobnější příčina této situace? Poznámka: úplná penetrance znamená, že onemocní každý nositel patologické mutované alely.**
A) alespoň jeden z rodičů je heterozygot pro příslušnou mutovanou alelu
B) babička dítěte z matčiny strany je nositelkou mutace jedné alely příslušného genu
C) u jednoho z rodičů došlo během gametogeneze k mutaci příslušné alely
D) tato situace nemůže nikdy nastat, neboť žádný z rodičů netrpí uvedenou dědičnou chorobou
74. **U pacientky byla nově zjištěna nedostatečná činnost štítné žlázy (hypotyreóza) způsobená chronickým autoimunitním zánětem Hashimotova typu. Jaké klinické projevy této dosud neléčené poruchy funkce štítné žlázy se mohou u pacientky vyskytovat?**
A) oční příznaky spojené s vystupováním očních koulí z důlků (exophthalmus)
B) zvýšená látková přeměna, úzkost, zvýšený krevní tlak, zrychlený srdeční tep
C) zhoršená paměť, zvýšená spavost, zimomřivost, zpomalení srdeční frekvence
D) úbytek tělesné hmotnosti bez podstatnější změny ve stravování

75. Vnitřní dýchání u člověka NEZAHHRNUJE:

- A) výměnu O_2 a CO_2 mezi krví a tkáněmi difúzí
- B) biologické oxidační procesy v jednotlivých buňkách
- C) výměnu plynů mezi vzduchem a krví
- D) procesy buněčné respirace vedoucí k tvorbě energie