

Test z biologie a základů chemie

30. května 2016

Označení skupiny:

Číslo uchazeče:

Poznámky k řešení testu:

Doba řešení: 90 min

Správná je jen 1 odpověď, která je hodnocena 1 bodem; za nesprávnou odpověď je 0 bodů (nepřidělují se minus-body). Odpověď zakřížkujte podle vzoru propiskou nebo perem (nepoužívejte tužku).

U doplňovacích otázek správný údaj doplňte čitelně do vytečkované oblasti.

Nejednoznačný nebo nečitelný zápis odpovědi bude považován za chybné řešení.

K výpočtům a poznámkám použijte poslední volnou stránku testu.

Není možno použít kalkulačku nebo mobilní telefon.

a
b
c
d

1. Jako první zformuloval(i) buněčnou teorii:

a	J.E. Purkyně
b	A. van Leewenhoek
c	M.J. Schleiden a T. Schwann
d	R. Hook

2. Organismy schopné tolerovat velké rozpětí teplot se nazývají:

a	stenotermní
b	termofilní
c	psychofilní
d	eutermní

3. Principy přírodního výběru poprvé zformuloval:

a	Charles Darwin
b	Konrad Lorenz
c	Carl Linné
d	Johan Gregor Mendel

4. Které z následujících tvrzení není správné?

a	Saprofyti se živí z odumřelých těl rostlin a živočichů.
b	Paraziti odjímají živiny z živých organismů.
c	Mixotrofií se živí např. masožravé rostliny.
d	Fotosyntéza je jedním z příkladů heterotrofie.

5. Nejbližším příbuzným dinosaurů je:

a	leguán černý (<i>Ctenosaura similis</i>)
b	špaček obecní (<i>Sturnus vulgaris</i>)
c	haterie novozélandská (<i>Sphenodon punctatus</i>)
d	želva sloní (<i>Chelonoidis nigra</i>)

6. V období druhého útvaru starších prvohor, ordoviku, probíhalo:

a	hercynské vrásnění
b	alpínské vrásnění
c	kaledonské vrásnění
d	assyntské vrásnění

7. Endosymbiozou prokaryotních buněk v průběhu evoluce buňky vznikly:

a	buněčné inkluze
b	ribozomy
c	endoplazmatické retikulum
d	mitochondrie

8. Analogický orgán ke kořenům cévnatých rostlin je u mechorostů:

a	kauloid
b	rhizoid
c	fyloid
d	prokel

9. Které z následujících tvrzení je správné?

- | | |
|---|---|
| a | Paličkovice nachová patří mezi stopkovýtrusné. |
| b | Paličkovice nachová tvoří na listech moučnaté povlaky. |
| c | Tvrdohubí paličkovice nachové se nazývá náměl. |
| d | Paličkovice nachová parazituje na dvouděložných rostlinách. |

10. Škrob se hromadí v plastidech, které nazýváme:

- | | |
|---|--------------|
| a | chromoplasty |
| b | chloroplasty |
| c | amyloplasty |
| d | proteoplasty |

11. Co mají společného trepka velká, mrkev obecná, kos černý a bakterie *Streptococcus aureus*?

- | | |
|---|--|
| a | mají v buněčné stěně celulózu nebo chitin |
| b | v jejich buňkách probíhají reakce Krebsova cyklu |
| c | mají plastidy |
| d | v buňkách mají endoplazmatické retikulum |

12. Glukozu lze prokázat:

- | | |
|---|----------------------|
| a | Biuretovou reakcí |
| b | Sudanem III |
| c | Lugolovým činidlem |
| d | Fehlingovým činidlem |

13. Invaginační teorie předpokládá, že mnohobuněční vznikli:

- | | |
|---|---|
| a | z mnohojaderných obrvených prvků |
| b | nadzvednutím a protažením těla přisednutých organismů tzv. plakuly |
| c | vychlípěním buněk do nitra kulovité kolonie buněk |
| d | obdobně jako probíhá embryogeneze, tj. ve stádiích morula-blastula-gastrula |

14. Altruismus u živočichů je:

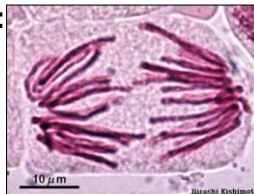
- | | |
|---|---|
| a | naučené chování |
| b | ochota obětovat se pro přežití potomků, případně společenstva |
| c | egoistické chování |
| d | jiný výraz pro podmíněné reflexy |

15. Oxidativní fosforylace je proces:

- | | |
|---|---|
| a | štěpení ATP za přístupu kyslíku |
| b | přeměny chemické energie, který se uskutečňuje v chloroplastech |
| c | sloužící k tvorbě energie ve formě ATP za anaerobních podmínek v tzv. Calvinově cyklu |
| d | oxidace organických látek a fosforylace ADP |

16. Rostlinná buňka na obrázku se nachází:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| a | v anafázi mitózy |
| b | v profázi mitózy |
| c | v G ₀ fázi buněčného cyklu |
| d | na začátku mitotického dělení |



Obr. Hiroshi Kishimoto

17. Srdce se dvěma předsíněmi a jednou komorou mají:

- | | |
|---|---------------|
| a | obojživelníci |
| b | ptáci |
| c | ryby |
| d | vačnatci |

18. Doplňte termín tak, aby vzniklo pravdivé tvrzení:

U živočišné buňky, která se nachází v roztoku, dochází k plazmoptýze.

19. Které z následujících kombinací proteinů (1 - 4) a jejich funkcí (A - D) jsou pravdivé?

- | | |
|----------------|---|
| 1 – rodopsin | A – regulace vylučování vody organizmem |
| 2 – vazopresin | B – světločivný pigment buňky |
| 3 – kolagen | C – srážení krve |
| 4 – protrombin | D – hlavní vláknitá složka pojivové tkáně |

a	1 - A, 2 – C
b	2 - C, 3 – D
c	1 - B, 3 – D
d	2 - D, 4 - C

20. Brouci (Coleoptera):

a	mají typ vývoje s proměnou dokonalou
b	mají typ vývoje s proměnou nedokonalou
c	z vajíčka se líhne přímo dospělec
d	jsou živořodí

21. Hematokrit vyjadřuje:

a	objemový podíl červených krvinek v krvi
b	obsah červeného krevního barviva (hemoglobinu) v erythrocytech
c	poměr červených a bílých krvinek
d	rychlost sedimentace

22. Centrum zraku se u člověka nachází v koncovém mozku v laloku:

a	temenním
b	týlním
c	čelním
d	spánkovém

23. Autogamická populace je tvořena jedinci, kteří se primárně množí:

a	rozpadem
b	larviparií
c	vegetativně
d	samooplozením

24. Uzavřenou cévní soustavu mají tyto živočichové:

a	kobylka, rak, žížala
b	pijavka, saranče, krab
c	střevlík, otakárek, kudlanka
d	kopinatec, pijavka, žížala

25. Vyberte trojici chorob, jejichž původci jsou pouze viry:

a	angína, tuberkulóza, rakovina děložního čípku
b	cholera, lymeská borelióza, Kuru
c	plané neštovice, černý kašel, salmonelóza
d	příušnice, zarděnky, dětská obrna

26. Populace má společný:

a	fenotyp
b	genotyp
c	genofond
d	genom

27. Moucha octomilka (*Drosophila melanogaster*) je oblíbený genetický model. Jednou z jejích význačných charakteristik je, že:

a	má krátkou generační dobu
b	vykazuje malou variabilitu alel
c	je mimořádně geneticky stabilní
d	je přirozeně inbrední

28. Povrchová membrána svalového vlákna se nazývá:

- | | |
|---|------------|
| a | sarkolema |
| b | sarkomera |
| c | fascielema |
| d | myofibrila |

29. Hladké svalstvo:

- | | |
|---|--|
| a | je ovlivňováno pouze hlavovými nervy |
| b | lze ovlivnit vůlí |
| c | je ovlivňováno vegetativními (autonomními) nervy a hormony |
| d | je ovlivňováno pouze hormony |

30. Označte orgány eukaryotických buněk, u nichž dochází k fosforylaci ADP na ATP:

- | | |
|---|---------------------------|
| a | mitochondrie |
| b | Golgiho aparát |
| c | endoplazmatické retikulum |
| d | plastidy |

31. Který z uvedených znaků je společný pro ptáky a savce:

- | | |
|---|--|
| a | bezjaderné červené krvinky |
| b | tři zárodečné obaly |
| c | přítomnost bránice |
| d | žádná z výše uvedených odpovědí není správná |

32. Které z následujících tvrzení o buněčném metabolismu je pravdivé?

- | | |
|---|--|
| a | na plastidech probíhá syntéza bílkovin |
| b | proteosyntéza probíhá na hladkém endoplazmatickém retikulu |
| c | dýchacím a energetickým centrem eukaryotní buňky jsou chloroplasty |
| d | žádná z výše uvedených odpovědí není správná |

33. Označte nesprávnou výpověď o imunitní reakci.

- | | |
|---|--|
| a | Při transplantaci orgánů je nejzávažnější komplikací imunitní odpověď příjemce. |
| b | Při aktivní imunizaci se do těla vpravuje usmrcený nebo oslabený organizmus. |
| c | Při pasivní imunizaci se do těla vpravují protilátky získané imunizací jiného organismu. |
| d | Leukemie je označení pro zvýšenou hodnotu leukocytů při zánětlivých procesech. |

34. Která z uvedených sekvencí je s největší pravděpodobností částí RNA?

- | | |
|---|--------------------|
| a | ACGACGGTGAGAAGGTC |
| b | AGGAGAGCGUUAAGGUC |
| c | GCGCTGAATGCUUGGTC |
| d | TTTGGGCAATTTTGCCAG |

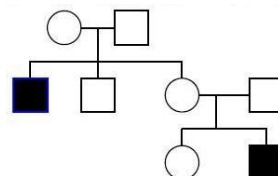
35. V lidské DNA se vyskytuje přibližně 20 % nukleotidů obsahujících thymin. Jaké procento nukleotidů této molekuly obsahuje guanin?

- | | |
|---|------|
| a | 20 % |
| b | 30 % |
| c | 70 % |
| d | 80 % |

36. Zdvojení DNA v průběhu S fáze buněčného cyklu se nazývá:

.....

37. V rodině se u malého chlapce objevila tatáž choroba, kterou trpí i jeho strýc. Jaký způsob dědičnosti vykazuje znak v tomto rodokmenu? (kolečko = žena, čtvereček = muž)



.....

38. Zákon charakterizující genotypovou strukturu panmiktické populace se nazývá:

- | | |
|---|--------------------|
| a | Hardyho-Weinbergův |
| b | Mendelův |
| c | Morganův |
| d | Darwinův |

39. Bílkoviny na membráně erytrocytů podmiňující existenci AB0 systému krevních skupin se nazývají:

- | | |
|---|--------------|
| a | aglutininy |
| b | cytokiny |
| c | interferony |
| d | aglutinogeny |

40. V G₁ fázi buněčného cyklu obsahuje lidská somatická buňka:

- | | |
|---|--------------|
| a | 23 chromatid |
| b | 46 chromatid |
| c | 68 chromatid |
| d | 92 chromatid |

41. Pod pojmem operon se v molekulární biologii rozumí:

- | | |
|---|--|
| a | synonymum pro promotor |
| b | autonomní jednotka replikace prokaryot |
| c | transkripční jednotka prokaryot |
| d | synonymum pro plazmid |

42. Genetická informace zapsaná v kódujícím (paměťovém) vlákně má následující pořadí (sekvenci) nukleotidů – CCTACCTGCCGAAG. Třetí kodon v molekule mRNA odvozené z této sekvence genu je tvořen nukleotidy:

- | | |
|---|-----|
| a | ACG |
| b | GCA |
| c | UGC |
| d | CGU |

43. Přepis genetické informace z DNA do RNA provádí enzym DNA dependentní RNA polymeráza, která čte matrici (templátové, pracovní vlákno) ve směru:

- | | |
|---|--|
| a | 3' → 5' |
| b | 5' → 3' |
| c | v obou směrech |
| d | $\text{NH}_3^+ \rightarrow \text{COO}^-$ |

44. Fagocytózu provádějí:

- | | |
|---|-------------|
| a | B lymfocyty |
| b | T lymfocyty |
| c | makrofágy |
| d | trombocyty |

45. Introny jsou:

- | | |
|---|---|
| a | mobilní genetické elementy |
| b | nositelé části genetické informace u bakterií |
| c | úseky transkribované RNA, které jsou po přepisu vystřiženy a nepodílejí se na stavbě funkční mRNA |
| d | úseky transkribované RNA, které jsou po přepisu sestřiženy a po spojení tvoří základ funkční mRNA |

46. K redukci počtu chromozomu z diploidního na haploidní dochází:

- | | |
|---|---|
| a | při meióze I (v prvním zracím dělení) |
| b | v anafázi mitózy |
| c | při meióze II (ve druhém zracím dělení) |
| d | v telofázi mitózy |

47. Správnou činnost pohlavních žláz podporuje zejména vitamín:

a	E (tokoferol)
b	K
c	B6 (pyridoxin)
d	B1 (thiamin, aneurin)

48. Při křížení jedinců s genotypy AaBB x AaBB bude genotypový štěpný poměr u potomků:

a	4:4:2:2:1:1:1:1
b	9:3:3:1
c	3:1
d	1:2:1

49. Které typy gamet bude vytvářet dihybrid pocházející z křížení, kdy jeden z rodičů je genotypu AABB a druhý z rodičů genotypu aabb, jestliže předpokládáme, že sledované geny vykazují úplnou vazbu?

a	pouze gamety AB, ab
b	gamety AA, BB, aa, bb
c	všechny kombinace, tj. gamety AB, aB, Ab, ab
d	pouze gamety Ab, aB

50. Typ dědičnosti, kdy jsou sledované geny uloženy na pohlavních chromozomech se nazývá:

a	somatická
b	gonozomální
c	autogamická
d	mimojaderná

51. Přenos genetické informace mezi bakteriemi pomocí bakteriofágů se nazývá:

a	transformace
b	konjugace
c	transdukce
d	biolistická transformace

52. Je-li fenotyp jedince A_1A_2 shodný s fenotypem jedince A_1A_1 , pak alela A_2 je:

a	dominantní
b	kodominantní
c	neúplně dominantní
d	recesivní

53. Bakteriální chromozom označujeme jako:

a	nukleus
b	nukleolus
c	nukleoid
d	nuklid

54. Co je společné pro tRNA, mRNA, a podjednotky ribozomu?

a	transkripce
b	translace
c	replikace
d	sestřih

55. 'Zlatá rýže' je transgenní odrůda, která

a	obsahuje cizí geny pocházející nejen z narcisu, které v rýži vyvolávají tvorbu vitamínu A
b	obsahuje geny švába odpovědné za rezistenci k insekticidům
c	je díky vneseným genům odolná vůči virům
d	je odolná vůči herbicidům, což umožnilo snížit jejich používání při odplevelení rýžovišť

56. Životní cyklus

[miracidium → (mezihostitel plž → sporocysta → redie → cerkarie) → hostitel]
odpovídá:

a	motolici
b	škrkavce
c	vlasovci
d	tasemnici

57. Uveďte české (slovenské) rodové jméno organismu na obr. 1.

Tento prvok se vyskytuje v rovníkové Africe. Přenáší se bodavou mouchou 'tse-tse'
a u nakaženého člověka vyvolává spavou nemoc.

Odpověď:

58. Uveďte české (slovenské) rodové jméno organismu na obr. 2.

Tento ploštěnec rozšířený v Africe a na Středním východě parazituje v cévách močových cest,
způsobuje patologické změny v cévách, zduření jater a sleziny. Projevem je krev v moči a ve
stolici.

Odpověď:



© Giuseppe Mazza

Obr. 1.



web.stanford.edu

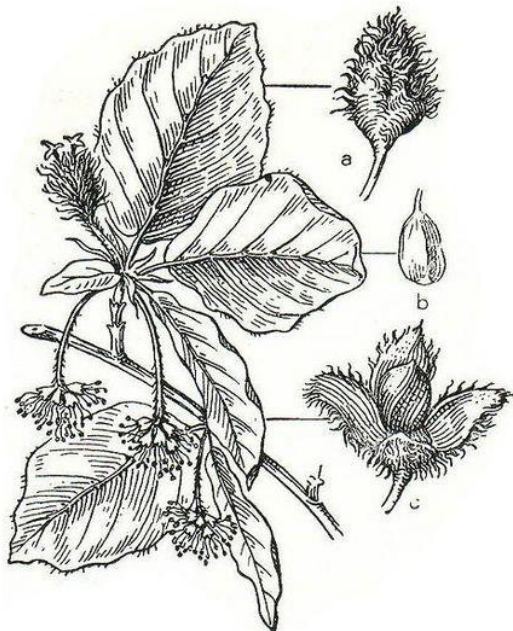
Obr. 2.

59. Uveďte české (slovenské) rodové jméno rostliny z obr. 3.

Odpověď:

60. Uveďte české (slovenské) rodové jméno živočicha na obr. 4.

Odpověď:



Obr. 3.



Obr. 4.

61. Aromatické jádro neobsahuje:

- | | |
|---|------------------|
| a | fenol |
| b | toluen |
| c | polystyren |
| d | polyvinylchlorid |

62. Radioaktivní záření γ (gama) je tvořeno proudem:

- | | |
|---|-----------|
| a | protonů |
| b | pozitronů |
| c | fotonů |
| d | neutronů |

63. Elektronová konfigurace atomu lithia v základním stavu je:

- | | |
|---|----------------------|
| a | Li: $1s^2 2s^1$ |
| b | Li: $1s^2 2p^1$ |
| c | Li: $1s^1 2s^1 2p^1$ |
| d | Li: $1s^1 2s^2$ |

64. Molekula bromovodíku má:

- | | |
|---|--------------------------|
| a | 1 volný elektronový pár |
| b | 2 volné elektronové páry |
| c | 3 volné elektronové páry |
| d | 4 volné elektronové páry |

65. Termínem suspenze se označují:

- | | |
|---|---|
| a | kapičky jedné kapaliny v jiné kapalině |
| b | bublínky plynu v kapalině |
| c | krystalky, shluky krystalků nebo amorfní částice v kapalině |
| d | jednotlivé solvatované molekuly a ionty nízkomolekulárních látek v kapalině |

66. Mezi steroidní sloučeniny nepatří:

- | | |
|---|--------------------|
| a | kyselina cholová |
| b | kyselina lysergová |
| c | estradiol |
| d | progesteron |

67. Se sudým počtem delokalizovaných vazebných π -elektronů v cyklu jsou:

- | | |
|---|-----------|
| a | nitráty |
| b | alkaloidy |
| c | polymery |
| d | aromáty |

68. Jaké je správné uspořádání jednotek látkového množství od největší po nejmenší?

- | | |
|---|---|
| a | 1mmol/l, 1nmol/l, 1 μ mol/l, 1pmol/l, 1fmol/l |
| b | 1mmol/l, 1 μ mol/l, 1nmol/l, 1pmol/l, 1fmol/l |
| c | 1mmol, 1nmol, 1 μ mol, 1pmol, 1fmol |
| d | 1mmol, 1 μ mol, 1nmol, 1pmol, 1fmol |

69. Kyselina malonová patří mezi:

- | | |
|---|--------------------------|
| a | dikarboxylové kyseliny |
| b | monokarboxylové kyseliny |
| c | hydroxykyseliny |
| d | aminokyseliny |

70. Alifatický cyklus ve své molekule obsahuje aminokyselina:

- | | |
|---|-------------|
| a | histidin |
| b | prolin |
| c | fenylalanin |
| d | tryptofan |

71. Označte kombinaci dvou chemicky totožných látek:

- | | |
|---|-------------------------------|
| a | chloroform – tertachlormethan |
| b | oxid uhličitý – suchý led |
| c | kalcit – křišťál |
| d | limonit – malachit |

72. Při ztužování tuků se jako katalyzátor používá:

- | | |
|---|-----------------|
| a | práškový nikl |
| b | práškový kobalt |
| c | práškové železo |
| d | práškový hliník |

73. Přeměna látky pevné na látku plynnou se nazývá:

- | | |
|---|------------|
| a | sublimace |
| b | var |
| c | evaporace |
| d | denaturace |

74. Při redukci atom nebo ion:

- | | |
|---|----------------------------|
| a | přijímá elektron |
| b | dává elektron |
| c | snižuje svoji hmotnost |
| d | zvyšuje své oxidační číslo |

75. Při xanthoproteinové reakci je jedním z reaktantů:

- | | |
|---|---------------------|
| a | Lugolův roztok |
| b | Nesslerovo činidlo |
| c | kyselina dusičná |
| d | Grignardovo činidlo |

76. V molekule O_2 je mezi atomy kyslíku vazba:

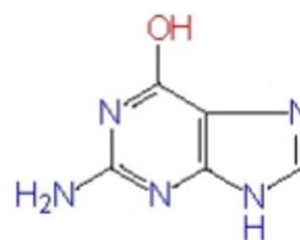
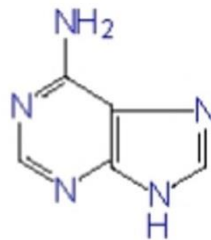
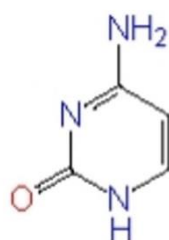
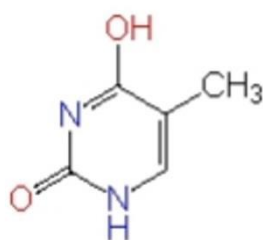
- | | |
|---|------------------------|
| a | jednoduchá |
| b | dvojná |
| c | trojná |
| d | koordinačně kovalentní |

77. Molekuly proteinů mají nulový náboj:

- | | |
|---|---|
| a | vždy |
| b | pouze v kyselém pH |
| c | pouze v zásaditém pH |
| d | pouze při hodnotě pH odpovídající jejich izoelektrickému bodu |

78. Guanin je na obrázku v pořadí zleva doprava:

- | | |
|---|--------|
| a | první |
| b | druhý |
| c | třetí |
| d | čtvrtý |



79. Doplňte relativní molekulovou hmotnost molekuly kyslíku zaokrouhlenou na celé číslo:

.....

80. Doplňte jednotku:

$2,14 \times 10^3 \mu\text{mol} = 2,14 \dots\dots\dots$

81. Doplňte číselnou hodnotu:

$0,7 \text{ ng/l} = \dots\dots\dots \text{ pg/ml}$

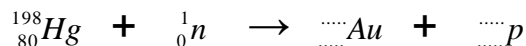
82. Doplňte vzorec sloučeniny:

Tetrahydrozinečnan sodný

83. Doplňte název iontu:



84. Doplňte chybějící údaje v reakci:



85. Doplňte:

V g H₂O je stejný počet molekul H₂O, jako je v 1 mol CO₂ počet molekul CO₂.

86. Doplňte:

Pro přípravu 10 ml vodného roztoku NaCl o koncentraci 0,25 μmol/ml je třeba přidat μl zásobního roztoku NaCl o koncentraci 5 mmol/l.

87. Doplňte:

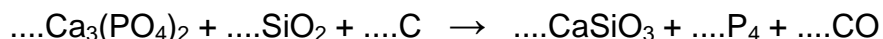
5% roztok KCN o objemu 380 ml je možné připravit smísením ml 20% roztoku KCN se ml 1% roztoku KCN.

88. Doplňte: Na přípravu 75 ml 4% roztoku KCl je třeba navázat g KCl.

89. Doplňte:

..... se mírně zalkalizuje zředěným NaOH a pak se zahřeje s několika kapkami zředěného roztoku CuSO₄. Roztok se zbarví modrofialově. Tato reakce se nazývá reakce.

90. Vyčíslete chemickou rovnici:



ODPOVĚDI (varianta):

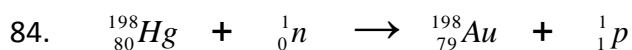
1. C	9. C	19. C	28. A	38. B	47. A	56. A	65. C	75. C	83.
2. D	10. C	20. A	29. C	39. D	48. D	57.	66. B	76. B	84.
3. A	11. B	21. A	30. A	40. B	49. A	58.	67. D	77. D	85. 18
4. D	12. D	22. B	31. B	41. C	50. B	59.	68. D	78. D	86. 500 ul
5. B	13. D	23. D	32. D	42. C	51. C	60.	69. A	79. 32	87. 80, 300
6. C	14. B	24. D	33. D	43. A	52. D	61. D	70. B	80. mmol	88. 3
7. D	15. D	25. D	34. B	44. C	53. C	62. C	71. B	81. 0,7	89.
8. B	16. A	26. C	35. B	45. C	54. B	63. A	72. A	82.	90.
	17. A	27. A	36.	46. A	55. A	64. C	73. A		
	18.		37.				74. A		

Biologie:

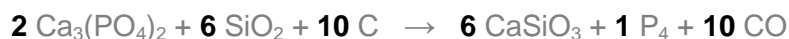
18. hypotonickém
 36. replikace
 37. X vázaná dědičnost, znak recesivní; X-gonozomálně recesivní
57. **Trypanozoma** spavičná, Trypanozoma gambiense, Trypanozoma rhodesiense
 58. **Krevnička** močová, Schistosoma haematobium
 59. **buk** lesní, buk lesný, Fagus sylvaticus
 60. **bobr** evropský, bobor evropský, Castor fiber

Chemie:

82. $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$
 83. anion peroxidový



85. 18
 86. 500 μl
 87. 80, 300
 88. 3
 89. bílkovina (protein), biuretová
 90. 2, 6, 10 \rightarrow 6, 1, 10



ODPOVĚDI:

61. d

62. c

63. a

64. c

65. c

66. b

67. d

68. d

69. a

70. b

71. b

72. a

73. a

74. a

75. c

76. b

77. d

78. d

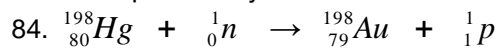
79. 32

80. mmol

81. 0,7

82. $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$

83. anion peroxidový



85. 18

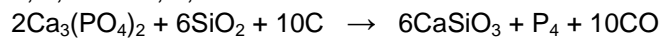
86. 500 μl

87. 80; 300

88. 3

89. bílkovina (protein), biuretová

90. 2, 6, 10 \rightarrow 6, 1, 10



ODPOVĚDI (varianta):

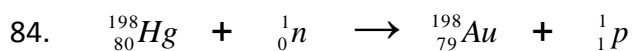
1. C	9. C	19. C	28. A	38. B	47. A	56. A	65. C	75. C	83.
2. D	10. C	20. A	29. C	39. D	48. D	57.	66. B	76. B	84.
3. A	11. B	21. A	30. A	40. B	49. A	58.	67. D	77. D	85. 18
4. D	12. D	22. B	31. B	41. C	50. B	59.	68. D	78. D	86. 500 ul
5. B	13. D	23. D	32. D	42. C	51. C	60.	69. A	79. 32	87. 80, 300
6. C	14. B	24. D	33. D	43. A	52. D	61. D	70. B	80. mmol	88. 3
7. D	15. D	25. D	34. B	44. C	53. C	62. C	71. B	81. 0,7	89.
8. B	16. A	26. C	35. B	45. C	54. B	63. A	72. A	82.	90.
	17. A	27. A	36.	46. A	55. A	64. C	73. A		
	18.		37.				74. A		

Biologie:

18. hypotonickém
 36. replikace
 37. X vázaná dědičnost, znak recesivní; X-gonozomálně recesivní
57. **Trypanozoma** spavičná, Trypanozoma gambiense, Trypanozoma rhodesiense
 58. **Krevnička** močová, Schistosoma haematobium
 59. **buk** lesní, buk lesný, Fagus sylvaticus
 60. **bobr** evropský, bobor evropský, Castor fiber

Chemie:

82. $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$
 83. anion peroxidový



85. 18
 86. 500 μl
 87. 80, 300
 88. 3
 89. bílkovina (protein), biuretová
 90. 2, 6, 10 \rightarrow 6, 1, 10

