

目 次

第0章 中学理科 (生物分野) の復習

①～⑪ 8

第1章 生物と遺伝子

要点とまとめ 20

■生物の共通性と多様性

ウォーミングアップ 24

基本問題

1. 共通性と多様性 25
2. 動物の系統樹 26
3. 細胞の構造 26
4. 原核細胞と真核細胞 27
5. 動物細胞, 植物細胞, 原核細胞 28
6. 細胞の大きさ 28
7. プレパラートの作り方 29
8. 光学顕微鏡の使い方 29
9. 単細胞生物から多細胞生物へ 30

発展問題

10. 細胞内共生説 31
11. 細胞の発見と細胞説 32
12. 細胞の構造とはたらき 33
13. ミクロメーターの使い方 34
14. 細胞の構成成分 35

探究問題

15. 生物の分類 36

■生物とエネルギー

ウォーミングアップ 38

基本問題

16. 生体内の化学反応 39
17. 生体内における ATP の利用 39
18. 酵素のはたらき 40

19. 酵素の実験 40

20. 光合成と葉緑体の構造 41

21. 呼吸とミトコンドリアの構造 42

22. 光合成と呼吸のまとめ 43

発展問題

23. 酵素の性質 44

24. 消化酵素の名称 45

25. 人体の ATP 消費量 45

探究問題

26. 酵素反応の実験 46

27. 酵素反応の連続 48

■遺伝子とそのはたらき

ウォーミングアップ 50

基本問題

28. DNA と遺伝子 51

29. DNA の抽出実験 51

30. DNA の構造-1 52

31. DNA の構造-2 52

32. 体細胞分裂の観察 53

33. 染色体の変化と DNA 量 54

34. 体細胞分裂と DNA 54

35. DNA の複製 55

36. DNA の複製と分配 56

37. DNA と RNA 56

38. タンパク質の合成-1 57

39. タンパク質の合成-2 58

40. タンパク質の合成-3 59

41. 遺伝子の発見 60

発展問題

42. だ腺染色体の観察 61

43. 細菌の形質転換 62

44. ファージの増殖 63

45. 体細胞分裂-1 64

46. クローン 65

探 究 問 題

- 47. 体細胞分裂-266
- 48. 体細胞分裂とDNA量.....66
- 49. 遺伝暗号表の作成67

第2章 ヒトの体の調節

- 要点とまとめ70

■情報伝達と体内環境の維持

- ウォーミングアップ74

基 本 問 題

- 50. 体内における情報伝達75
- 51. 神経系75
- 52. 自律神経系76
- 53. 恒常性と体液76
- 54. 血液の組成とはたらき77
- 55. ヒトの血管系77
- 56. ホルモンのはたらき78
- 57. ヒトのホルモン78
- 58. フィードバック79
- 59. 血糖濃度の調節-179
- 60. 血糖濃度の調節-280
- 61. 糖尿病-180
- 62. 体温調節81
- 63. 血液の凝固-181

発 展 問 題

- 64. 尿生成のしくみ82
- 65. 内分泌腺の異常82
- 66. 糖尿病-283
- 67. 血液の凝固-283

探 究 問 題

- 68. ヒトの腎臓84
- 69. 心臓の拍動調節85
- 70. 自律神経系と内分泌系86

■免疫

- ウォーミングアップ88

基 本 問 題

- 71. 異物の侵入を防ぐしくみ-189
- 72. 異物の侵入を防ぐしくみ-289
- 73. 免疫を担当する細胞と器官90
- 74. 体液性免疫と細胞性免疫-190
- 75. 体液性免疫と細胞性免疫-291
- 76. 二次応答92
- 77. エイズ92
- 78. 予防接種と血清療法93
- 79. 獲得免疫が関係する現象93
- 80. 免疫と病気94

発 展 問 題

- 81. 獲得免疫のしくみ95
- 82. 花粉症95
- 83. 抗体の構造とはたらき96
- 84. 体液性免疫と細胞性免疫-396

探 究 問 題

- 85. 血液の凝集反応98
- 86. 拒絶反応99

第3章 生物の多様性と生態系

- 要点とまとめ102

■植生と遷移

- ウォーミングアップ106

基 本 問 題

- 87. 生物と環境107
- 88. 多様な植生107
- 89. 森林の階層構造108
- 90. 土壌の階層構造109
- 91. 光合成と呼吸-1110
- 92. 遷移の種類110
- 93. 遷移の流れ111

94. 乾性遷移と湿性遷移	112
発展問題	
95. 植生の遷移	113
96. 光合成と呼吸-2	114
97. 光合成と遷移	115
探究問題	
98. 遷移の初期と後期に見られる植物	116
99. 森林の遷移	117
■気候とバイオーム	
ウォーミングアップ	118
基本問題	
100. 生活形とバイオーム	119
101. 世界のバイオーム-1	119
102. 日本のバイオーム～水平分布～	120
103. 日本のバイオーム～垂直分布～	120
104. 日本の生物種	121
発展問題	
105. 垂直分布	122
106. 屋久島のバイオーム	123
探究問題	
107. 世界のバイオーム-2	124
108. 暖かさの指数	125
■生態系とその保全	
ウォーミングアップ	126

基本問題	
109. 生態系	127
110. 生態ピラミッド	127
111. 生態系のバランス	128
112. 捕食者がもたらす共存	128
113. 間接効果	129
114. 人為的かく乱と復元力	130
115. 水の汚染	130
116. 生物濃縮-1	131
117. 外来生物	132
118. 干潟の生物	133
119. 里山の生態系-1	134
120. 里山の生態系-2	134
発展問題	
121. 生物濃縮-2	135
122. 生態系のバランス	136
123. 人間活動と生態系	137
124. 自然浄化	138
探究問題	
125. 里山の生態系-3	139
126. えびの高原における間接効果の調査	140
■付録	
人体模型	143

【扉絵解説】

木下尚彦氏の御厚意による。(木下氏は、福岡県立筑紫中央高等学校教諭)