

第1部 ラップソング・記憶編

第1章 身のまわりの光、音、力

1. 光の性質 (トラック1) 光の進み方 12
(トラック2) 凸レンズによる像 13
2. 音の性質 (トラック3) 音の伝わり方 15
音の大きさと高さ 15
3. 力と圧力 (トラック4) 力のはたらき 17
力の表し方 17
(トラック5) 2力のつり合い 18
(トラック6) 面にはたらく力 19

第2章 身のまわりの物質

1. 物質の性質 (トラック7) 金属の区別 22
白い粉末状の物質の区別 23
(トラック8) 気体の区別 23
2. 水溶液の性質 (トラック9) 水溶液 26
水にとけている物質をとり出す 27
(トラック10) 酸性とアルカリ性 28
(トラック11) 酸性とアルカリ性の水溶液をまぜ合わせる 29
3. 物質の姿と状態変化 (トラック12) 物質の状態変化 31
状態変化のときの体積や質量 31
(トラック13) 状態変化のときの温度 32

第3章 電流

1. 静電気と電流 (トラック14) 静電気 34
(トラック15) 電流の流れる道筋 35
(トラック16) 電流と電圧の関係 37
2. 電流のはたらき (トラック17) 電流による発熱、発光 39

- (トラック18) 磁界 40
(トラック19) モーターがまわるしくみ 42
電流をつくる 42

第4章 化学変化と原子・分子

1. 物質の変化 (トラック20) 分解 44
物質はどこまで分解できるか 45
(トラック21) 原子 45
(トラック22) 分子 46
2. 物質どうしの化学変化
(トラック23) 化合 48
燃焼 49
(トラック24) 質量保存の法則 50
(トラック25) 化学反応式 51
(トラック26) 化合物と質量の割合 52

第5章 運動と力

1. 物体の運動 (トラック27) 物体の運動 54
2. 運動と力 (トラック28) 速さが変わる運動 57
速さが変わらない運動 58
物体に力を加える 59

第6章 エネルギー

1. エネルギーとは (トラック29) エネルギーをもつとは 60
力学的エネルギーの保存 61
(トラック30) いろいろなエネルギー 62
2. 化学変化とエネルギー
(トラック31) 化学変化と熱エネルギー 64
(トラック32) 化学変化で物質をとり出す 66
資源としての金属 67
(トラック33) 化学変化と電気エネルギー 68

第7章 科学技術と人間

1. エネルギー資源 (トラック34) 発電 70
(トラック35) 新しいエネルギー資源による発電 71
エネルギーの有効活用 72
2. 科学技術と生活 (トラック36) 情報・通信技術の発達 73
(トラック37) 新素材の開発 74
環境を守る科学技術 74

第2部 問題編

第1章 身のまわりの光、音、力

1. 光の性質 (トラック1) 光の進み方 78
(トラック2) 凸レンズによる像 79
2. 音の性質 (トラック3) 音の伝わり方 81
音の大きさと高さ 81
3. 力と圧力 (トラック4) 力のはたらき 83
力の表し方 83
(トラック5) 2力のつり合い 84
(トラック6) 面にはたらく力 85

第2章 身のまわりの物質

1. 物質の性質 (トラック7) 金属の区別 88
白い粉末状の物質の区別 89
(トラック8) 気体の区別 89
2. 水溶液の性質 (トラック9) 水溶液 92
水にとけている物質をとり出す 93
(トラック10) 酸性とアルカリ性 94
(トラック11) 酸性とアルカリ性の水溶液をまぜ合わせる 95
3. 物質の姿と状態変化 (トラック12) 物質の状態変化 97
状態変化のときの体積や質量 97

(トラック13) 状態変化のときの温度 98

第3章 電流

1. 静電気と電流 (トラック14) 静電気 100
(トラック15) 電流の流れる道筋 101
(トラック16) 電流と電圧の関係 103
2. 電流のはたらき (トラック17) 電流による発熱、発光 105
(トラック18) 磁界 106
(トラック19) モーターがまわるしくみ 108
電流をつくる 108

第4章 化学変化と原子・分子

1. 物質の変化 (トラック20) 分解 110
物質はどこまで分解できるか 111
(トラック21) 原子 111
(トラック22) 分子 112
2. 物質どうしの化学変化 (トラック23) 化合 114
燃焼 115
(トラック24) 質量保存の法則 116
(トラック25) 化学反応式 117
(トラック26) 化合物と質量の割合 118

第5章 運動と力

1. 物体の運動 (トラック27) 物体の運動 120
2. 運動と力 (トラック28) 速さが変わる運動 123
速さが変わらない運動 124
物体に力を加える 125

第6章 エネルギー

1. エネルギーとは (トラック29) エネルギーをもつとは 126
力学的エネルギーの保存 127
(トラック30) いろいろなエネルギー 128

2. 化学変化とエネルギー

(トラック31) 化学変化と熱エネルギー 130

(トラック32) 化学変化で物質をとり出す 132
資源としての金属 133

(トラック33) 化学変化と電気エネルギー 134

第7章 科学技術と人間

1. エネルギー資源 (トラック34) 発電 136
(トラック35) 新しいエネルギー資源による発電 137
エネルギーの有効活用 138
2. 科学技術と生活 (トラック36) 情報・通信技術の発達 139
(トラック37) 新素材の開発 140
環境を守る科学技術 140

[ラップソング正解一覧] 144

[解答用紙] 151

[成績の記録表] 157

カバーイラスト 川端英樹

カバーデザイン 熊澤正人+内村佳奈 (パワーハウス)