

Sumário

Matemática ----- 7

Matemática ----- 8

Capítulo 1 – Geometria espacial ----- 9

Geometria de posição ----- 10

Conceitos primitivos, postulados e teoremas ----- 10

Posições relativas de duas retas ----- 14

Determinação de planos ----- 18

Posições relativas de reta e plano ----- 19

Teorema do paralelismo entre reta e plano ---- 20

Posições relativas de dois planos ----- 22

Teorema do paralelismo entre dois planos -- 23

Perpendicularismo ----- 25

Teorema do perpendicularismo entre reta e plano ----- 25

Geometria métrica ----- 28

Prismas ----- 28

Áreas e volume do prisma ----- 31

Pirâmides ----- 35

Áreas e volume da pirâmide ----- 38

Cilindros ----- 41

Áreas e volume do cilindro reto ----- 43

Cones ----- 46

Áreas e volume do cone reto ----- 48

Esfera ----- 50

Área da superfície esférica e volume da esfera ----- 51

Poliedros ----- 53

Relação de Euler ----- 54

Poliedros regulares ----- 54

Resumo ----- 57

De olho no ENEM ----- 62

Capítulo 2 – Geometria analítica ----- 67

Estudo do ponto ----- 68

Distância entre dois pontos ----- 70

Ponto médio ----- 73

Alinhamento de três pontos ----- 74

Estudo da reta ----- 75

Coeficiente angular da reta ----- 76

Equação fundamental da reta ----- 79

Equação geral da reta ----- 81

Equação reduzida da reta ----- 85

Equação segmentária da reta ----- 86

Posições relativas de duas retas ----- 87

Ângulo entre duas retas ----- 91

Distância de ponto a reta ----- 93

Estudo da circunferência ----- 95

Equação reduzida da circunferência ----- 97

Equação geral da circunferência ----- 97

Posição de um ponto em relação a uma circunferência ----- 98

Posição de uma reta em relação a uma circunferência ----- 99

Posições relativas de duas circunferências -- 101

Resumo ----- 104

De olho no ENEM ----- 107

Ciências da Natureza ----- 113

Biologia ----- 114

Capítulo 1 – Genética ----- 115

Os estudos sobre hereditariedade ----- 116

Experimentos de Mendel ----- 118

Primeira Lei de Mendel ----- 121

Heredogramas ----- 122

Noções de probabilidade ----- 124

Heranças relacionadas ao sexo ----- 128

Heranças dos grupos sanguíneos ----- 130

Resumo ----- 132

De olho no ENEM ----- 133

Capítulo 2 – Processos evolutivos

e Ecologia ----- 139

Processos evolutivos ----- 140

Evolução ----- 140

Teorias evolutivas: Lamarckismo e Darwinismo ----- 145

Neodarwinismo ----- 148

Especiação ----- 149

Evolução humana ----- 149

Ecologia ----- 150

Níveis de organização ----- 151

Hábitat e nicho ecológico	153	Entalpia das equações termoquímicas	244
Níveis tróficos	154	Entalpia de formação	244
Cadeias alimentares	154	Entalpia de combustão	245
Teias alimentares	155	Lei de Hess	245
Pirâmides ecológicas	155	Cinética química	248
Impactos ambientais	157	Rapidez de uma reação	248
Resumo	159	Fatores que interferem na rapidez de uma reação	249
De olho no ENEM	164	Resumo	252
Física	172	De olho no ENEM	252
Capítulo 1 – Propriedades elétricas da matéria	173	Capítulo 2 – Equilíbrio químico	262
Carga elétrica e processos de eletrização	174	Conceito de equilíbrio químico	263
Campo e força	177	Constante de equilíbrio (Kc)	265
Energia, trabalho e potencial elétrico	181	Constante de equilíbrio em função da pressão (Kp)	265
Equilíbrio eletrostático	183	Princípio de Le Chatelier	267
Resumo	186	Equilíbrio iônico	269
De olho no ENEM	187	Lei de diluição de Ostwald	269
Capítulo 2 – Eletrodinâmica	194	pH e pOH	270
Corrente elétrica	195	Produto iônico da água	270
Leis de Ohm	197	Escala de pH	271
Energia e potência	200	Cálculo de pH e pOH	272
Circuitos elétricos	202	Resumo	273
Medidores elétricos	205	De olho no ENEM	275
Leis de Kirchhoff	206	Capítulo 3 – Química orgânica	282
Resumo	207	Carbono – características	283
De olho no ENEM	208	Tetravalência	283
Capítulo 3 – Eletromagnetismo	215	Capacidade de formar cadeias	284
Campo magnético	216	Classificação do carbono	284
Eletromagnetismo: campo e força magnética	218	Cadeias carbônicas	285
Indução eletromagnética	222	Hidrocarbonetos	288
Corrente elétrica induzida	223	Nomenclatura de hidrocarbonetos	289
Lei de Faraday-Neumann-Lenz	224	Alcanos	290
Transformadores	226	Alcenos e alcinos	291
Resumo	228	Funções orgânicas	294
De olho no ENEM	229	Funções orgânicas oxigenadas	297
Química	238	Resumo	300
Capítulo 1 – Termoquímica e cinética química	239	De olho no ENEM	302
Termoquímica	240		
Variação de entalpia	241		

