

A

Do Repouso ao Movimento

	A-0 Grandezas, Unidades e Medições
10	1 Grandezas e Unidades do Sistema Internacional
13	2 Medição em Física
13	2.1 Algarismos significativos
13	2.1.1 Contagem de algarismos significativos
13	2.1.2 Algarismos significativos após operações matemáticas
14	2.2 Medições e incertezas associadas
15	2.2.1 Determinação de incertezas quando se faz apenas uma medição
15	2.2.2 Determinação de Incertezas quando se fazem várias medições
16	2.2.3 Exatidão e precisão
17	Resumo
	A-1 Descrição do Movimento
18	1 Posição, espaço percorrido e deslocamento
18	1.1 Repouso e movimento. Referencial
19	1.2 Trajetória
20	2 Rapidez, velocidade e aceleração
20	2.1 Deslocamento e espaço percorrido
21	Questão resolvida
22	2.2 Velocidade média e rapidez média
23	2.3 Velocidade instantânea
24	APSA A-1.1: Gráfico posição-tempo
25	2.4 Aceleração média e aceleração instantânea
26	Resumo
27	Questões para resolver
	A-2 Movimentos na Terra e no Espaço
30	1 Sistemas de localização
30	1.1 Posição - coordenadas geográficas
32	1.2 Funcionamento e aplicações do GPS
34	Questão resolvida
35	APSA A-2.1: Utilização do GPS
36	2 Caracterização de movimentos
36	2.1 Movimento retilíneo uniforme (mru)
39	Questão resolvida
40	2.2 Movimento retilíneo uniformemente variado (mruv)
43	Questão resolvida
44	2.3 Movimento circular uniforme (mcu)
46	Questão resolvida
47	APL A-2.1: Queda livre
48	Resumo
49	Questões para resolver

B**Movimentos em Segurança****B-0 Forças e Vectores**

- 54 1 Noção de força
- 55 2 Representação de forças
- 56 3 Caracterização da Força Resultante
 - 56 3.1 Resultante de forças com a mesma direção e o mesmo sentido
 - 57 3.2 Resultante de forças com a mesma direção mas sentidos opostos
 - 58 3.3 Resultante de forças com direções perpendiculares
- 59 Questão resolvida
- 60 APSA B-0.1: A resultante das forças
- 61 APL B-0.1: Construção de um dinamómetro rudimentar
- 62 Resumo
- 63 Questões para resolver

B-1 Movimentos e Forças

- 64 1 Leis de Newton
 - 64 1.1 Validade da representação de um sistema pelo respetivo centro de massa (sistema mecânico)
- 65 Questão resolvida
 - 66 1.2 Terceira Lei de Newton
 - 66 1.2.1 Lei da Ação-Reação
 - 67 1.2.2 Demonstração da Lei da Ação-Reação
- 68 Questão resolvida
 - 68 1.3 Segunda Lei de Newton. Força Resultante
 - 69 1.3.1 Lei Fundamental da Dinâmica
- 70 Questão resolvida
 - 71 1.4 Relação entre Massa e Peso
- 72 Questão resolvida
 - 73 1.5 Primeira Lei de Newton
 - 73 1.5.1 Lei da Inércia
- 75 Questão resolvida
- 76 APSA B-1.1: Movimento de um paraquedista
- 77 APL B-1.1: Leis de Newton
- 78 Resumo
- 79 Questões para resolver

B-2 Segurança e Prevenção

- 80 1 Aplicação das Leis de Newton
 - 80 1.1 Equilíbrio de corpos
- 83 Questão resolvida
- 84 APSA B-2.1: Centro de gravidade
 - 85 1.2 Máquinas simples: alavanca, roldana fixa e móvel e plano inclinado
 - 85 1.2.1 Alavanca

B

87	1.2.2 Roldana
88	1.2.3 Plano Inclinado
89	Questão resolvida
91	1.3 Lei da Gravitação Universal
94	Questão resolvida
94	APSA B-2.2: Experiência de Cavendish
95	1.4 Características do movimento de um corpo de acordo com a resultante das forças e as condições iniciais do movimento
95	1.4.1 Queda livre
96	Questão resolvida
97	1.4.2 Lançamento horizontal de projéteis
99	Questão resolvida
100	1.4.3 Satélites geoestacionários
101	Questão resolvida
102	1.5 Cinto de Segurança. Capacete
105	Questão resolvida
106	APL B-2.1: Plano inclinado
107	APL B-2.2: Lançamento horizontal
109	Resumo
110	Questões para resolver

Unidade Temática

C

Energia e Movimentos

	C-0 Situação Energética Mundial
117	1 Fontes de energia
117	1.1 Fontes renováveis e Fontes não renováveis
119	2 Utilização de energia na sociedade
120	3 Produção de energia
121	3.1 Centrais hidroelétricas
121	3.2 Parques eólicos
122	3.3 Centrais solares
123	3.4 Centrais nucleares e Centrais térmicas
125	APSA C-0.1: Energia elétrica em Timor-Leste
125	4 Energia cinética
126	5 Energia potencial
126	5.1 Energia potencial gravítica
126	5.2 Energia potencial elétrica
126	5.3 energia potencial elástica
127	Questão resolvida
127	APL C-0.1: Forno Solar
129	Resumo
130	Questões para resolver

C

	C-1 Transferência e Transformações de Energia em Sistemas Mecânicos
131	1 Trabalho e Energia Cinética
131	Questão resolvida
132	1.1 Trabalho realizado por forças constantes que atuam num sistema
133	1.1.1 Força eficaz
134	1.1.2 Trabalho potente e trabalho resistente
134	1.2 Teorema da energia cinética
136	1.3 Potência
137	2 Energia potencial
140	2.1 Forças conservativas e não conservativas
141	2.2 Trabalho realizado pelo peso e energia potencial
142	3 Energia mecânica
142	3.1 Conservação da energia mecânica
143	3.2 Ação de forças não conservativas
144	3.3 Rendimento. Dissipação de energia
144	3.3.1 Rendimento
145	APSA C-1.1: Eficiência energética
146	APSA C-1.2: Consumo energético
147	Questão resolvida
148	APL C-1.1: Energia Cinética ao longo de um plano inclinado
150	APL C-1.2: Ressalto de uma bola
152	APL C-1.3: Rendimento de uma máquina elétrica
153	Resumo
154	Questões para resolver
156	Glossário
158	Soluções das questões para resolver