

SOMMAIRE

Avant-propos	1
UAA3 TRAVAIL, ÉNERGIE, PUISSANCE	3
Chapitre 1 Forces et équilibre	5
1. Rappels : les forces et leur mesure	6
2. Résultante de forces sur un objet ponctuel	12
3. Équilibre d'un mobile au repos sur un plan incliné	19
4. Équilibre de translation	22
Chapitre 2 Moments de force et équilibre	27
1. Moments de force	28
2. Leviers et avantage mécanique	31
3. Manivelles et treuils	34
4. Équilibre de rotation d'un objet étendu	37
Chapitre 3 Machines simples et travail	43
1. Machines simples	44
2. Travail	53
Chapitre 4 Énergie et puissance	61
1. Rappels : notion et formes d'énergie	62
2. Travail et transfert d'énergie	64
3. Énergies potentielles	67
4. Énergie cinétique	72
5. Les frottements	77
6. Conservation de l'énergie mécanique	84
7. Puissance et rendement	90

Chapitre 5 Énergie thermique	99
1. Frottements et énergie thermique	100
2. Température et dilatations	103
3. La pression dans les gaz	109
4. Rappels : les changements d'état et la conduction thermique.....	112
5. Molécules et agitation thermique	117
6. Les transferts d'énergie permettent la vie sur notre planète	123
UAA4 OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE	125
Chapitre 1 La lumière	127
1. Lumière, sources et récepteurs.....	128
2. Propagation de la lumière.....	132
3. Vitesse de la lumière.....	138
4. Intensité de la lumière.....	141
5. Couleur de la lumière	146
Chapitre 2 Réflexion et réfraction	155
1. Réflexion.....	156
2. Réfraction.....	164
Chapitre 3 Les lentilles	177
1. Les lentilles.....	178
2. L'œil et les instruments d'optique	189
Annexe	197
Solutions aux exercices numériques	201
Sources bibliographiques	205
Index	207