

- 1 Contact entre deux solides. Frottement.
- 2 Gravitation
- 3 Caractère non galiléen du référentiel terrestre
- 4 Précession dans les domaines macroscopique et microscopique
- 5 Lois de conservation en dynamique
- 6 Cinématique relativiste
- 7 Dynamique relativiste
- 8 Notion de viscosité d'un fluide. Écoulements visqueux.
- 9 Modèle de l'écoulement parfait d'un fluide
- 10 Phénomènes interfaciaux impliquant des fluides
- 11 Gaz réels, gaz parfait
- 12 Premier principe de la thermodynamique
- 13 Évolution et condition d'équilibre d'un système thermodynamique fermé
- 14 Machines thermiques réelles
- 15 Transitions de phase
- 16 Facteur de Boltzmann
- 17 Rayonnement d'équilibre thermique. Corps noir.
- 18 Phénomènes de transport
- 19 Bilans thermiques : flux conductifs, convectifs et radiatifs
- 20 Conversion de puissance électromécanique
- 21 Induction électromagnétique
- 22 Rétroaction et oscillations
- 23 Aspects analogique et numérique du traitement d'un signal. Étude spectrale.
- 24 Ondes progressives, ondes stationnaires
- 25 Ondes acoustiques
- 26 Propagation avec dispersion
- 27 Propagation guidée des ondes
- 28 Ondes électromagnétiques dans les milieux diélectriques
- 29 Ondes électromagnétiques dans les milieux conducteurs
- 30 Rayonnement dipolaire électrique
- 31 Présentation de l'optique géométrique à l'aide du principe de Fermat
- 32 Microscopies optiques
- 33 Interférences à deux ondes en optique
- 34 Interférométrie à division d'amplitude
- 35 Diffraction de Fraunhofer
- 36 Diffraction par des structures périodiques
- 37 Absorption et émission de la lumière
- 38 Aspects corpusculaires du rayonnement. Notion de photon.
- 39 Aspects ondulatoires de la matière. Notion de fonction d'onde.
- 40 Confinement d'une particule et quantification de l'énergie
- 41 Effet tunnel
- 42 Fusion, fission
- 43 Évolution temporelle d'un système quantique à deux niveaux
- 44 Capacités thermiques : description, interprétations microscopiques
- 45 Paramagnétisme, ferromagnétisme : approximation du champ moyen
- 46 Propriétés macroscopiques des corps ferromagnétiques
- 47 Mécanismes de la conduction électrique dans les solides
- 48 Phénomènes de résonance dans différents domaines de la physique
- 49 Oscillateurs; portraits de phase et non-linéarités