Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 96 (1970)

Heft: 10

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bibliographie

Physique CB-BG, première année, par *M. Françon*, professeur à la Faculté des sciences de Paris. 2e édition revue et augmentée Paris, Masson & Cie, 1969. — Un volume 16×25 cm, 333 pages, 429 figures. Prix : relié, 39 F.

Ce cours de physique, dont la seconde édition paraît aujourd'hui, est destiné aux étudiants du premier cycle Chimie-biologie et Biologie-géologie (CB, BG). Toutefois il peut être consulté par les étudiants du certificat préparatoire aux études médicales (CPEM) et par tous les étudiants qui ont besoin d'acquérir quelques connaissances en physique sans que cette science soit leur spécialité.

Au lieu d'exposer les phénomènes d'interférences à l'aide de l'expérience de Young, comme on le fait traditionnellement, l'auteur a préféré prendre l'exemple de l'interféromètre de Michelson. Les explications sont tout aussi simples et on a les éléments nécessaires pour la description de l'expérience Michelson-Morlay dans le chapitre sur la relativité. Les phénomènes de diffraction ont été présentés de façon que l'étudiant puisse comprendre le fonctionnement du microscope optique sous l'aspect « optique physique ». La comparaison entre le microscope optique et le microscope électronique en est ainsi rendue plus simple.

Comme le programme le prévoit, quelques notions ont été introduites sur les électrons dans les cristaux et il a paru plus utile de présenter les montages concernant l'amplification et la production d'oscillations, à l'aide des transistors, en abandonnant les tubes électroniques.

Certaines questions qui débordent le programme, comme par exemple l'holographie ou le laser, ont été esquissées ; car l'auteur n'a pas voulu rédiger un cours de physique sans indiquer ici et là des réalisations modernes susceptibles d'intéresser l'étudiant.

En raison de l'importance de la microscopie notamment pour les biologistes, les géologues et les médecins, l'auteur a donné quelques développements sur les principales techniques microscopiques à la fin de cette deuxième édition.

Sommaire :

Le référentiel en mécanique. — Vitesse et accélération. — Forces. — Equations du mouvement. — Systèmes matériels. — Gravitation universelle. — Mécanique des fluides. — Forces intermoléculaires. — Théorie cinétique des gaz. — Etat solide. — Etat liquide. — Diffusion mutuelle des fluides. — Changements d'états d'un corps pur. — Premier principe de la thermodynamique. — Second principe de la thermodynamique. — Phénomènes d'électrisation. — Champ et potentiel électriques. — Courant électrique continu. — Induction magnétique. Action d'un champ d'induction sur un courant. — Champ d'induction magnétique créé par un courant continu. — La matière dans un champ magnétique. — Induction électromagnétique. — Courant dans les gaz. — Courants dans les électrolytes. — Courants dans les solides. — Forces électromotrices de contact. — Courant alternatif. — Electronique. — Emission et réception des ondes électromagnétiques (ondes Hertziennes). — Mouvements vibratoires. — Ondes lumineuses. — Interférences des vibrations lumineuses. — Diffraction. — Polarisation. — Photométrie. — Introduction à la théorie de la relativité. — Structure de l'atome. — Le noyau atomique. — Radioactivité naturelle. — Dispositifs et méthodes de détection en physique nucléaire. — Réactions nucléaires. — Particules élémentaires.

Appendices sur la microscopie.

Principales unités mécaniques et électriques. — Constantes importantes.

Index.

Schwingungstechnische Bemessung von Maschinenlagerungen, par *M. Makhult*, ingénieur diplômé. Edition : Akadémiai Kiado. Verlag der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest. — Un volume 21×29 cm, 137 pages, 98 illustrations, 21 tableaux et 10 nomogrammes.

Etant donné que les fréquences naturelles des constructions modernes et élancées s'approchent souvent du nombre de tours par minute des machines, l'ingénieur se trouve de plus en plus placé devant la complexité des problèmes de vibration.

Ce livre s'adresse particulièrement à tous ceux (ingénieurs mécaniciens et ingénieurs constructeurs) qui sont chargés d'examiner les problèmes qui se rattachent aux constructions des supports à ressort pour des machines à vibration.

La première partie bien illustrée est consacrée aux questions générales de vibration et d'amortissement ainsi qu'aux différents types de supports à ressort, assortis de considérations pratiques sur l'utilisation de ces pièces.

Le deuxième chapitre du livre traite les problèmes théoriques des vibrations. Les développements mathématiques longs et compliqués ont été évités, par contre les formules nécessaires pour le praticien sont incorporées dans un texte aussi clair que possible ou réunies dans des grands tableaux et abaques. C'est sans doute là une des caractéristiques essentielles de ce livre.

Les moyens nécessaires pour dimensionner les éléments de supports élastiques pour différents cas de charges sont donnés dans le chapitre 3. Les différentes fonctions dérivées sont abondamment encadrées de tableaux et abaques.

Le chapitre consacré au projet de supports à ressort proprement dit permet de saisir les conditions à remplir d'une part pour la machine et sa fonction et d'autre part pour les constructions voisines (l'amplitude admissible, etc.).

L'exposé est complété par quatre exemples concrets avec calculs détaillés et l'ouvrage se termine par une série de références bibliographiques.

Bien que s'adressant plus particulièrement aux ingénieurs mécaniciens, la majeure partie des questions qui y sont traitées et des solutions préconisées sont également applicables aux problèmes de l'ingénieur de génie civil.

L'auteur inclut dans son ouvrage d'utiles renseignements accompagnés de nombreuses formules théoriques et empiriques que le praticien ne saurait ignorer.

Sommaire :

I. *Allgemeines über Maschinenlagerung :* 1. Maschinenlagerung als schwingungstechnisches Problem. 2. Arten der Maschinenlagerungen. — II. *Grundlagen der Schwingungslehre :* 3. Schwingungen von Einmassensystemen mit einem Freiheitsgrad. 4. Schwingungen von Einmassensystemen mit sechs Freiheitsgraden. 5. Schwingungen von Stäben. 6. Schwingungen von Platten. 7. Selbsterregende Schwingungen. 8. Zerlegen und Zusammensetzen von Schwingungen. — III. *Hilfsberechnungen :* 9. Trägheitsberechnung. 10. Federn und Federkonstante. 11. Erregerkräfte. — IV. *Entwurf von Maschinenlagerungen :* 12. Aktive Schwingungsentstörung. 13. Passive Schwingungsentstörung. 14. Stossminderung. — V. *Nomogramme :* 15. Charakteristische Eigenschaften, Ablesen der Nomogramme. — VI. *Zahlenbeispiele.*

Tables numériques de fonctions élémentaires. Puissances, racines, exponentielles, logarithmes, fonctions hyperboliques et trigonométriques, avec indication des différences tabulaires, par *J. Laborde*, professeur aux Ecoles nationales supérieures d'ingénieurs de Grenoble. 2e édition. Paris, Dunod, 1970. — Un volume 18×22 cm, XXXVIII + 170 pages. Prix : relié, 14.60 F.

Ces tables tentent de faciliter le travail de l'utilisateur et de lui permettre d'effectuer avec rapidité et sécurité les opérations de calcul numérique. Elles sont adaptées à l'interpolation linéaire par la présence des différences tabulaires et le choix du nombre de décimales.

De plus, on s'est efforcé « d'aérer » ces tables en ne répétant les décimales communes que pour toutes les cinq valeurs et des dispositions ont été prises pour que cela ne puisse entraîner aucune erreur. Enfin, dans une notice explicative, des exemples indiquent toutes les utilisations possibles des différentes tables.

Officiellement autorisées depuis l'examen du baccalauréat jusqu'aux concours de l'agrégation en passant par les concours d'entrée aux écoles normales supérieures, à l'Ecole polytechnique, aux écoles des mines, aux écoles nationales supérieures d'ingénieurs, etc., ces « Tables » seront utiles également aux étudiants des facultés et des écoles d'ingénieurs et plus généralement à tous ceux qui ont l'occasion d'utiliser les fonctions élémentaires.

Mécanismes hydrauliques et électrohydrauliques, par *J. Faisandier*, ingénieur AM et ENSA, professeur honoraire à l'Ecole nationale supérieure de l'aéronautique, directeur technicien de la SAMM. 3e édition. Paris, Dunod, 1970. — Un volume 16×25 cm, XIII + 465 pages, 351 figures. Prix : relié, 96 F.

Cet ouvrage expose les principes essentiels de la transmission de puissance au moyen d'un fluide hydraulique sous pression, les développements mathématiques nécessaires pour les étudier et les comprendre, ainsi que les données pratiques relatives à la réalisation et à l'utilisation de ces matériels.

L'étude des principes généraux, des pompes, des récepteurs hydrauliques et des organes intermédiaires, est accompagnée de nombreuses descriptions des éléments existants et des règles à suivre pour la fabrication, les essais de montage et l'entretien des matériels hydrauliques.

A noter de nombreux compléments technologiques relatifs aux matériaux et aux méthodes d'usinage, une théorie originale des servomécanismes hydrauliques et électrohydrauliques qui permet de les calculer et de les déterminer d'une façon simple, précise et rapide, et des exemples d'applications courantes de l'hydraulique.

On trouve aussi dans ce livre une théorie du graissage des paliers plans et du coin d'huile, une analyse des systèmes hydrauliques fonctionnant aux températures élevées que l'on rencontre sur les avions supersoniques et une théorie de la dynamique des fluides appliquée à l'hydraulique.

Des séries d'exemples concrets et de problèmes pratiques complètent l'exposé.

Ce livre constitue un auxiliaire utile non seulement pour les élèves de l'ENSA, mais aussi pour ceux des autres grandes écoles, ainsi que pour tous les ingénieurs et techniciens qui, de près ou de loin, conçoivent, utilisent ou envisagent l'emploi de l'hydraulique.

Sommaire :

1. Principes généraux. — 2. Les pompes ou les générateurs de pression. — 3. Les récepteurs hydrauliques. — 4. Les organes intermédiaires. — 5. Les servomécanismes. — 6. Les applications. — 7. Positions comparatives de l'hydraulique. Son évolution. — 8. Technologie, servitudes et pratiques de l'hydraulique. — 9. Hydrodynamique.

Méthodes à chemin critique. Actes du Congrès INTERNET I, Vienne, 1967. Dunod, Paris, 1969. — Un volume 624 p., ill. Prix : relié, 138 F.

Les méthodes PERT, CPM, METRA-potentiel sont devenues depuis bientôt une dizaine d'années un outil essentiel dans la résolution des grands problèmes d'ordonnancement ; elles connaissent de nombreuses variantes (PERT-COST par exemple) comme aussi de nombreux perfectionnements destinés à optimiser les solutions (telles les techniques de lissage) ; le Congrès INTERNET I a permis à quelques centaines de spécialistes de ces questions de confronter leurs expériences dans ce domaine et de faire connaître les progrès faits récemment dans la solution de cette catégorie de problèmes. Destiné à ceux qui ont déjà des connaissances de base dans les méthodes de chemin critique, cet ouvrage les intéressera par les nombreuses idées et suggestions qui y sont rassemblées. C. B.

Divers

Conférence des architectes cantonaux

Les architectes cantonaux de Suisse, réunis à Fribourg et à Gruyères en assemblée annuelle, se sont préoccupés des difficultés qu'ils rencontrent dans l'entretien et la restauration des monuments historiques qui leur sont confiés en raison du trop faible nombre et de la formation insuffisante des spécialistes : architectes, tailleurs de pierre, stucateurs, ébénistes.

Ils adressent un pressant appel aux écoles polytechniques, aux écoles techniques supérieures, aux écoles professionnelles et de métiers, ainsi qu'aux organisations professionnelles intéressées pour qu'elles suscitent de toute urgence des vocations au sein des jeunes générations.

Communications SVIA

Candidature

M. *Gani Victor*, ingénieur civil EPFL, diplômé en 1968. (Parrains : MM. P. Feignoux et M. Hussain Khan.)

M. *Riva Jean*, ingénieur civil EPFL, diplômé en 1958. (Parrains : MM. Y. Galpy et G. Luller.)

La Faculté d'architecture de l'*Université américaine de Beyrouth* a avisé notre société que deux étudiants en architecture, l'un ayant terminé sa troisième année d'études et l'autre sa quatrième, désirent faire pendant l'été un stage dans un bureau d'architecture de Suisse romande.

Par ailleurs, un étudiant de la Faculté d'architecture du *College of Technology de Dublin* (Irlande) nous a informés qu'il désirait faire un stage dans un bureau d'architecture en Suisse du 1er juin au 30 septembre 1970, ceci avant de commencer sa troisième année d'études.

Nous prions les bureaux qui seraient disposés à offrir à ces étudiants la possibilité de faire de tels stages de s'adresser au Praktikantenamt de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Leonhardstrasse 33, 8006 Zurich.

Rédaction : F. VERMEILLE, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
(Voir page 9 des annonces)

Informations diverses

Eléments de coffrage COFFRA

La photographie de la page de couverture montre une vue partielle des murs des salles d'auditoire de 300 places chacune, du Collège propédeutique de Dorigny.

Les avantages des éléments de coffrage COFFRA ont été déterminants quant au choix de ce matériau :

1. Economie de temps pour l'exécution, suppression des coffrages en bois.
2. Les dimensions des éléments de coffrage COFFRA donnent une valeur à l'échelle du volume intérieur.
3. Grâce aux cotes précises et à l'aspect propre des éléments de coffrage COFFRA, il a été possible de supprimer le crépissage et d'y appliquer directement une peinture sur les murs extérieurs des salles.
   Pour des raisons phoniques, il est prévu, à l'intérieur, un revêtement en bois.

L'élément COFFRA se présente sous la forme d'un H dont les deux faces servent de coffrage et sont reliées par un étrier, le tout formant une pièce de béton rigide. Grâce à la disposition des étriers et aux encoches pratiquées sur ceux-ci, il est extrêmement aisé de poser les armatures verticales et horizontales. On coule le béton comme dans un coffrage en bois, à la seule différence que l'élément COFFRA reste incorporé au mur sous forme de coffrage perdu. Des pièces spéciales sont aussi livrées pour la réalisation des angles et des embrasures.

Le mur en éléments de coffrage COFFRA conduit aux solutions rapides et économiques et s'utilise partout où l'on doit ériger un mur en béton coffré selon la méthode traditionnelle, c'est-à-dire dans le cas de murs de caves, murs de soutènement, piscines, silos, fosses septiques, garages, dépôts et murs porteurs de bâtiment.

La régularité des éléments permet, dans certains cas, de les laisser apparents : les murs en COFFRA sont des murs en béton qui vieillissent bien.

Pour tous renseignements, s'adresser à BRIQUETERIE RENENS SA, 1023 Crissier. Téléphone (021) 34 97 21.

Imprimerie La Concorde, Lausanne