

SPIS RZECZY

WSTĘP

	Str.
Przedmowa	III
1. Uwagi ogólne	1
2. Siły zewnętrzne i wewnętrzne	2
3. Metoda przekrojów	3
4. Sprężystość ciał	4
5. Chwilowy opór, dopuszczalne natężenie. Zapas wytrzymałości	5

ROZDZIAŁ I

GŁÓWNE RODZAJE ODKSZTAŁCEŃ

6. Odkształcenia proste	6
7. Rozciąganie	7
8. Ściskanie	7
9. Scinanie	7
10. Gięcie	8
11. Skręcanie	8

ROZDZIAŁ II

ROZCIĄGANIE

12. Sprawdzanie wytrzymałości przy rozciąganiu	8
13. Prawo wydłużeń sprężystych lub prawo Hooke'a. Sprężyste natężenia. Względne wydłużenie. Spółczynnik sprężystości. Granica sprężystości i granica proporcjonalności	11
14. Graficzne przedstawienie praw wydłużeń. Krzywe wydłużeń	14
15. Wyniki doświadczeń, wykonanych na rozciąganie	17
16. Tablica współczynników sprężystości, wytrzymałości na rozerwanie i ściskanie i naprężenia	21
17. Przykłady	22

ROZDZIAŁ III

ŚCISKANIE LUB ZGNIATANIE

18. Istotą zjawiska ściskania lub zgniatania	25
19. Przykłady	27

ROZDZIAŁ IV

ŚCINANIE

20. Naprężenia i odkształcenia tnące	29
21. Przycinanie sworzni (śrub, bolców)	32
22. Obliczenia nitowania	34
23. Scinanie drzewa we wcięciach	39
24. Przykłady	42

ROZDZIAŁ V

ZGINANIE

25. Uwagi ogólne	44
26. Naprężenia sprężyste przy zginaniu: normalne i styczne (tnące) warstwa obojętna, oś obojętna. Prawo zmiany naprężeń normalnych. Statyczny moment płaszczyzny. Położenie osi obojętnej	46
27. Moment zginający. Moment bezwładności. Moment oporu. Wzór dla sprawdzania trwałości belek zginanych	53
28. Statyczne momenty płaszczyzn i objętości	56
29. Obliczanie momentów bezwładności	59
30. Momenty bezwładności oraz oporu kwadratu i czworoboku prostokątnego	60
31. Moment bezwładności płaszczyzny trójkąta	61
32. Biegunowy moment bezwładności	62
33. Momenty bezwładności figur złożonych	64
34. Momenty bezwładności figur niesymetrycznych	69

35.	Tablica momentów bezwładności i momentów oporu najprostszych figur	71
36.	Wybór prostokątnych przekrojów belek drewnianych	72
37.	Wyznaczenie najodpowiedniejszego profilu belki, wyciętej z okrągłaka	74

ROZDZIAŁ VI OBLICZENIA BELEK

38.	Różne sposoby obciążeń belek	76
39.	Belka leżąca swobodnie na dwóch podporach	77
40.	Znak momentu zginającego	78
41.	Belka, zamocowana jednym końcem nieruchomo	81
42.	Belka obciążona jednostajnie	82
43.	Przykład belki, obciążonej kilkoma siłami umiejscowionemi	84
44.	Obciążenie złożone	84
45.	Przykład liczbowy	85
46.	Belka leżąca swobodnie na dwóch podporach	86
47.	Przykład obciążenia umiejscowionego, uczepionego pośrodku belki	90
48.	Jednostajne obciążenie belki	90
49.	Przykład belki podpartej na końcach, obciążonej siłą umiejscowioną pośrodku belki i jednostajnie rozłożonym ciężarem na całej długości	92
50.	Belka na dwóch podporach, obciążona dwoma jednakowemi ciężarami, na równych odległościach od podpór	93
51.	Wyznaczanie niebezpiecznego przekroju w belce zginanej	95
52.	Graficzny sposób wykreślenia linii momentów i linii sił tnących	96
53.	Przykłady i zadania	97

ROZDZIAŁ VII BEŁKI Z KOŃCAMI ZWISAJĄCEMI

54.	Belka z jednym końcem zwisającym	100
55.	Belka z jednym końcem zwisającym, obciążona pomiędzy oporami i na końcu zwisającym	102
56.	Belka z jednym końcem zwisającym, obciążona jednostajnym ciężarem na całej długości	105
57.	Belka z 2 końcami zwisającymi, obciążona na końcach	107
58.	Belka z 2 końcami zwisającymi, obciążona na końcach i pomiędzy oporami	108
59.	Belka z 2 końcami zwisającymi, obciążona jednostajnie na całej długości	109
60.	Korzyści przy stosowaniu belek z końcami zwisającymi	111
61.	Przykład	113

ROZDZIAŁ VIII ZGINANIE BELEK

62.	Linia sprężysta. Wyznaczanie ugięcia	115
63.	Przykłady	118

ROZDZIAŁ IX GIĘCIE WZDŁUŻNE — WYBOCZENIE

64.	Wzór Euler'a	120
65.	Sprawdzanie wytrzymałości ściskanych słupków	122
66.	Obliczenia słupów według metody Schwarz'a — Rankina	124
67.	Tablica Rondole'a dla słupów drewnianych	125
68.	Przykłady	125

ROZDZIAŁ X SKRĘCANIE

69.	Skręcanie cylindrów	127
70.	Kąt skręcania. Wzór wskazujący zależność pomiędzy odkształceniami walca i skręcającymi go siłami. Współczynnik sprężystości przy skręcaniu	129
71.	Wzór do wyznaczania trwałych wymiarów skręcanych tworzyw	131
72.	Przykład	132
TABLICE		135

Nr. inw. 6478

KD