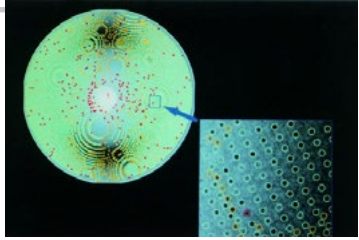


## Fizyka wczoraj, dziś, jutro

### 4 Alternatywa: fizyka interdyscyplinarna

■ Katarzyna Wyborska, Grzegorz Karwasz

Aby obronić znaczenie (czy nawet istnienie) fizyki jako przedmiotu szkolnego, należy zmienić treści i sposoby nauczania: odejść od aksjomatycznego wykładu „praw” i „zasad”, na rzecz nauczania interdyscyplinarnego, pokazującego użyteczność fizyki we współczesnym świecie.



### 10 Przenikliwość Roentgena

■ Józef Ginter

Pierwszą w historii nagrodę Nobla z fizyki otrzymał Wilhelm Roentgen za odkrycie promieniowania X.



### 18 Przekaz medialny w nauczaniu

■ Edward Rydygier

Twórcy reformy systemu edukacji założyli, że społeczeństwo będzie pozyskiwać wiedzę naukową ze źródeł pozaszkolnych, takich jak muzea nauki, pikniki i festyny naukowe oraz źródła medialne, jak prasa, telewizja i Internet. Niestety, nie przewidziano zmian kulturowych w społecznym odbiorze nauki...

### 25 Nagroda Nobla z fizyki 2022

### 26 Żyoty fizyków. William Sturgeon (1783-1850)

■ Tadeusz Wibig

## Z naszych lekcji

### 23 Międzyszkolny Interdyscyplinarny Konkurs „Bajki Lema”

■ Ewa Trybalska

### 30 Efekt Mojżesza i bąbelki w polu magnetycznym

■ Stanisław Bednarek

Nazwy niektórych zjawisk i praw fizyki mają związek z wydarzeniami, które zaistniały w czasach starożytnych lub z żyjącymi wtedy uczonymi. Jedynym z takich interesujących i prawie zupełnie nieznanymi zjawisk jest efekt Mojżesza.

### 34 O pomiarach fizycznych i niepewności pomiarowej.

(Uwagi metodyczne) ■ Waldemar Reńda

### 35 Wyznaczanie ogniskowej zwierciadła kulistego wklęsłego

na podstawie jego geometrycznych wymiarów ■ Czesław Surowiec

### 36 Doświadczenia fizyczne w praktyce szkolnej.

(Miniatura dydaktyczna) ■ Waldemar Reńda

Psychologia zapamiętywania wskazuje na to, że im więcej zmysłów bierze udział w procesie poznawczym, tym skuteczniejsze jest zapamiętywanie treści nauczania. A to właśnie doświadczenia fizyczne najbardziej angażują wzrok, słuch, dotyk i mowę oraz zmuszają do działania.



### 40 Technika Feynmana w edukacji fizycznej, czyli od wyjaśnienia

do zrozumienia ■ Kazimierz Mikulski

Istnieje potrzeba, a wręcz konieczność, nabycia umiejętności uczenia się. To ważne, gdy nie tylko wskazane jest nauczyć się, ale przede wszystkim by realizować zainteresowania w poznawaniu świata, także tego opisanego przez fizykę.

### 44 Projekt edukacyjny w szkole podstawowej

■ Arleta Biegańska

## Astronomia dla każdego

### 47 Astronomiczna rachuba czasu – cz. 2

■ Marcin Wesołowski

Przykładowe zadania rachunkowe wraz z ich rozwiązaniami, które dotyczą rachuby czasu