

SZKOLNY KONKURS FIZYCZNY

Przedstawiam propozycję wewnątrzszkolnego konkursu fizycznego dla klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych. Celem konkursu jest rozbudzenie większego zainteresowania fizyką, pokazanie, że jest to przedmiot interesujący i niekoniecznie trudny, integrowanie uczniów klas pierwszych i doskonalenie umiejętności pracy grupowej. Dodatkowym atutem konkursu jest to, że nie zawiera zadań rachunkowych, co pozwala wziąć w nim udział wszystkim zainteresowanym uczniom, także tym, którzy z rozwiązywaniem zadań mają trudności.

Od kilku lat z bardzo dobrym efektem przeprowadzam go w pierwszych klasach licealnych. Zawsze cieszy się sporym zainteresowaniem, a uczestnicy konkursu przekonują się, że: „nie taki diabeł straszny”.

REGULAMIN

1. W konkursie biorą udział drużyny - reprezentacje klas pierwszych.
2. Każda klasa jest reprezentowana minimum przez jedną drużynę.
3. W skład jednej drużyny mogą wchodzić uczniowie tylko tej samej klasy.
4. Każda drużyna składa się z pięciu zawodników.
5. Konkurs składa się z dwóch etapów:
 - drużynowego,
 - indywidualnego.
6. Każde zadanie części drużynowej i indywidualnej punktowane jest oddzielnie.
7. W części drużynowej jednakowe zadania rozwiązują jednocześnie wszystkie zespoły.
8. W części indywidualnej każdy zawodnik odpowiada na pytania konkursowe oddzielnie.
9. Prowadzone są dwie punktacje: drużynowa i indywidualna.
10. W klasyfikacji drużynowej ilość punktów zdobytych przez drużynę jest sumą punktów zdobytych w części zespołowej i punktów zdobytych w części indywidualnej przez trzech najlepszych zawodników drużyny.
11. W klasyfikacji indywidualnej ilość punktów zdobytych przez każdego zawodnika jest sumą punktów zdobytych przez zawodnika z drużyną i w części indywidualnej.
12. Zwycięska drużyna otrzymuje dyplom, a najlepsi zawodnicy dyplomy i nagrody książkowe.

KONKURS FIZYCZNY DLA KLAS I

Część drużynowa

I. Odpowiedz na poniższe pytania:

1. Do pomiaru czego służy aneroid?
2. Jak nazywa się przyrząd do pomiaru gęstości cieczy?
3. Inercja inaczej:.....
4. Podaj nazwisko fizyka duńskiego, twórcy modelu atomu zasadniczo zgodnego ze współczesną wiedzą oraz zasady komplementarności.
5. Kto był pierwszym laureatem nagrody Nobla z dziedziny fizyki?
6. Co, oprócz tlenu wchodzi w skład tzw. ciężkiej wody?
7. Jak nazywają się fale akustyczne o częstotliwości większej niż 20 000 Hz?
8. W 1877 r. wynalazł fonograf, w 1879 – żarówkę elektryczną. W latach 1881 – 1882 zbudował w Nowym Jorku pierwszą w świecie elektrownię do użytku publicznego. O kim mowa?

2. Do poziomych rzędów wpisz wyrazy o podanych znaczeniach. Litery w ponumerowanych polach od 1 do 16 utworzą rozwiązanie.

1. Twórca statyki i hydrostatyki;
2. Twórca jednej ze skal termometrycznych;
3. Ciężenie powszechne;
4. Zjawisko odwrotne do parowania;
5. Stan osiągany np. w spadającej swobodnie windzie;
6. 0,000001 ampera;
7. Przejście ciała ze stanu stałego w gazowy;
8. Przyrząd do zwiększania np. napięcia;
9. 0,1 paskala
10. Dział optyki zajmujący się wytwarzaniem obrazów trójwymiarowych;

1	A				2										
2	1	A													7
3			A			13	6								
4	12			A											
5					A					10					
6			5				A								
7										A					16
8	15										A				3
9	11			4	9							A			
10		8								14					A

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

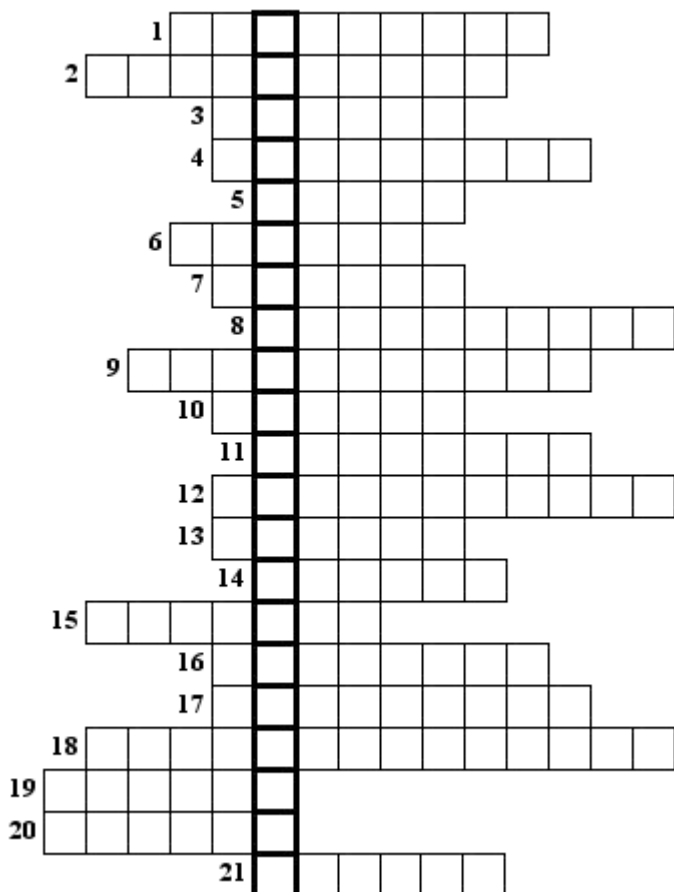
3. Do nazwiska uczonego dopisz odkrycie, którego dokonał.

- | | |
|----------------|--|
| 1. A. Einstein | A fale elektromagnetyczne |
| 2. M. Faraday | B promieniotwórczość naturalna |
| 3. J. Kepler | C teoria względności |
| 4. H. Herz | D zasady dynamiki |
| 5. C. Coulomb | E prawo indukcji elektromagnetycznej |
| 6. I. Newton | F oddziaływanie ładunków elektrycznych |
| 7. H. Bequerel | G prawa ruchu planet |

4. Dobierz słowa parami tak, aby znaczenia były identyczne lub bardzo zbliżone.

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. zwojnica | A grawitacja |
| 2. cząsteczka | B emisja |
| 3. ugięcie | C cewka |
| 4. ciężenie | D absorpcja |
| 5. wysyłanie | E dynamometr |
| 6. pochłanianie | F dyfrakcja |
| 7. manometr | G molekula |
| 8. siłomierz | H aneroid |

5. Rozwiąż krzyżówkę i odczytaj hasło.



1. 0,01 m
2. przejście ciała stałego bezpośrednio w gazowy
3. twórca zasad dynamiki
4. dawniej jednostka ciśnienia
5. jednostka natężenia prądu w układzie SI
6. jest nim siła, prędkość, przyspieszenie
7. wiedza z tego przedmiotu teraz jest Ci potrzebna
8. inna nazwa siłomierza
9. 0,001 s
10. jednostka ciśnienia w układzie SI
11. mierzymy nim ciśnienie atmosferyczne
12. inaczej inercja
13. najbliższa nam gwiazda
14. nie wektor
15. dodatni elektron
- 16.
17. przejście ze stanu ciekłego w stan gazowy
18. może być dośrodkowe lub styczne
19. największa planeta naszego Układu Słonecznego
20. jednostka temperatury w układzie SI
21. samorzutne mieszanie się cząsteczek jednej substancji w drugiej

ROZWIĄZANIA

Część drużynowa:

Zadanie 1

1 – ciśnienie, 2 – areometr, 3 – polon i rad, 4 – Niels Bohr, 5 – W. K. Roentgen, 6 - deuter, 7 – ultradźwięki, 8 – T. Edison, 9 – A. Einstein, 10 – zdolność skupiająca, 11 – skroplenie powietrza, 12 – odkrył pierwszy pozasłoneczny układ planetarny, 13 – Archimedes, 14 – jądra tego samego pierwiastka o różnej liczbie neutronów, 15 – kelwin, 16 – B. Franklin, 17 -masa krytyczna, 18 – indukcja elektromagnetyczna, 19 – Light Amplification Simulated Emission of Radiation, 20 - węgiel.

Zadanie 2

1 – włoskowatość, 2 – przyleganie, 3 – osmoza, 4 – transpiracja, 4 – dyfuzja, 5 – napięcie powierzchniowe.

Część indywidualna:

I 1 – centymetr, 2 – menzurka, 3 – manometr, 4 – herc, 5 – stoper, 6 – woltomierz, 7 – areometr, 8 – dekagram, 9 – linijka, 10 – hektar.

Hasło: **METROLOGIA**

- II 1 – Archimedes, 2 – kalorymetr, 3 – grawitacja, 4 – polarymetr, 5 – Richardson,
6 – epiaskop, 7 – sublimacja, 8 – wzmacniacz, 9 – mikrofarad, 10 – fotoemisja.
Hasło: **FIZYKA JUTREM TECHNIKI.**
- III 1 – C, 2 – E, 3 – G, 4 – A, 5 – F, 6 – D, 7 – B
- IV 1 – C, 2 – G, 3 – F, 4 – A, 5 – B, 6 – D, 7 – H, 8 – E
- V 1 – centymetr, 2 – sublimacja, 3 – Newton, 4 – atmosfera, 5 – amper, 6 – wektor,
7 – fizyka, 8 – dynamometr, 9 – milisekunda, 10 – paskal, 11 – barometr,
12 – bezwładność, 13 – Słońce, 14 – skalar, 15 – pozyton, 16 – prędkość,
17 – parowanie, 18 – przyspieszenie, 19 – Jowisz, 20 – kelwin, 21 – dyfuzja.
Hasło: **NIE TAKI DIABEŁ STRASZNY.**

PUNKTACJA:

Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest jeden punkt. Za podanie hasła w krzyżówkach dodatkowo: 1 – 2 punkty, 2 – 3 punkty, 5 – 5 punktów.

Literatura:

S. Elbanowska – Dookoła fizyki

Roczniki Fizyki w szkole

Ilustrowana encyklopedia fizyki