



Olimpiada

60. Olimpiada Fizyczna 2010/2011

W dniach 8–12 kwietnia br. odbył się w Warszawie finał 60. Olimpiady Fizycznej. Do tegorocznych zawodów trzeciego stopnia zakwalifikowało się 73 zawodników, w tym jedna dziewczyna. W sobotę 9 IV zawodnicy w dwóch turach rozwiązywali zadanie doświadczalne, polegające na badaniu siły oporu działającej na magnes poruszający się w wodzie. Przeprowadzenie eksperymentu wymagało użycia cyfrowego oscyloskopu. Uczestnicy bardzo dobrze poradzili sobie z tym zadaniem, pomimo iż dla wielu z nich był to pierwszy kontakt z oscyloskopem. Zadanie doświadczalne dobrze różnicowało zawodników, a jego poziom okazał się dostosowany do ich wiedzy. Zwycięzca olimpiady rozwiązał zadanie bezbłędnie, za co otrzymał specjalne wyróżnienie.

Trzy zadania teoretyczne, które zawodnicy rozwiązywali w niedzielę 10 IV, okazały się zróżnicowane pod względem trudności. Pierwsze z nich dotyczyło wyimaginowanej sondy kosmicznej o nazwie „Lord Darth Vader”, wykorzystującej do zasilania promieniotwórczy pluton. Główny problem w tym zadaniu polegał na zrozumieniu, że w przypadku rozważanej sondy jedyną chłodnicą może być jej obudowa wypromieniowująca ciepło w przestrzeń kosmiczną. Mimo iż zadanie zawierało kilka różnych elementów, w tym konieczność wyznaczenia ciepła reakcji jądrowej, wielu zawodników potrafiło je rozwiązać. Tak więc radość, jaka pojawiła się po przeczytaniu treści zadania – nazwa sondy wzbudziła śmiech zawodników – chyba była uzasadniona.

Drugie zadanie było dość standardowym zadaniem, w którym naładowana rura znajdowała się w zewnętrznym polu magnetycznym. Należało wyznaczyć końcową prędkość kątową rury po wyłączeniu tego pola. Nietrywialnym elementem było tu występowanie pola magnetycznego wytwarzanego przez wirującą rurę. Dla wielu zawodników nie stanowiło to większego problemu, a trzech uzyskało za to zadanie maksymalną liczbę punktów.

Trzecie zadanie sprawiło zawodnikom najwięcej kłopotów. Dotyczyło płasko-wypukłej soczewki, w której współczynnik

załamania zależy od odległości od osi optycznej (podobne zadanie było jakiś czas temu w *Delcie*). Mimo że przy użyciu zasady Fermata wyznaczenie ogniskowej takiej soczewki nie jest dużo trudniejsze od wyznaczenia tą metodą ogniskowej zwykłej cienkiej soczewki, żaden z uczestników nie otrzymał prawidłowego wyniku. Również jakościowy opis toru promienia wewnątrz soczewki sprawił wiele problemów – większość uczestników nie zauważyła, że jeśli współczynnik załamania zmienia się w sposób ciągły w kierunku prostopadłym do pierwotnego kierunku biegu promienia, to promień ulegnie odchyleniu.

Na podstawie uzyskanych ocen Komitet Główny Olimpiady Fizycznej, stosując regułę regulaminową, wyłonił spośród finalistów osiemnastu laureatów. Zwyciężył Krzysztof Lis z Warszawy, uzyskując 86 punktów, o 19 punktów więcej niż drugi zawodnik. Zawodnicy na miejscach od 4. do 8. uzyskali w finale tę samą liczbę 57 punktów. W takim przypadku, zgodnie z regulaminem Olimpiady, o kolejności zadecydował wynik uzyskany podczas drugiego stopnia zawodów. Ostateczna lista laureatów przedstawiona jest poniżej.

Nagrode dla zwycięzcy 60. Olimpiady Fizycznej ufundowała firma Labis z Warszawy, a dla zawodnika, który najlepiej rozwiązał zadanie doświadczalne, firma Comef z Katowic. Obie nagrody otrzymał Krzysztof Lis. Dodatkowo firma Lasotronix z Warszawy ufundowała dla laureatów 3 dyski przenośne. Jak zawsze nagrody książkowe dla części finalistów ufundowało Wydawnictwo Naukowe PWN. Wszystkim sponsorom bardzo dziękujemy za wsparcie i podniesienie atrakcyjności nagród dla najlepszych młodych fizyków w kraju.

Treści zadań wraz z wzorcowymi rozwiązaniami z tegorocznej edycji Olimpiady Fizycznej można znaleźć na stronie Komitetu Głównego Olimpiady Fizycznej <http://www.kgof.edu.pl/>.

Piotr KOSSACKI – przewodniczący KGOF
Ewa ŻULEWSKA – kierownik organizacyjny

Laureaci w kolejności zajętych miejsc

- | | |
|--|--|
| 1. Krzysztof Lis (XIV LO Warszawa), | 10. Michał Kamil Siłkowski (I LO Suwałki), |
| 2. Piotr Podlaski (LO Pułtusk), | 11. Tomasz Smołka (VIII LO Katowice), |
| 3. Andrzej Sułecki (V LO Warszawa), | 12. Krzysztof Skrzynecki (XIV LO Wrocław), |
| 4. Wojciech Tarnowski (II LO Rzeszów), | 13. Michał Siczek (Pallotyńskie LO Lublin), |
| 5. Jakub Nowak (IX LO Częstochowa), | 14. Wojciech Rządkowski (XIV LO Warszawa), |
| 6. Michał Pacholski (XIV LO Warszawa), | 15. Jakub Pawlikowski (III LO Wrocław), |
| 7. Maciej Malinowski (XIV LO Warszawa), | 16. Piotr Grudzień (I LO Łódź), |
| 8. Filip Ficek (V LO Kraków), | 17. Łukasz Stempek (V LO Kraków), |
| 9. Dominik Suszalski (II LO Częstochowa), | 18. Remigiusz Lewandowski (Technikum nr 1 Siedlce). |