

Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

Pisemny egzamin z fizyki (informacja)

Czas trwania: 3,5 godziny.

Maksymalna liczba punktów: 40.

W trakcie egzaminu kandydat

- powinien mieć dokument tożsamości ze zdjęciem,
- może używać kalkulatora naukowego.

Arkusze egzaminacyjne zawiera:

- 7 zadań łatwiejszych – za każde można zdobyć 6 punktów
- 5 zadań trudniejszych – każde za 8 punktów

Kandydat powinien poprawnie rozwiązać **wybrane przez siebie 4 zadania łatwiejsze oraz 2 zadania trudniejsze**, by zdobyć maksymalną liczbę punktów. Kandydat wskazuje rozwiązania zadań, które mają być oceniane. Zakres tematyczny egzaminu:

1. Mechanika klasyczna punktu materialnego i bryły sztywnej.
2. Podstawowe zagadnienia mechaniki płynów (siła wyporu, ciśnienie, przepływ nieściśliwej cieczy).
3. Szczególna teoria względności. Transformacja Lorentza, zderzenia cząstek.
4. Elektrodynamika klasyczna. Obwody elektryczne.
5. Drgania i fale.
6. Oddziaływanie fal elektromagnetycznych z materią.
7. Nierelatywistyczna mechanika kwantowa. Foton.
8. Termodynamika z elementami klasycznej i kwantowej fizyki statystycznej.
9. Promieniotwórczość, procesy jądrowe, promieniowanie jonizujące.
10. Podstawowe metody eksperymentalne. Analiza danych i wnioskowanie statystyczne.

Arkusze egzaminacyjne zawiera listę najważniejszych stałych. Kandydaci nie mogą używać w trakcie egzaminu innych pomocy niż kalkulator naukowy.

W imieniu zespołu kwalifikacyjnego dla dyscypliny *nauki fizyczne*
prof Andrzej Majhofer – przewodniczący