

Zakres wiedzy i umiejętności wymaganych na etapie szkolnym Konkursu Przedmiotowego z Fizyki:

- a) ruch prostoliniowy (wielkości kinematyczne, opis jakościowy i matematyczny ruchu jednostajnego, jednostajnie przyspieszonego i jednostajnie opóźnionego, wykresy $s(t)$, $v(t)$ i $a(t)$, obliczanie wartości przyspieszenia i drogi na podstawie wykresu $v(t)$, względność ruchu),
- b) ruch jednostajny po okręgu (droga, wartość prędkości, okres, częstotliwość),
- c) siły (rodzaje, skutki ich działania, siła jako wektor, składanie sił o kierunkach równoległych i prostopadłych, siła równoważąca),
- d) zasady dynamiki, siła ciężkości,
- e) pęd, zasada zachowania pędu w zjawisku odrzutu i zderzeniach niesprężystych,
- f) energia (energia mechaniczna, praca mechaniczna, moc, zasada zachowania energii – opis jakościowy i obliczenia, energia wewnętrzna), transport energii, przemiany fazowe, ciepło właściwe,
- g) właściwości materii (gęstość, mikroskopowa budowa ciał stałych, cieczy i gazów, gęstość, napięcie powierzchniowe, ciśnienie, parcie, prawo Pascala, ciśnienie hydrostatyczne, prawo Archimedesesa, konwekcja),
- h) elektryczność (elektryzowanie ciał, oddziaływanie ładunków elektrycznych, prawo Coulomba, zasada zachowania ładunku, przepływ prądu, natężenie prądu, prawo Ohma, obwody elektryczne, łączenie odbiorników energii elektrycznej –szeregowe równoległe i mieszane, praca i moc prądu elektrycznego, przemiany energii elektrycznej w inne jej formy z uwzględnieniem sprawności procesu, zamiana jednostek pracy prądu elektrycznego – J na kWh oraz kWh na J, bezpieczeństwo używania domowej sieci elektrycznej);

Na wszystkich stopniach konkursu szczególny nacisk będzie położony na:

- 1) umiejętne stosowanie terminów i pojęć do opisu zjawisk fizycznych;
- 2) wykorzystywanie zasad i praw fizyki do objaśniania zjawisk;
- 3) posługiwanie się językiem symboli, wyrażeń algebraicznych, równań;
- 4) odczytywanie informacji przedstawionych w formie tekstów, tabel, wykresów, schematów oraz przedstawianie informacji w tej formie;
- 5) rozpoznawanie zależności funkcyjnych wprost proporcjonalnych;
- 6) analizowanie, interpretowanie i przetwarzanie informacji;
- 7) przedstawianie wyników obliczeń w zadanej postaci (liczbowej, graficznej);
- 8) stosowanie technik i modeli matematycznych do twórczego rozwiązywania problemów fizycznych;
- 9) wykonywanie obliczeń w sytuacjach problemowych, posługiwanie się jednostkami miar;
- 10) planowanie i analizowanie prostych doświadczeń: dobieranie przyrządów, opisywanie przebiegu doświadczenia, wskazywanie przyczyn niepewności pomiarowych.