

## Sprawdzian nr 1 - wiadomości wstępne z fizyki.

1. Określenie fizyki.
2. Podział fizyki.
3. Działy fizyki.
4. Przykłady wielkości fizycznych skalarnych i wektorowych (minimum po 2 przykłady z każdej grupy, np. wielkościami skalarnymi są długość, masa).
5. Wielkości podstawowe układu SI, ich symbole i jednostki (długość, masa, czas, natężenie prądu, temperatura, ilość materii, światłość).
6. Określenia wzorców miar i przyrządów pomiarowych oraz ich przykłady ( minimum po 2 przykłady z każdej grupy narzędzi pomiarowych, np. przyrządami pomiarowymi są suwmiarki, mikrometry).
7. Podstawowe wielkości metrologiczne przyrządów pomiarowych.
8. Określenie niepewności pomiaru.
9. Rodzaje niepewności.
10. Zapisywanie wyniku pomiaru z uwzględnieniem jego niepewności, np. jeżeli przy pomiarze grubości płytki mikrometrem zewnętrznym o wartość działki elementarnej równej 0,01 mm otrzymano wynik 15,25 mm, to ostatecznie należy go zapisać w postaci  $g = (15,25 \pm 0,01)\text{mm}$ .

## Sprawdzian nr 2 - kinematyka.

1. Określenie kinematyki.
2. Podział kinematyki.
3. Określenie układu odniesienia.
4. Określenie ruchu ciała.
5. Podział ruchów ciał wraz z przykładami (postępowe, np. ..., obrotowe, np. ... złożone, np. koła jadącego samochodu).
6. Podstawowe parametry ruchu prostoliniowego jednostajnego oraz wzory do obliczania ich wartości wraz z jednostkami i wyjaśnieniami oznaczeń wielkości, które występują we wzorach (prędkość  $v[\frac{\text{m}}{\text{s}}]$ , droga  $s[\text{m}]$ , wzory -  $v = \frac{s}{t}[\frac{\text{m}}{\text{s}}]$ ,  $s = v \cdot t[\text{m}]$ ).
7. Podstawowe parametry ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego oraz wzory do obliczania ich wartości wraz z jednostkami i wyjaśnieniami oznaczeń wielkości, które występują we wzorach (przyspieszenie  $a[\frac{\text{m}}{\text{s}^2}]$ , prędkość  $v[\frac{\text{m}}{\text{s}}]$ , droga  $s[\text{m}]$ , wzory -  $a = \frac{v - v_0}{t}[\frac{\text{m}}{\text{s}^2}]$ ,  $v = a \cdot t[\frac{\text{m}}{\text{s}}]$ ,  $s = \frac{a \cdot t^2}{2}[\text{m}]$ ).
8. Zamiana wartości prędkości wyrażonej w  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$  na wyrażoną w  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ ,  
np.  $108 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 108 \cdot \frac{1000\text{m}}{3600\text{s}} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ .

9. Podstawowe parametry ruchu po okręgu jednostajnego oraz wzory do obliczania ich wartości wraz z jednostkami i wyjaśnieniami oznaczeń wielkości, które występują we wzorach (droga  $s$ [m], okres  $T$ [s], częstotliwość  $f$ [Hz], prędkość liniowa  $v$ [ $\frac{m}{s}$ ], liczba obrotów  $n$ , wzory -  $s = 2\pi r \cdot n$ [m],  $T = \frac{t}{n}$ [s],  $f = \frac{n}{t}$ [Hz],  $v = \frac{2\pi \cdot r}{T}$ [ $\frac{m}{s}$ ], lub  $v = 2\pi \cdot r \cdot f$ [ $\frac{m}{s}$ ]).