Wojewódzki konkurs przedmiotowy z fizyki 2024/2024

Etap rejonowy

Schemat punktowania wraz z rozwiązaniami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr zad.** | **Przykładowe rozwiązanie** | **Punkty** |
| **1.** | 1. Zając poruszał się ruchem jednostajnie opóźnionym. 2. 6 3. I sposób   II sposób  Obliczenie pola figury pod wykresem jako pola trójkąta.  III sposób  Wykorzystanie wzoru na szybkość średnią:   1. Obliczenie drugiej drogi.   Obliczenie szybkości średniej. | Rozpoznanie ruchu jednostajnie opóźnionego 1 pkt  Zapisanie szybkości wraz  z jednostką 1 pkt  Zapisanie wzoru na przyspieszenie  1 pkt  Obliczenie wartości przyspieszenia wraz z jednostką 1 pkt  Zapisanie wzoru na drogę w ruchu jednostajnie przyspieszonym 1 pkt  Obliczenie wartości drogi wraz  z jednostką 1 pkt  lub  *Gdy uczeń zastosuje inną, poprawną metodę obliczenia drogi przebytej przez Zająca po pierwszych dwóch sekundach ruchu i obliczy jej wartość wraz z jednostką należy przyznać maksymalną liczbę punktów – 4 pkt*  Zapisanie wzoru na szybkość  w ruchu jednostajnym 1 pkt  Obliczenie drogi w ruchu jednostajnym przebytą przez Zająca w czasie czterech sekund ruchu  1 pkt  Obliczenie i zapisanie wartości szybkości średniej wraz z jednostką  1 pkt |
| **2.** | lub | Narysowanie wektorów prędkości przyłożonych do roweru 1 pkt  Narysowanie wypadkowego wektora prędkości 1 pkt  Zapisanie równania na twierdzenie Pitagorasa 1 pkt  Obliczenie i zapisanie wartości prędkości wypadkowej wraz  z jednostką 1 pkt |
| **3.** |  | Zapisanie wzoru na wartość przyspieszenia 1 pkt  Obliczenie i zapisanie wartości prędkości wraz z jednostką 1 pkt  Zamiana jednostek masy 1 pkt  Zapisanie wzoru na energię kinetyczną 1 pkt  Obliczenie i zapisanie wartości energii kinetycznej wraz z jednostką  1 pkt |
| **4.** | 960 ℃ | Zapisanie temperatury topnienia wraz z jednostką 1 pkt |
| **5.** | 50 kJ = 50 000 J | Zapisanie wartości ciepła potrzebnego do roztopienia substancji wraz z jednostką 1 pkt |
| **6.** |  | Zapisanie wzoru na ciepło  w przemianie fazowej 1 pkt  Zapisanie przekształconego wzoru na masę 1 pkt  Obliczenie i zapisanie wartości masy wraz z jednostką 1 pkt |
| **7.** |  | Obliczenie i zapisanie zmiany wartości temperatury w kelwinach  1 pkt |
| **8.** | F  P  P | Zapisanie jednej poprawnej odpowiedzi 0 pkt  Zapisanie dwóch poprawnych odpowiedzi 1 pkt  Zapisanie trzech poprawnych odpowiedzi 2 pkt |
| **9.** | a) ciekłym  b) stałym  c) gazowym  Nie można. Temperatura topnienia złota jest mniejsza niż temperatura topnienia żelaza. | Uzupełnienie w zdaniu 1 pkt  Uzupełnienie w zdaniu 1 pkt  Uzupełnienie w zdaniu 1 pkt  Zapisanie odpowiedzi wraz  z uzasadnieniem 1 pkt |
| **10.** | 1. sublimacja, pobiera  2. skraplanie, oddaje | Uzupełnienie w zdaniu 1 pkt  Uzupełnienie w zdaniu 1 pkt |
| **11.** | Gdy po zbliżeniu magnesu do środka pomalowanej sztabki zaobserwujemy jej wyraźne przyciąganie przez magnes to pomalowana sztabka jest sztabką żelaza, natomiast w przypadku pomalowanej sztabki dla której przyciąganie jest bardzo słabe, to sztabkę tę stanowi magnes. | Zapisanie sposobu identyfikacji pomalowanej sztabki 1 pkt |
| **12.** | 2 - a | Zaznaczenie dokończenia zdania wraz z uzasadnieniem 1 pkt |
| **13.** | żarówka  źródło napięcia lub bateria  włącznik lub wyłącznik   lub klucz   1. Po zamknięciu obwodu uczniowie zaobserwowali wychylenie się igły magnetycznej z pierwotnego położenia oraz zaświecenie się żarówki. 2. Po zamknięciu obwodu igła magnetyczna obróciła się lub wychyliła się z pierwotnego położenia.   Wokół przewodnika z prądem wytworzyło się pole magnetyczne, które oddziaływuje na pole magnetyczne igły powodując jej wychylenie. | Zapisanie nazwy elementu obwodu  1 pkt  Zapisanie nazwy elementu obwodu  1 pkt  Zapisanie nazwy elementu obwodu  1 pkt  Zapisanie obserwacji poczynionych przez uczniów 1 pkt  Zapisanie obserwacji zachowania się igły magnetycznej 1 pkt  Zapisanie wyjaśnienia zachowania się igły magnetycznej 1 pkt |
| **14.** | lub  lub | Zapisanie zamiany jednostek 1 pkt  Zapisanie wzoru na objętość walca  1 pkt  Obliczenie objętości walca  i zapisanie wyniku wraz z jednostką  1 pkt  Zapisanie wzoru na gęstość 1 pkt  Zapisanie wzoru na masę 1 pkt  Obliczenie masy i zapisanie  wyniku z zaokrągleniem wraz  z jednostką 1 pkt  Zapisanie wzoru na wartość siły przyciągania ziemskiego 1 pkt  Obliczenie wartości siły i zapisanie  wyniku z zaokrągleniem wraz z jednostką 1 pkt  Zapisanie wzoru na wartość siły wyporu 1 pkt  Obliczenie i zapisanie połowy objętości walca 1 pkt  Obliczenie wartości siły wyporu  i zapisanie wyniku z zaokrągleniem wraz z jednostką 1 pkt  Obliczenie wartości siły wypadkowej  i zapisanie wyniku wraz z jednostką  1 pkt |
| **15.** |  | Zapisanie relacji znaków dla mas   1 pkt  Zapisanie relacji znaków dla sił nacisku 1 pkt  Zapisanie relacji znaków dla ciśnień  1 pkt  Zapisanie relacji znaków dla sił parcia 1 pkt |
| **16.** |  | Zapisanie jednostki masy w kg 1 pkt  Zapisanie równania wynikającego  z zasady zachowania pędu 1 pkt  Obliczenie i zapisanie wyniku szybkości puszki ze śrutem 1 pkt  Zapisanie równania obrazującego związek między pracą siły tarcia,  a zmianą energii kinetycznej puszki ze śrutem 1 pkt  Zapisanie wzoru na siłę tarcia 1pkt  Zapisanie równania na współczynnik tarcia puszki o drewno 1 pkt  Obliczenie współczynnika tarcia  i zapisanie wyniki 1 pkt |
| **17.** | 1. III zasada dynamiki Newtona | Zapisanie zasady dynamiki Newtona  1 pkt  Przeliczenie jednostki i zapisanie wartości przyrostu prędkości  1 pkt  Obliczenie wartości przyspieszenia  i zapisanie wyniku wraz z jednostką  1 pkt  Obliczenie wartości siły i zapisanie wyniku wraz z jednostką 1 pkt  Obliczenie wartości przyspieszenia i zapisanie wyniku wraz z jednostką  1 pkt |
| **18.** |  | Zapisanie wielokrotności ładunku podstawowego 1 pkt  Obliczenie ilości elektronów  i zapisanie wyniku 1 pkt |
| **19.** | Różnych znaków. | Zaznaczenie poprawnej odpowiedzi   1 pkt |
| **20.** | lub | Zapisanie wzoru na natężenie prądu   1 pkt  Zapisanie wzoru na czas 1 pkt  Zapisanie zamiany jednostek ładunku 1 pkt  Zapisanie zamiany jednostek natężenia prądu 1 pkt  Zapisanie wartości czasu  wraz z jednostką 1 pkt |
| **21.** | I sposób  II sposób | Zapisanie wzoru na moc prądu i jego przekształcenie do wzoru  na napięcie 1 pkt  Obliczenie i zapisanie wartości napięcia 1 pkt  Zapisanie wzoru na opór przewodnika 1 pkt  Obliczenie i zapisanie wartości oporu wraz z jednostką 1 pkt  lub  Zapisanie wzoru na moc prądu i jego przekształcenie do wzoru  na napięcie 1 pkt  Zapisanie wzoru na opór elektryczny  1 pkt  Obliczenie oporu przewodnika   1 pkt  Zapisanie wartości oporu wraz  z jednostką 1 pkt |