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 sposóbObliczenie pola figury pod wykresem jako pola trójkąta.III sposóbWykorzystanie wzoru na szybkość średnią:1. Obliczenie drugiej drogi.

Obliczenie szybkości średniej. | Rozpoznanie ruchu jednostajnie opóźnionego 1 pktZapisanie szybkości wraz z jednostką 1 pktZapisanie wzoru na przyspieszenie  1 pkt Obliczenie wartości przyspieszenia wraz z jednostką 1 pktZapisanie wzoru na drogę w ruchu jednostajnie przyspieszonym 1 pktObliczenie wartości drogi wraz z jednostką 1 pktlub*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 pktObliczenie drogi w ruchu jednostajnym przebytą przez Zająca w czasie czterech sekund ruchu 1 pktObliczenie i zapisanie wartości szybkości średniej wraz z jednostką 1 pkt |
| **2.** |  lub  | Narysowanie wektorów prędkości przyłożonych do roweru 1 pktNarysowanie wypadkowego wektora prędkości 1 pktZapisanie równania na twierdzenie Pitagorasa 1 pktObliczenie i zapisanie wartości prędkości wypadkowej wraz z jednostką 1 pkt  |
| **3.** |  | Zapisanie wzoru na wartość przyspieszenia 1 pktObliczenie i zapisanie wartości prędkości wraz z jednostką 1 pktZamiana jednostek masy 1 pktZapisanie wzoru na energię kinetyczną 1 pktObliczenie 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 pktZapisanie przekształconego wzoru na masę 1 pktObliczenie i zapisanie wartości masy wraz z jednostką 1 pkt |
| **7.** |  | Obliczenie i zapisanie zmiany wartości temperatury w kelwinach 1 pkt |
| **8.** | FPP | Zapisanie jednej poprawnej odpowiedzi 0 pktZapisanie dwóch poprawnych odpowiedzi 1 pktZapisanie trzech poprawnych odpowiedzi 2 pkt |
| **9.** | a) ciekłymb) stałymc) gazowymNie można. Temperatura topnienia złota jest mniejsza niż temperatura topnienia żelaza. | Uzupełnienie w zdaniu 1 pktUzupełnienie w zdaniu 1 pktUzupełnienie w zdaniu 1 pktZapisanie odpowiedzi wraz z uzasadnieniem 1 pkt |
| **10.** | 1. sublimacja, pobiera2. skraplanie, oddaje | Uzupełnienie w zdaniu 1 pktUzupełnienie 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 bateriawłącznik lub wyłącznik  lub klucz1. 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 pktZapisanie nazwy elementu obwodu 1 pktZapisanie nazwy elementu obwodu 1 pktZapisanie obserwacji poczynionych przez uczniów 1 pktZapisanie obserwacji zachowania się igły magnetycznej 1 pktZapisanie wyjaśnienia zachowania się igły magnetycznej 1 pkt |
| **14.** | 1.

lub  lub 1.

 1.
2.

 1.

  | Zapisanie zamiany jednostek 1 pktZapisanie wzoru na objętość walca 1 pktObliczenie objętości walca i zapisanie wyniku wraz z jednostką 1 pktZapisanie wzoru na gęstość 1 pktZapisanie wzoru na masę 1 pktObliczenie masy i zapisaniewyniku z zaokrągleniem wraz z jednostką 1 pktZapisanie wzoru na wartość siły przyciągania ziemskiego 1 pktObliczenie wartości siły i zapisaniewyniku z zaokrągleniem wraz z jednostką 1 pktZapisanie wzoru na wartość siły wyporu 1 pktObliczenie i zapisanie połowy objętości walca 1 pktObliczenie wartości siły wyporu i zapisanie wyniku z zaokrągleniem wraz z jednostką 1 pktObliczenie wartości siły wypadkowej i zapisanie wyniku wraz z jednostką 1 pkt  |
| **15.** | 1.
 | Zapisanie relacji znaków dla mas  1 pktZapisanie relacji znaków dla sił nacisku 1 pktZapisanie relacji znaków dla ciśnień  1 pktZapisanie relacji znaków dla sił parcia 1 pkt |
| **16.** |  | Zapisanie jednostki masy w kg 1 pktZapisanie równania wynikającego z zasady zachowania pędu 1 pktObliczenie i zapisanie wyniku szybkości puszki ze śrutem 1 pktZapisanie równania obrazującego związek między pracą siły tarcia, a zmianą energii kinetycznej puszki ze śrutem 1 pktZapisanie wzoru na siłę tarcia 1pktZapisanie równania na współczynnik tarcia puszki o drewno 1 pktObliczenie współczynnika tarcia i zapisanie wyniki 1 pkt |
| **17.** | 1. III zasada dynamiki Newtona
2.
3.
 | Zapisanie zasady dynamiki Newtona 1 pktPrzeliczenie jednostki i zapisanie wartości przyrostu prędkości 1 pktObliczenie wartości przyspieszenia i zapisanie wyniku wraz z jednostką 1 pktObliczenie wartości siły i zapisanie wyniku wraz z jednostką 1 pktObliczenie wartości przyspieszeniai zapisanie wyniku wraz z jednostką 1 pkt |
| **18.** |  | Zapisanie wielokrotności ładunku podstawowego 1 pktObliczenie ilości elektronów i zapisanie wyniku 1 pkt  |
| **19.** | Różnych znaków. | Zaznaczenie poprawnej odpowiedzi  1 pkt |
| **20.** |  lub  | Zapisanie wzoru na natężenie prądu  1 pktZapisanie wzoru na czas 1 pktZapisanie zamiany jednostek ładunku 1 pktZapisanie zamiany jednostek natężenia prądu 1 pktZapisanie wartości czasu wraz z jednostką 1 pkt |
| **21.** | I sposóbII sposób | Zapisanie wzoru na moc prądui jego przekształcenie do wzoru na napięcie 1 pktObliczenie i zapisanie wartości napięcia 1 pktZapisanie wzoru na opór przewodnika 1 pktObliczenie i zapisanie wartości oporu wraz z jednostką 1 pktlubZapisanie wzoru na moc prądui jego przekształcenie do wzoru na napięcie 1 pktZapisanie wzoru na opór elektryczny 1 pktObliczenie oporu przewodnika  1 pktZapisanie wartości oporu wraz z jednostką 1 pkt |