Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Fizyki

Etap wojewódzki

Schemat punktowania wraz z rozwiązaniami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr zad.** | **Przykładowe rozwiązanie** | **Punkty** |
| **1.** |  lub lub lub  | Zapisanie wartości promienia wraz z jednostką. 1 pktZapisanie wzoru na objętość walca. 1 pktZapisanie obliczenia objętości walca. 1 pktZapisanie wyniku objętości walca wraz z jednostką. 1 pkt |
| **2.** |  7 898 lub 7,898  lub  | Zapisanie wzoru na gęstość. 1 pktZapisanie obliczenia gęstości walca.  1 pktZapisanie wyniku gęstości wraz z jednostką. 1 pkt*UWAGA: W przypadku, gdy uczeń wykorzysta do obliczenia gęstości błędnie obliczoną wartość objętości* *z zadania 1, ale poprawnie wykona działania matematyczne i zapisze wynik gęstości wraz z jednostką należy przyznać maksymalną ilość punktów.* |
| **3.** | lub lub 78,5  | Zapisanie wzoru na pole powierzchni koła. 1 pktZapisanie obliczenia pola powierzchni koła. 1 pktZapisanie wyniku pola powierzchni koła wraz z jednostką. 1 pktZapisanie wzoru na wartość siły przyciągania ziemskiego. 1 pktZapisanie obliczenie wartości siły wraz z wynikiem i jednostką. 1 pkt Zapisanie wzoru na ciśnienie. 1 pktZapisanie obliczenia ciśnienia. 1 pktDo obliczenia musi być wstawiona wartość pola powierzchni wyrażona w .Zapisanie wyniku gęstości wraz z jednostką. 1 pkt |
| **4.**  | I sposóbII sposób | Zapisanie wzoru na drogę dla ruchu jednostajnie przyspieszonego bez prędkości początkowej. 1 pktZapisanie wzoru na drogę z uwzględnieniem przyspieszenie ziemskiego. 1 pktZapisanie obliczenia przebytej drogi po/w pierwszej sekundzie ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia przebytej drogi po dwóch sekundach ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia przebytej drogi po trzech sekundach ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia przebytej drogi w drugiej sekundzie ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia przebytej drogi w trzeciej sekundzie ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pktZapisanie wzoru na szybkość średnią i przekształcenie wzoru na drogę całkowitą. 1 pktZapisanie wzoru na przyspieszeniei przekształcenie wzoru na zmianę szybkości z uwzględnieniem przyspieszenia ziemskiego. 1 pktZapisanie i obliczenia zmiany szybkości po 1 s, po 2 s, po 3 s wraz z jednostką. 1 pktZapisanie i obliczenie szybkości średnich po 1 s, po 2 s, po 3 s wraz z jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia drogi przebytejw pierwszej sekundzie ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia drogi przebytej w drugiej sekundzie ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia drogi przebytej w trzeciej sekundzie ruchu wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pkt |
| **5.**  |  | Zapisanie i obliczenie ilorazu drogi przebytej w pierwszej sekundzie ruchu do drogi przebytej w pierwszej sekundzie ruchu. 1 pktZapisanie i obliczenie ilorazu drogi przebytej w drugiej sekundzie ruchu do drogi przebytej w pierwszej sekundzie ruchu. 1 pktZapisanie i obliczenie ilorazu drogi przebytej w trzeciej sekundzie ruchu do drogi przebytej w pierwszej sekundzie ruchu. 1 pkt |
| **6.** |  lub  lub  lub  | Zapisanie wzoru na siłę elektrostatyczną. 1 pktZapisanie wartości ładunków w postaci potęgi lub ułamka. Usunięcie przedrostka mikro. 1 pktZapisanie wartości odległości między środkami kulek w metrach. 1 pktZapisanie obliczenia wartości siły elektrostatycznej. 1 pktZapisanie wartości siły elektrostatycznej wraz z jednostką.  1 pkt |
| **7.** | Powyższą sytuację opisuje trzecia zasada dynamiki Newtona. | Narysowanie wektorów (przyłożonych do kulek) o tym samym kierunku i zwrotach zwróconych do siebie. 1 pktNarysowanie wektorów o tej samej długości równej 3 cm. 1 pktZapisanie trzecia zasada dynamiki Newtona. 1 pkt |
| **8.** |  | Zapisanie sumy ładunków przed zetknięciem. 1 pktZapisanie wartości ładunku każdej kulki wraz jednostką. 1 pkt |
| **9.** | I sposóbII sposób lub  lub  lub  | Zapisanie i obliczenie iloczynu ładunków przed zetknięciem. 1 pktZapisanie i obliczenie iloczynu ładunków po zetknięciu. 1 pktZapisanie, że iloczyn ładunków po zetknięciu zmniejszył się 15 razy. 1 pktZapisanie, że siła elektrostatyczna jest proporcjonalna do iloczynu ładunków przy niezmienionej odległości między ładunkami. 1 pktZapisanie obliczenia ilorazu wartości sił elektrostatycznych po i przed ich zetknięciem wraz z wynikiem. 1 pktZapisanie wzoru na siłę elektrostatyczną. 1 pktZapisanie w postaci potęgi lub ułamka wartości ładunków zgromadzonych na każdej z kul po ich zetknięciu. Usunięcie przedrostka mikro. 1 pktZapisanie wartości odległości między ładunkami w metrach. 1 pktZapisanie obliczenia wartości siły elektrostatycznej wraz z wynikiem i jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia ilorazu wartości sił elektrostatycznych po i przed zetknięciem kul wraz z wynikiem. 1 pkt |
| **10.** | infradźwiękidźwięki słyszalneultradźwięki | Uzupełnienie w zdaniu. 1 pktUzupełnienie w zdaniu. 1 pktUzupełnienie w zdaniu. 1 pkt |
| **11.** |  lub 68 kHz | Zapisanie wzoru łączącego szybkość fali, długość fali, częstotliwość. 1 pktZapisanie przekształconego wzoru na częstotliwość fali. 1pktPrzeliczenie jednostki długości fali. 1 pktZapisanie obliczenia częstotliwości fali wraz z wynikiem oraz jednostką. 1 pkt |
| **12.** |  | Zapisanie wzoru na wartość prędkości dźwięku, poruszającego się ruchem jednostajnym. 1 pktZapisanie, że dźwięk przebywa dwa razy odległość Jacek-ściana. 1 pktZapisanie wzoru na odległość Jacka od ściany. 1 pktZapisanie obliczenia odległości Jacka od ściany wraz z wynikiem i jednostką. 1 pkt |
| **13.** | 0,06 m8 s | Zapisanie wartości amplitudy. 1 pktZapisanie wartości okresu. 1 pkt |
| **14.** |  lub  | Odczytanie z wykresu i zapisanie czasu jaki potrzebuje wahadło, aby pokonać odległość między maksymalnymi wychyleniami. 1 pktZapisanie wzoru na szybkość średnią. 1 pktZapisanie obliczenia szybkości średniej. 1 pktZapisanie wyniku szybkości średniej wraz z jednostką. 1 pkt |
| **15.** | 1. zwiększa się.
 | Zapisanie zaznaczenia. 1 pkt |
| **16.** |  | Przyjęcie skali i wpisanie wartości na osi pionowej. 1 pktPodpisanie osi pionowej. 1 pktPrzyjęcie skali i wpisanie wartości na osi poziomej. 1 pktPodpisanie osi poziomej. 1 pktZapisanie punktów pomiarowych na wykresie. 1 pkt*UWAGA: Uczeń może sporządzić wykres punktowy lub liniowy.* |
| **17.** | 2. Fałsz B. krzywa | Zapisanie zaznaczenia.  1 pkt |
| **18.** |  | Zapisanie wzoru na moc prądu elektrycznego. 1 pktZapisanie wzoru na natężenie prądu elektrycznego. 1 pktZapisanie mocy w watach. 1 pktZapisanie obliczenia natężenia prądu wraz z wynikiem w odpowiednim zaokrągleniu i jednostką. 1 pkt |
| **19.** |  | Zapisanie mocy elektrowni w watach.  1 pktZapisanie obliczenia i określenie ilości paneli. 1 pkt |
| **20.** | 3 panele lub 1 panel  | Zapisanie ilości paneli przypadających na powierzchnię 1 m2. 1 pktZapisanie obliczenia łącznej powierzchni, jaką zajmują panele w metrach kwadratowych. 1 pktZapisanie łącznej powierzchni, jaką zajmują panele na farmie w ha.  1 pkt |
| **21.** |  | Zapisanie wzoru na natężenie prądu elektrycznego. 1 pktZapisanie wzoru na czas. 1 pktZapisanie obliczenia czasu wraz z wynikiem i jednostką. 1 pkt Zapisanie wzoru na pracę prądu elektrycznego. 1 pktZapisanie obliczenia pracy prądu elektrycznego. 1 pktZapisanie wyniku wraz z jednostką. 1 pkt |
| **22.** |  | Zapisanie zaznaczenia. 1 pkt |
| **23.** | Zając dobiegnie na metę przed Żółwiem. | Zapisanie wzoru na czas. 1 pktZapisanie obliczenie czasu, jaki potrzebuje Żółw, aby dobiec do mety wraz z wynikiem i jednostką. 1 pktZapisanie obliczenia czasu, jaki potrzebuje Zając, aby dobiec do mety wraz z wynikiem i jednostką. 1 pktZapisanie dodania czasu oczekiwania Zająca. 1 pktZapisanie, że Zając przybiegnie pierwszy do mety, przed Żółwiem. 1 pkt |
| **24.** | 1. zgodnie

 D. chropowatej G. pozostają | Zapisanie zaznaczenia. 1 pktZapisanie zaznaczenia. 1 pktZapisanie zaznaczenia. 1 pkt |
| **25.** | minut | Zapisanie wzoru na czas w ruchu jednostajnym. 1 pktZapisanie odległości w metrach. 1 pktZapisanie obliczenia czasu. 1 pktZapisanie czasu z zaokrągleniem do jedności minut. 1 pkt |
| **26.** | C. jest większy | Zapisanie zaznaczenia. 1 pkt |
| **27.** | Obraz jest powiększony, pozorny, prosty lub nieodwrócony. | Zapisanie zależności łączącej ogniskową i zdolność skupiającą. 1 pktZapisanie wzoru na ogniskową soczewki. 1 pktZapisanie obliczenia ogniskowej soczewki wraz z wynikiem i jednostką. 1 pktZapisanie równania soczewki. 1 pktZapisanie obliczenie odległości obrazu od soczewki. 1 pktZapisanie wartości odległości od soczewki wraz z jednostką. 1pktZapisanie nazw trzech różnych cech obrazu. 1 pkt |