Zadanie 5.1. (0–1)

Wymagania ogólne	Wymaganie szczegółowe
IV. Budowa prostych modeli fizycznych i matematycznych do opisu zjawisk.	1.4) Zdający wykorzystuje związki pomiędzy położeniem, prędkością i przyśpieszeniem w ruchu […] jednostajnie zmiennym do obliczania parametrów ruchu.

Schemat punktowania
1 p. – prawidłowa metoda wyprowadzenia wzoru i prawidłowy wzór na prędkość końcową.
0 p. – brak spełnienia powyższego kryterium.

Przykładowe rozwiązanie
Zapisujemy równania ruchu jednostajnie przyśpieszonego prostoliniowego z prędkością początkową równą zero, następnie z układu równań wyznaczamy prędkość końcową:

$$s = \frac{at^2}{2} \quad \text{oraz} \quad v_k = at \quad \rightarrow \quad v_k = \frac{2s}{t^2} \cdot t \quad \rightarrow \quad v_k = \frac{2s}{t}$$

Zadanie 5.2. (0–2)

Wymagania ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Znajomość i umiejętność wykorzystania pojęć i praw fizyki do wyjaśniania procesów i zjawisk w przyrodzie.	2.9) Zdający uwzględnia energię kinetyczną ruchu obrotowego w bilansie energii.

Schemat punktowania
2 p. – prawidłowe podkreślenie oraz uzasadnienie.
1 p. – prawidłowe podkreślenie bez uzasadnienia.
0 p. – brak spełnienia powyższych kryteriów.

Poprawne rozwiązanie
Powyższe wyprowadzenie wzoru na prędkość końcową kuli jest (*poprawne / niepoprawne*).
W przedstawionym wyprowadzeniu wzoru na prędkość końcową kuli nie uwzględniono energii kinetycznej ruchu obrotowego kuli.