

## KLUCZ PUNKTOWANIA ODPOWIEDZI POZIOM PODSTAWOWY – czerwiec 2011

### INFORMACJE DLA EGZAMINATORÓW

1. Rozwiązania poszczególnych zadań i poleceń oceniane są na podstawie punktowych kryteriów oceny.
2. Podczas oceniania rozwiązań zdających, prosimy o zwrócenie uwagi na:
  - wymóg podania w rozwiązaniu wyniku liczbowego wraz z jednostką (wartość liczbową może być podana w zaokrągleniu lub przedstawiona w postaci ilorazu lub z użyciem funkcji trygonometrycznej),
  - poprawne wykonanie rysunków (właściwe oznaczenia, odpowiednie długości wektorów itp.),
  - poprawne sporządzenie wykresów (dobranie odpowiednio osi współrzędnych, oznaczenie i opisanie osi, odpowiednie dobranie skali wielkości i jednostek, zaznaczenie punktów na wykresie i wykreślenie zależności),
  - poprawne merytorycznie uzasadnienia i argumentacje, zgodne z poleceniami.
3. Zwracamy uwagę na to, że ocenianiu podlegają tylko te fragmenty pracy zdającego, które dotyczą postawionego pytania/polecenia.
4. Jeśli zdający przedstawił do oceny dwa rozwiązania, jedno poprawne, a drugie błędne to otrzymuje zero punktów.
5. Prawidłowy wynik otrzymany w wyniku błędu merytorycznego nie daje możliwości przyznania ostatniego punktu za wynik końcowy.
6. Nie jest wymagany zapis danych i szukanych.
7. Zapisy wzorów przy pomocy liczb są równoważne z zapisami przy pomocy symboli.
8. Odpowiedź słowna jest wymagana wyłącznie wtedy, gdy określono to w poleceniu.
9. Podczas oceniania nie stosujemy punktów ujemnych i połówek punktów.
10. Jeśli zdający rozwiązał zadanie lub wykonał polecenie w inny sposób niż podany w kryteriach oceniania, ale rozwiązanie jest pełne i merytorycznie poprawne, to otrzymuje maksymalną liczbę punktów przewidzianą w kryteriach oceniania za to zadanie lub polecenie.
11. Jeśli zdający rozwiązał zadanie lub wykonał polecenie w inny sposób niż podany w kryteriach oceniania, i metoda rozwiązania jest merytorycznie poprawna, ale rozwiązanie jest niepełne, lub zawiera błędy, to należy w porozumieniu z CKE opracować nowy schemat oceniania uwzględniający tę samą maksymalną liczbę punktów jaką przewidziano za to zadanie/polecenie.

## Zadania zamknięte

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prawidłowa odpowiedź	D	A	C	D	C	A	D	A	A	B
Liczba punktów	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## Zadania otwarte

Zad.	Punktacja		
11.1	2 p	Zapisanie wartości prędkości względnej <b>1,8 m/s</b> lub ułożenie układu równań Obliczenie $t = 30 \text{ m} / 1,8 \text{ m/s} = 17 \text{ s}$ (lub <b>16,7 s</b> )	1 p 1 p
11.2	1 p	Zapisanie wartości prędkości <b>0,3 m/s</b>	
12.1	2 p	Zapisanie wzoru $F_t = \mu \cdot m \cdot g$ Obliczenie $F_t = 20 \text{ N}$ , porównanie z $F$ i wyciągnięcie wniosku	1 p 1 p
12.2	2 p	Zapisanie dynamicznego równania ruchu $m \cdot a = F - \mu \cdot m \cdot g$ Obliczenie wartości przyspieszenia $a = 0,52 \text{ m/s}^2$ lub $a = 0,5 \text{ m/s}^2$	1 p 1 p
13.1	2 p	Dopisanie symboli i jednostek na osiach Naniesienie punktów pomiarowych i narysowanie krzywej	1 p 1 p
13.2	3 p	Zapisanie wzoru $F = \frac{m \cdot v^2}{r}$ i uzyskanie wzoru $v = \sqrt{\frac{F \cdot r}{m}}$ Przybliżona ocena siły (od <b>6200 N</b> do <b>6500 N</b> ) Obliczenie wartości prędkości $v \approx 6,4 \cdot 10^3 \text{ m/s}$	1 p 1 p 1 p
14.1	2 p	Zapisanie, że $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$ lub $\frac{p}{T} = \text{const.}$ Obliczenie wartości $\frac{p_1}{T_1}$ oraz $\frac{p_2}{T_2}$ i wykazanie, że są sobie równe	1 p 1 p
14.2	2 p	Zapisanie równania $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$ i podstawienie $n = \frac{m}{\mu}$ Obliczenie objętości $V \approx 0,52 \text{ m}^3$	1 p 1 p
15.1	1 p	Prawidłowy promień i kąt (od prostej prostopadłej do granicy ośrodków)	
15.2	2 p	Zapisanie prawa załamania dla przedstawionej sytuacji Uwzględnienie, że $\alpha = 30^\circ$ i obliczenie $\sin \beta = 0,376$ lub <b>0,38</b>	1 p 1 p
15.3	2 p	Wybór promienia załamanego w powietrzu, dorysowanie promienia padającego od strony wody Poprawny kierunek promienia padającego	1 p 1 p
16.1	2 p	Uzupełnienia: emisji... <b>1 i 3</b> , a absorpcji... – <b>2 i 4</b> Uzupełnienia: jasnych... <b>1 i 3</b> , a ciemnych... – <b>2 i 4</b>	1 p 1 p
16.2	2 p	Prawidłowy wybór: $\lambda_1$ Uzasadnienie, np. dla tego przejścia różnica energii poziomów (a więc i energia kwantu) jest najmniejsza	1 p 1 p
17.1	1 p	Zapisanie celu, np. <b>rozpędzanie/przyspieszanie cząstek</b>	

17.2	1 p	Zapisanie celu, np. <b>zakrzywienie toru cząstek, krążenie cząstek</b>	
17.3	2 p	Objaśnienie, np. prędkość jest porównywalna z prędkością światła, a wzór się wtedy nie stosuje Prawidłowy wybór: <b>jest większa</b>	1 p 1 p
18	3 p	Za każdy poprawny wpis po 1 p Poprawne odpowiedzi: konwekcja (unoszenie), promieniowanie, przewodnictwo	
19.1	2 p	Za podkreślenie 5 pól właściwych <i>albo</i> Za podkreślenie 4 pól właściwych i 1 błędnego <i>albo</i> Za podkreślenie 3 pól właściwych i pozostawienie 2 pól bez dokonania wyboru Prawidłowe wybory: <b>filtrem polaryzacyjnym, poprzeczną, polaryzacji, niespolaryzowane, spolaryzowane</b>	2 p 1 p 1 p
19.2	1 p	Zapisanie: <b>tak</b> , wraz z uzasadnieniem, np. odbicie pełni taką samą rolę, jak filtr polaryzacyjny, kolejność filtrów nie ma znaczenia	
19.3	1 p	Zapisanie: <b>nie</b> , wraz z uzasadnieniem, np. efekt polaryzacji przy odbiciu zależy od kąta odbicia, nie występuje przy odbiciu prostopadłym	
20.1	2 p	Wpisanie uzupełnienia zdania: <b>alfa</b> Wpisanie uzupełnienia zdania: <b>beta minus</b> ( <i>dopuszcza się odpowiedź beta</i> )	1 p 1 p
20.2	2 p	Poprawny wybór 2 cech promieniowania i brak podkreślenia pozostałych <i>albo</i> Poprawny wybór 3 cech promieniowania i 1 błąd <i>albo</i> Poprawny wybór 4 cech promieniowania: <b>są cząstkami, są mało przenikliwe, są silnie jonizujące, mogą być przyspieszane w polu elektrycznym</b>	1 p 1 p 2 p