

KONKURS FIZYCZNY

KARTA ODPOWIEDZI

NR ZAD.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Odp.	C	E	C	E	D	B	E	A	E	A	B	A	C
Punkty	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5

Zadania otwarte: * nie przyznajemy punktów ułamkowych typu 0,5 *

Zadanie 14. (0 - 3p)

1. dyfuzja, 2. wrzenie, 3. topnienie, 4. bezwładność, 5. rozszerzalność temperaturowa.

Punktacja: Za wszystkie poprawne odpowiedzi - 3p,

Za poprawne trzy lub cztery odpowiedzi - 1p,

Za poprawne dwie lub jedną - 0p

Zadanie 15. (0 - 3p)

Za stwierdzenie, że temperatura się zacznie obniżać – 1p

Za uzasadnienie : parująca woda pobiera ciepło z termometru (albo parowanie wody wymaga ciepła) i dlatego temperatura przyrządu spada - 2 p

Podobne, ale poprawne merytorycznie sformułowania zaliczamy również za 3p. (np. zamiast ciepła użycie energii wewnętrznej itp.)

W razie mało istotnych wątpliwości - interpretować na korzyść ucznia

Zadanie 16. (0 - 3p)

Dane:

Najszybciej z zasady zach. energii :

$$h = 45 \text{ m}$$

$$g = 10 \frac{m}{s}$$

a) $\Delta E_k = \Delta E_p$

b) $\frac{mv^2}{2} = mgh$ **dzielimy przez m obustronnie i mnożymy**

przez 2 Za wzór (b) – 1 p nawet jeśli jest pominięty (a)

Sz: $v_0 = v$

c) $v^2 = 2gh$ Za przekształcenie wzoru – 1p

d) $V = \sqrt{2gh}$ - jeśli uczeń nie napisze tego wzoru, tylko

podstawia do wzoru (c) a potem wyciąga pierwiastek z danych też zaliczamy za - 1p.

$$v = \sqrt{20 \frac{m}{s^2} 45m} = \sqrt{900 \frac{m^2}{s^2}} = 30 \frac{m}{s} \text{ za obliczenia i otrzymanie wyniku 30m/s}$$

zaliczamy za 1p. (przy dobrym podstawieniu, ale błędnym wyniku, nie odejmujemy - sprawdzane jest podstawianie i przekształcenia).

Za brak danych i odpowiedzi pisemnej łącznie – odejmujemy 1p.

Za opuszczenie jednostek pod pierwiastkiem i w wyniku - odejmujemy 1p.

Uwaga: Jeśli uczeń opuści jednostki pod pierwiastkiem, ale dobrze napisze wynik w m/s **NIE ODEJMUJEMY, NIE ODEJMUJEMY TAKŻE JEŚLI ODPOWIEDZI NIE MA ALE JEST PODKREŚLONY WYNIK.**

Każdy inny sposób np. z równań ruchu (choć dłuższy), ale poprawny merytorycznie zaliczamy na maksymalną liczbę 3p.

Zadanie 17. (0 – 3p)

Odpowiedź: 2 m/s. Poprawny wynik oceniamy za 3 punkty, każdy inny 0 p.

Zadanie 18. (0 - 2)

1. 20 km lub 20 000 m **punktujemy - 1p**

2. 400 m lub 0,4 km **punktujemy - 1p.**

Za każdy inny wynik 0p.

Zadanie 19. (0 - 4p)

1. pierwsza prędkość kosmiczna, albo szybkość potrzebna by wystrzelić obiekt tak by stale obiegał Ziemię, albo podobne określenia.
2. Faza Księżyca, (kwadra), albo takie położenie, że Księżyc jest niewidoczny itp.
3. Odległość Ziemi od Słońca, lub jednostka astronomiczna (ewentualnie skrót polski lub angielski – tej jednostki).
4. Może być „spadająca gwiazda”, lub odłamek skalny spadający w atmosferze i spalający się tam, lub obiekt który spada zostawiając świetlną smugę na niebie itp. W każdym razie nie może być zapisu, że doleci do Ziemi.
5. Naturalny satelita Ziemi lub ciało niebieskie. Zaliczamy także wskazanie konkretnej nazwy księżyca dowolnej planety.

Punktacja: za 5 dobrych odpowiedzi - 4 p.

za 4 lub 3 - 2 p.

za 2 lub 1 lub 0 - 0 p.

Jeśli jest sens i związek, wątpliwości zaliczać na korzyść Ucznia

Zadanie 20. (0 - 3p)

Siła grawitacji zależy od kwadratu odległości między środkami mas odwrotnie proporcjonalnie. Na ziemi była odległość R_z , po wystrzeleniu wzrasta do $3R_z$, bo liczymy od środka Ziemi a więc 3 razy. Zatem siła grawitacji zmaleje $3^2 = 9$ razy. **Odp . 9 razy zmaleje.**

Poprawna odpowiedź – 3 p.

Każda inna 0 p.

Zestawienie sumy punktów: 6 x 3p = 18p

4 x 4p = 16p

3 x 5p = 15p

Zad. 14,15,16,17 4x 3p = 12p

Zad.18 1x 2p = 2p

Zad. 19 1x 4p = 4 p

Zad. 20 1x 3p = 3p

Ogółem 70 p

Autor: Czesław Chyła