

**Kolokwium próbne nr 3.**     Przygotowała Klaudia Wrzask

Nr.	Treść zadania	Tak	Nie	Punkty
1.	Gaz został ogrzany w wyniku przemiany adiabatycznej, wtedy	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐☐☐
a)	nad gazem musiała zostać wykonana praca			
b)	objętość gazu zwiększyła się			
2.	Kulka została wyrzucona pod różnymi kątami do podłoża: 30 st, 45 st, 60 st z tą samą prędkością początkową.	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐
a)	W przypadku kąta 30 st zasięg rzutu będzie największy.			
b)	W przypadku kąta 90 st (rzut pionowy) kulka wzniesie się na najwyższą wysokość.			
c)	Najdłuższy czas lotu kulki będzie można zaobserwować dla kąta 45 st			
3.	Na drewnianej równi pochyłej o kącie nachylenia do podłoża $\alpha = 45^\circ$ ( $\sin 45^\circ = 0.7$ ) znajdują się klocek o masie $m_k = 1$ kg. Na wierzchołku równi znajduje się nieważki bloczek wokół którego przewieszona jest linka. Do jednego końca linki przymocowany jest klocek, a z drugiego zwisa ciężarek o masie $m_c = 2$ kg. Współczynnik tarcia dynamicznego klocka o równię ma wartość $f = 0.5$ .	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐
a)	W opisaney powyżej sytuacji ciężarek będzie poruszał się w górę.			
b)	Dla masy ciężarka 0.7 kg układ pozostanie w spoczynku.			
c)	Dla opisaney powyżej sytuacji przyspieszenie grawitacyjne ma wpływ na kierunek ruchu ciężarka.			
4.	Dwa głośniki w fazie znajdują się naprzeciwko siebie w ośrodku powietrze w odległości 2 m i wytwarzają dźwięk o częstotliwości 440 Hz każdy, wtedy	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐☐☐
a)	Jeżeli znajdziemy jedno minimum natężenia dźwięku pomiędzy głośnikami, to drugie znajduje się w odległości ok 0.39 m			
b)	Jedno z minimów natężenia dźwięku znajduje się w odległości ok. 1.2 m od lewego głośnika			
5.	Układ pomiarowy składa się z: U-rurki, zlewki, sondy pomiarowej, wężyka do połączenia sondy z U-rurką i dwóch cieczy. Do U-rurki została wlana ciecz wzorcowa o gęstości $\rho_u = 0.997$ g/cm <sup>3</sup> (woda destylowana). Do jednej strony U-rurki przymocowano wężyk, drugą stronę wężyka przymocowano do sondy, która to znajduje się w zlewce. Do zlewki wlano oliwę. Różnica wysokości słupów cieczy w U-rurce wynosi $h_u = 9$ cm, a różnica pomiędzy poziomem cieczy w zlewce a wysokością słupa cieczy w sondzie wynosi $h_z = 10.2$ cm.	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐☐☐
a)	Gęstość oliwy wynosi 0.88 g/cm <sup>3</sup> .			
b)	Gęstość oliwy wynosi 0.95 g/cm <sup>3</sup> .			
6.	Moment bezwładności pręta o masie $m$ i długości $L$ względem osi przechodzącej przez jego koniec wynosi:	☐☐☐	☐☐☐	☐☐☐☐☐
a)	$I = \frac{1}{4}mL^2$			
b)	$I = \frac{1}{3}mL^2$			