



Ważne wskazówki:

- Oglądaj filmy od 5:00 i udziel odpowiedzi do 23:00.
- Filmy z odpowiedziami i zdobyte punkty dostępne są od 8:00 następnego dnia.
- Na pytanie weekendowe (sobota i niedziela) odpowiedz do godziny 23:00 w poniedziałek.
- Możesz zamieścić rozwiązanie zadania **tylko raz**, odpowiedzi nie mogą zostać zmienione.
- W przypadku pytań, **przed** udzieleniem odpowiedzi zadaj je za pośrednictwem formularza kontaktowego na stronie internetowej.
- Dodatkowe wskazówki mogą znajdować się w „**podpowiedzi dnia**” (czerwona bombka na stronie internetowej).
- Zaczynasz od dwóch jokerów. Dostaniesz nowego jokera, oglądając 10 filmów z odpowiedziami. Jokery dodawane są automatycznie.
- **Joker Publiczności:** Zobacz, jak głosowali pozostali uczestnicy, a następnie podejmij decyzję. Możesz użyć tego jokera tylko raz.
- **Joker 50:50:** Zmniejsz możliwość wyboru do dwóch opcji – jednej poprawnej i jednej złej. Możesz użyć tego jokera tylko raz.

Lista rzeczy potrzebnych do przeprowadzenia eksperymentów PiA[®] – Physics in Advent 2024 www.physics-in-advent.org

- 1.)
 - kawałek cienkiego kartonu (2 cm * 4 cm)
 - nożyczki
 - miska, umywalka lub zlew
 - mydło w płynie lub płyn do mycia naczyń
- 2.)
 - 2 kubki pomidorków koktajlowych (około 250 g w każdym) (lub małych mandarynek lub kulek)
 - folia do druku A4 (lub kartka papieru lub koszulka do dokumentów)
 - dziurkacz
 - świeki do papieru lub taśma klejąca
 - sznurek do pakowania (np. jutowy)
 - płaski talerz
 - głęboki talerz
 - waga kuchenna
- 3.)
 - dwie identyczne szklane kulki
 - dwanaście prostych odcinków torów do kolejki lub gumowy wąż o średnicy większej niż średnica kulek lub książki
- 4.)
 - książka o wymiarach około 18 cm * 24,5 cm
 - przedmiot o grubości 1 cm (np. inna książka)
 - dwa drewniane klocki lub inne przedmioty służące do stabilizacji
 - mniejsza gumowa piłeczka (średnica około 20 mm)
 - większa gumowa piłeczka (średnica około 30-40 mm)
- 5.)
 - książka o wymiarach około 18 cm * 24,5 cm
 - przedmiot o grubości 1 cm (np. inna książka)
 - dwa drewniane klocki lub inne przedmioty służące do stabilizacji
 - mniejsza gumowa piłeczka (średnica około 20 mm)
 - większa gumowa piłeczka (średnica około 30-40 mm)
- 6.)
 - smartfon z zainstalowaną aplikacją „PHYPHOX”
- 7.)
 - dwie identyczne szklane butelki
 - ciepła woda z kranu lub z czajnika
 - dwa balony
 - wiadro lub umywalka
- 8.)
 - butelka wody z płaskim dnem (stołek po dzemie lub po



- musztardzie też się sprawdzi)
- drewniany szpikulec (np. patyczek do szaszłyków) lub pasek tekturowy
- taśma klejąca
- woda

- 9.)
- wąska wysoka szklanka (np. kieliszek do szampana, wąski wazon)
 - olej słonecznikowy
 - kostka lodu, która mieści się w szklance (może być również przepołowiona kostka)

- 10.)
- składana miarka o długości 2 m
 - taśma klejąca
 - klamka do drzwi lub hak
 - sznurek do pakowania (np. jutowy)

- 11.)
- duża, ciężka książka
 - tablica lub książka o długości 30-40 cm
 - drewniany szpikulec (np. patyczek do szaszłyków)
 - taśma klejąca
 - wodoszczelny pojemnik na kanapki (np. z uszczelką)
 - woda

- 12.)
- lekka łyżeczka do herbaty (najlepiej plastikowa, ale metalowa też się sprawdzi)
 - strumień wody z kranu

- 13.)
- moneta o średnicy 1,6 cm (np. 10 gr lub 1 cent)
 - pipeta lub słomka
 - woda

- 14.)
- dwa winogrona
 - szklanka niegazowanej wody
 - szklanka gazowanej wody

- 15.)
- jednorazowe kubki do picia (plastikowe lub tekturowe)
 - nożyczki
 - miseczka
 - woda

- płyn do mycia naczyń

- 16.)
- butelka o pojemności 0,3l albo 0,5l
 - szklanka
 - woda

- 17.)
- balon
 - szklanka
 - zapalniczka

- 18.)
- szklanka
 - woda
 - 7 pinezek, których główki są pokryte plastikiem

- 19.)
- balon
 - piasek
 - łyżka
 - mały lejek
 - bardzo mały lejek, który pasuje do szklanej słomki
 - woda
 - szklana słomka
 - drewniany szpikulec (np. patyczek do szaszłyków)
 - mocna taśma klejąca

- 20.)
- kartka papieru - A4
 - nożyczki

- 21.)
- sznurek do pakowania (np. jutowy)
 - nożyczki
 - 10 spinaczy biurowych
 - 3 długopisy
 - hak ścienny lub klamka do drzwi

- 22.)
- papier A4
 - nożyczki
 - taśma klejąca
 - moneta o średnicy 1,6 cm (np. 10 gr lub 1 cent)
 - szklanka

- 23.)
- dwa balony



- dwa spinacze do wieszania prania
- długopis
- mocna taśma klejąca

24.)

- dwie piłeczki pingpongowe
- słomka
- dwie linijki (każda o długości 30 cm)