

**22. Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik
9 czerwca 2018 r.**

PEŁNA NAZWA KLUBU WRAZ Z ADRESEM SZKOŁY, PRZY KTÓREJ KLUB DZIAŁA: Klub Młodego Odkrywcy Szperacze	IMIĘ I NAZWISKO OPIEKUNA: Jolanta Flakowska
OPIS POKAZÓW PREZENTOWANYCH W NAMIOCIE KMO:	
<u>POKAZ 1</u>	
Tytuł: Duży i mały ruch	
Prezentowane zjawisko: Ruch pod wpływem cyrkulacji ciepłego powietrza oraz niektóre skutki ruchu elektronów.	
Czas trwania: 8-9 minut	
Potrzebne materiały:	
<ul style="list-style-type: none">• balony –100 szt.,• cienka taśma klejąca dwustronna – 2 opakowania,• plastikowe nożyczki,• suszarka z regulacją powietrza z dość silnym wydmuchem,• pusta aluminiowa puszka po napoju,• kartonowy kubeczek,• plastikowy kubeczek,• pusta butelka po wodzie (najlepiej 5l) z niewielkim otworem u dołu,• podstawka pod butelkę – drewniana podpórka,• miska plastikowa,• karty z pytaniami kluczowymi,• pasek papieru ściernego,• instrukcje do wykonania eksperymentów w domu	
Scenariusz Pokazu (do 10 zdań):	
Pokaz jest znakomitą naukową zabawą z balonami. W jego pierwszej części uczestnik Pikniku, pod kierunkiem klubowicza wykonuje „wianuszek” z 6 balonów – nadmucha je, skleja ze sobą, tak by powstał regularny okrąg. Może też od razu wprawić w ruch „wianuszek” wykonany przez poprzedniego uczestnika Pikniku. Balony umieszcza nad suszarką, cieszy się pięknym efektem, a następnie dzięki pytaniom kluczowym zastanawia się, co jest przyczyną ruchu balonów. Następnie pociera kolejny z nadmuchanych balonów o np. włosy i „wyprowadza na spacer” pustą puszkę po napoju, umieszczona na gładkiej powierzchni np. kartce papieru. „Wyprowadza puszkę na spacer” po pasku papieru ściernego, by odbyła się próba kontrolna na powierzchni szorstkiej. Zastanawia się, dlaczego puszka porusza się za balonem. Ponownie pociera balon o włosy i sprawdza jego wpływ na ruch strumyczka wody (strumyczek wycieka z butelki postawionej na stojaczkę, a wpada do podstawionej miski z wodą)	
Forma Pokazu (można zaznaczyć kilka odpowiedzi):	
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <u>eksponat;</u><input type="checkbox"/> <u>doświadczenia wykonywane samodzielnie przez zwiedzających;</u><input type="checkbox"/> <u>doświadczenia wykonywane przez osoby obsługujące stanowisko;</u><input type="checkbox"/> <u>prezentacja multimedialna;</u><input type="checkbox"/> <u>wykład;</u><input type="checkbox"/> <u>inna: bardzo krótka rozmowa z pytaniami kluczowymi</u>	
Dla jakich odbiorców przeznaczony jest Pokaz? (można zaznaczyć kilka odpowiedzi)	
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <u>przedszkole;</u><input type="checkbox"/> <u>szkoła podstawowa;</u><input type="checkbox"/> <u>gimnazjum;</u><input type="checkbox"/> <u>liceum;</u><input type="checkbox"/> <u>studenci;</u><input type="checkbox"/> <u>dorośli;</u>	
W jaki sposób zaangażowany jest zwiedzający?	
Zwiedzający samodzielnie przeprowadza doświadczenie, analizuje je, wyciąga wnioski.	
W jaki sposób Pokaz odnosi się do tegorocznego tematu 22. Pikniku Naukowego „Ruch”	

Pokaz pokazuje możliwe przyczyny ruchu w otaczającym świecie. Balony poruszają się w strumieniu ciepłego powietrza. Puszka i strumyk wody poruszają się dzięki ruchowi (a może nawet ruchliwości) elektronów.

Zagrożenia dla publiczności i sposoby zapewnienia bezpieczeństwa zwiedzającym.

Wszystkie materiały, sprzęt i działania są bezpieczne dla uczestników Pikniku

DODATKOWE UWAGI

Pokaz można łatwo powtórzyć w domu, szkole, na zajęciach KMO, ponieważ wszystkie materiały są łatwo dostępne.

POKAZ 2

Tytuł: Magiczna kula

czyli dlaczego ruch nie zawsze jest możliwy?

Prezentowane zjawisko: grawitacja - antygravitacja

Czas trwania: 10 minut

Potrzebne materiały:

- średniej wielkości pusta w środku, otwierana, nie przezroczysta plastikowa kula – 2x,
- średniej wielkości pusta w środku, otwierana, przezroczysta plastikowa kula,
- kula bilardowa, lub inna ciężka kula – 3x
- płynny miód,
- klej do plastiku,
- płaska drewniana deska (równia pochyła),
- drewniany prostokątny słupek (podstawa pod pochylnię),
- gotowy zestaw Physics & Gravity składający się z plastikowej spiralnej zjeżdżalni dla kulek, plastikowej kulki oraz niewielkiej drewnianej równi pochyłej,
- instrukcja do wykonania antygravitacyjnej kuli w domu.

Scenariusz Pokazu (do 10 zdań):

Uczestnik Pikniku najpierw „bawi się” puszczając plastikową kulkę po elementach zestawu Physics & Gravity. Zestaw zawiera niewielkich rozmiarów równię pochyłą oraz plastikową rurę w kształcie okręgu – rollercoaster dla kulki. tu może sobie projektować odległość, w jakiej wyląduje kulka w zależności od tego jak ją wpuści do zjeżdżalni i w zależności od swoich naukowych wyliczeń postawić miseczkę w przewidywanej odległości (jest w zestawie) Tę samą kulkę puszcza po większej drewnianej pochylni. Następnie puszcza po większej drewnianej pochylni dużą plastikową kulę pustą w środku oraz „magiczną” kulę, która ma w środku miód i ciężką kulę. Analizuje zdarzenia, wyciąga wnioski. Otrzymuje do obejrzenia przezroczystą „magiczną” kulę i ponownie próbuje wyjaśnić zjawisko.

Forma Pokazu (można zaznaczyć kilka odpowiedzi):

- eksponat;
- doświadczenia wykonywane samodzielnie przez zwiedzających;
- doświadczenia wykonywane przez osoby obsługujące stanowisko;
- prezentacja multimedialna;
- wykład;
- inna: pytania kluczowe

Dla jakich odbiorców przeznaczony jest Pokaz? (można zaznaczyć kilka odpowiedzi)

- przedszkole;
- szkoła podstawowa;
- gimnazjum;
- liceum;
- studenci;
- dorośli;

W jaki sposób zaangażowany jest zwiedzający?

Zwiedzający samodzielnie wykonuje doświadczenie. Wprawia w ruch kule, obserwuje, wyciąga wnioski. Jest inspirowany do wykonania takiego modelu w domu – może angażować wszystkich domowników, kolegów.

W jaki sposób Pokaz odnosi się do tegorocznego tematu 22. Pikniku Naukowego „Ruch”

Pokaz prezentuje wpływ grawitacji i siły odśrodkowej na ruch przedmiotów.

Zagrożenia dla publiczności i sposoby zapewnienia bezpieczeństwa zwiedzającym.

Pokaz w żaden sposób nie zagraża Piknikowej publiczności.

DODATKOWE UWAGI

Magiczna kula jest bardzo łatwa do wykonania, a daje nieoczekiwany efekt i skłania do myślenia.

POKAZ 3

Tytuł: Ruch rotacyjny

Prezentowane zjawisko: Ruch w komórkach roślin – jego objawy, przyczyny i skutki.

Czas trwania: 10 minut

Potrzebne materiały:

- dwa słóiczki z moczarką kanadyjską,
- czarne, całkowicie nieprzejrzyste pudełko,
- mała lampka,
- szkiełka podstawowe,
- szkiełka nakrywkowe,
- pęseta,
- zakraplacz,
- wizualizer,
- mikroskop,
- laptop,
- małe soczewki (około 20),
- kartoniki z wyciętymi otworkami wielkości obiektywu aparatu w telefonie komórkowym,
- gumki recepturki,
- instrukcje do wykonania doświadczenia wraz z pytaniami kluczowymi.

Scenariusz Pokazu (do 10 zdań):

Uczestnik Pikniku wykonuje kolejno preparaty: z liścia moczarki umieszczonej w słoiku naświetlanym i z liścia moczarki ze słoika umieszczonego w całkowicie izolowanym od światła kartonie. Kolejno obserwuje je na monitorze laptopa dzięki zestawowi: mikroskop + wizualizer + laptop. Zastanawia się nad różnicami i celem ruchu cytoplazmy w komórce. Następnie wykonuje „mikroskop” z własnego telefonu komórkowego dzięki zestawowi: kartonik z wyciętym otworem, soczewka, gumka recepturka. Dokonuje obserwacji preparatu, ustawia maksymalne powiększenie i ostrość obrazu. Wykonuje piknikowe zdjęcia naukowe. Wykonany przez siebie mikroskop oraz preparat zabiera do domu i dalej eksperymentuje.

Forma Pokazu (można zaznaczyć kilka odpowiedzi):

- ekspozat;
- doświadczenia wykonywane samodzielnie przez zwiedzających;
- doświadczenia wykonywane przez osoby obsługujące stanowisko;
- prezentacja multimedialna;
- wykład;
- inna: pytania kluczowe

Dla jakich odbiorców przeznaczony jest Pokaz? (można zaznaczyć kilka odpowiedzi)

- przedszkole;
- szkoła podstawowa;
- gimnazjum;
- liceum;
- studenci;
- dorośli;

W jaki sposób zaangażowany jest zwiedzający?

Bezpośrednio- samodzielnie wykonuje preparaty, obserwuje, wyciąga wnioski, wykonuje „mikroskop” z własnego telefonu komórkowego.

W jaki sposób Pokaz odnosi się do tegorocznego tematu 22. Pikniku Naukowego „Ruch”

Pokaz prezentuje ruch rotacyjny cytoplazmy w komórkach moczarki kanadyjskiej. Uświadamia, że ruch odbywa się na różnych poziomach organizacji życia.

Zagrożenia dla publiczności i sposoby zapewnienia bezpieczeństwa zwiedzającym.

Pokaz nie stanowi zagrożenia dla zwiedzających.

DODATKOWE UWAGI

Najmniejsze dzieci wykonują doświadczenie ze wsparciem najbliższych lub klubowiczów.