

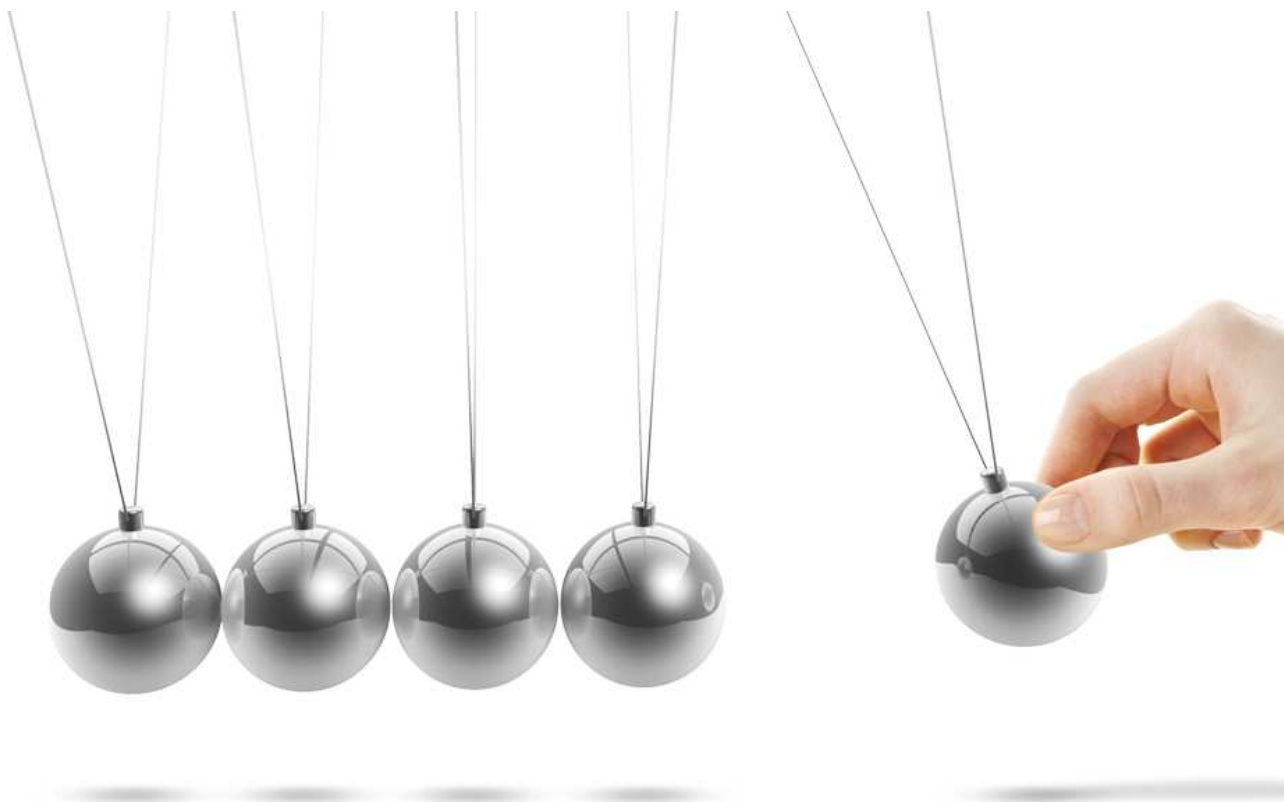


## **Drodzy nauczyciele!**

Spółka BASF Polska Sp. z o.o oraz Chemia Przemysłowa, pragną zwrócić Państwa uwagę na konkurs organizowany dla grup młodzieży szkolnej w roku szkolnym 2012/2013.

Konkurs, którego celem jest promowanie nauk ścisłych i praktyczne wykorzystywanie wiedzy z dziedziny fizyki i chemii, organizowany jest w ramach akcji edukacyjnej CHEMIATOMY.PL (CHEMGENERATION.COM).

Prosimy o zapoznanie się ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi konkursu. Mamy nadzieję, że uznają Państwo ten pomysł za interesujący i zachęcą uczniów do udziału!



## Zaproszenie do konkursu

Nazwa konkursu:	<b>Konkurs "CHAIN REACTION" („Reakcja łańcuchowa”)</b>
Hasło konkursu:	Fizyka i chemia kręcą światem wokół nas. Teraz Twoja kolej, by nimi poruszyć!
Termin konkursu:	Przyjmowanie zgłoszeń: 14 października–30 listopada 2013 r. Obrady jury: 1-15 grudnia 2013 r. Ogłoszenie zwycięzców: 18 grudnia 2013 r.
Cel konkursu:	Zwiększenie zainteresowania naukami ścisłymi, zwłaszcza chemią, i ich popularyzacja wśród uczniów w wieku 14-18 lat, którzy podejmują decyzje dotyczące ścieżki kariery.
Zadanie konkursowe:	Stworzenie „Reakcji łańcuchowej”, która działa w oparciu o ciąg przemian fizycznych i reakcji chemicznych i która po uruchomieniu działa samodzielnie, bez pomocy człowieka. Zgłoszenie uczestnictwa wymaga przygotowania i przesłania filmiku dokumentującego działanie maszyny. <i>Informacje szczegółowe znajdą Państwo na stronie 6.</i>
Organizator konkursu:	Spółka BASF Polska Sp. z o.o., jeden z twórców internetowej strony edukacyjnej CHEMIATOMY.PL .
Miejsce konkursu:	Zadanie konkursowe należy wykonać w szkole, do której uczęszczają uczniowie tworzący zespół.
Uczestnicy konkursu:	Do konkursu mogą zgłaszać się zespoły liczące maksymalnie 5 uczniów. Koordynatorem zespołu jest nauczyciel chemii.
Nagrody:	<b>- Pierwsza nagroda:</b> Wszyscy członkowie (5 uczniów) oraz nauczyciel koordynujący (1 osoba) zwycięskiego zespołu wybranego przez profesjonalne jury otrzymają wartościowe nagrody rzeczowe, a ich szkoła dostanie materiały edukacyjne (wyposażenie laboratorium) oraz zaproszenie dla grupy 16 osób na lekcję chemii w laboratorium w Centrum Nauki Kopernik. <b>- Nagroda publiczności:</b> Filmiki zgłoszone do konkursu „CHAIN REACTION” („Reakcja łańcuchowa”) zostaną udostępnione w galerii wideo na stronie CHEMIATOMY.PL i będzie można oddawać na nie głosy. Film, który otrzyma najwięcej głosów, otrzyma „nagrodę publiczności”.
Materiały pomocnicze:	<b>- Pomocne pudełko:</b> 26 szkół wybranych do konkursu „CHAIN REACTION” („Reakcja łańcuchowa”) otrzyma zestawy startowe, które nazwaliśmy Pomocnymi pudełkami. Narzędzia zawarte w pudełku (np. żelazna piłka, bateria słoneczna, silnik elektryczny, diody LED itp.) mogą być pomocne w konstruowaniu „Reakcji

łańcuchowej”, lecz nie muszą być użyte.

- **Podręcznik użytkownika:** Podręcznik zawiera opis przemian fizycznych i reakcji chemicznych oraz odpowiednich doświadczeń, które dostarczą uczniom inspiracji do budowy „Reakcji łańcuchowej”. Uczniowie otrzymają także informacje teoretyczne i praktyczne wskazówki dotyczące doświadczeń oraz odpowiednie ilustracje.

- **Filmiki z doświadczeniami:** Doświadczenia fizyczne i chemiczne opisane w podręczniku można obejrzeć w galerii wideo dostępnej na stronie CHEMIATOMY.PL.

## Zgłoszenie

**Jeżeli uważają Państwo, że wśród Państwa uczniów są osoby, które lubią doświadczenia, konstruowanie wymyślnych urządzeń i sprawdzanie własnych pomysłów w praktyce, zgłóście ich do konkursu!**

Na początku należy zgłosić zainteresowanie udziałem wysyłając e-mail o temacie „Reakcja łańcuchowa” na adres [magdalena.rangosz@partners.basf.com](mailto:magdalena.rangosz@partners.basf.com).

W odpowiedzi prześlemy wskazówki dotyczące dalszych kroków.

Prosimy o zawarcie w wiadomości e-mail następujących danych kontaktowych:

- Imię i nazwisko nauczyciela chemii (który będzie koordynatorem zespołu)
- Adres e-mail nauczyciela chemii
- Numer telefonu nauczyciela chemii
- Nazwa szkoły
- Adres szkoły

Poniżej przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące zadania konkursowego i akcji CHEMIATOMY.PL.

## Informacje o akcji

W 2011 r. z okazji Międzynarodowego Roku Chemii stworzyliśmy edukacyjną stronę internetową CHEMGENERATION.COM (CHEMIATOMY.PL), której celem była popularyzacja chemii wśród młodzieży.



Głównym zadaniem strony jest wzbudzenie zainteresowania nauką i przedstawienie roli chemii w naszym świecie, pokazanie, że jest ona konieczna dla przyszłości ludzkości i zrównoważonego rozwoju.

Przez ostatnie dwa lata strona zarejestrowała ponad 219 500 unikalnych wejść ze 135 państw. Jesteśmy dumni z tego, że strona została wybrana „Najlepszą stroną roku” w kategorii Edukacja w 2011 r.



W 2012 r. stworzyliśmy grę strategiczną online FUTURE CITY. Jej głównym celem było dotarcie do szerszej publiczności poprzez promowanie nie tylko samej chemii, ale też nauk ścisłych jako takich oraz zrównoważonego rozwoju.

W 9 miesięcy strona zarejestrowała 156 000 unikalnych wejść, a gra zainteresowała ponad 44 800 osób.



W 2013 r. kładziemy jeszcze większy nacisk na aktywne angażowanie uczniów, wychodzimy ze świata gier online, aby dotrzeć do szkół i sal lekcyjnych. Organizujemy konkurs dla szkół na dużą skalę, w którym będą uczestniczyli zarówno uczniowie, jak i nauczyciele chemii. Konkurs nazywa się: "CHAIN REACTION" („Reakcja łańcuchowa”).

## Konkurs "CHAIN REACTION" („Reakcja łańcuchowa")

Konkurs "CHAIN REACTION" („Reakcja łańcuchowa") dla uczniów w wieku 14-18 lat pokazuje młodym ludziom kreatywną stronę nauki. Konkurs rozwija ciekawość świata i zdolność rozwiązywania problemów — młodzi ludzie muszą wykorzystać wiedzę zdobytą w szkole do zbudowania wyjątkowej konstrukcji fizyczno-chemicznej. Zadanie konkursowe polega na stworzeniu konstrukcji działającej w oparciu o reakcję łańcuchową, która działa dzięki serii przemian fizycznych i reakcji chemicznych. Młodzi ludzie będą potrzebowali wiedzy teoretycznej, a także kreatywności i ducha odkrywcy.

Uczniowie mogą wykorzystywać do stworzenia konstrukcji przedmioty codziennego użytku, w ten sposób poznają też zalety recyklingu. Jednocześnie mogą obserwować zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne otaczające ich na co dzień i mogą próbować swoich sił, dodając własne pomysły.

**Nasze hasło:**



## Co to jest „Reakcja łańcuchowa”?

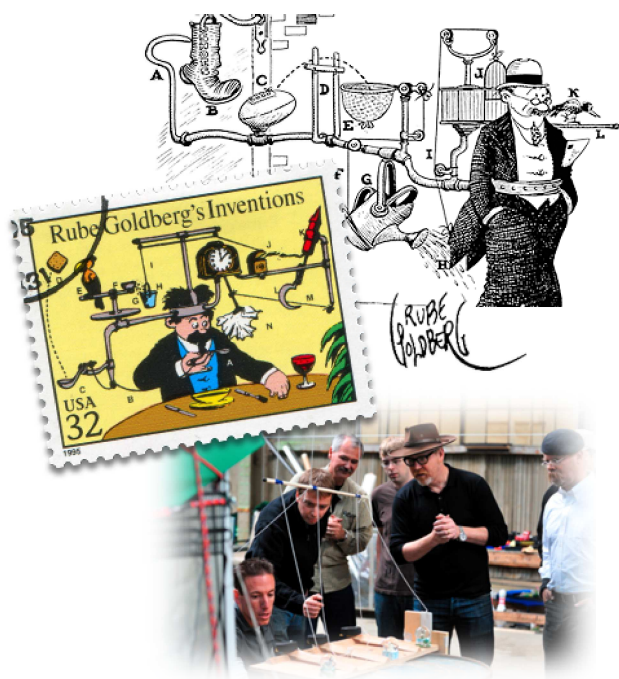
„Reakcja łańcuchowa” to specjalna konstrukcja zbudowana z materiałów codziennego użytku, która działa w oparciu o ciąg następujących po sobie przemian fizycznych i reakcji chemicznych. Każdy proces pociąga za sobą kolejny, dzięki czemu konstrukcja działa w sposób ciągły. Na przykład, tocząca się piłka popycha rząd kostek domina, które przewracają filiżankę soli, które wpada do pojemnika z wodą, a ponieważ słona woda przewodzi prąd, zapala się żarówka itd. itd.



Wybierz następujący link i zobacz na YouTube filmik, który obrazuje działanie „Reakcji łańcuchowej”: [http://www.youtube.com/watch?v=zDF9YA4T\\_cQ](http://www.youtube.com/watch?v=zDF9YA4T_cQ)

Historia „Reakcji łańcuchowej” sięga około 100 lat wstecz, kiedy to amerykański rysownik i wynalazca, Rube Goldberg zbudował pierwszą taką konstrukcję. W Stanach Zjednoczonych jest wiele projektów szkolnych, konkursów i klubów dyskusyjnych związanych z tym motywem, uczniowie chętnie budują Maszyny Rube Goldberga. Podobne konkursy organizują NASA i Google, a na Discovery Channel od niedawna można oglądać nowy program o tego typu konstrukcjach.





## Główne zalety konkursu „CHAIN REACTION” („Reakcja łańcuchowa”)

### Wzmocnienie relacji nauczyciel-uczeń

W trakcie konkursu „CHAIN REACTION” („Reakcja łańcuchowa”) nauczyciele chemii będą mieli wiele możliwości kontaktu z uczniami (np. poprzez ustalanie zadania, podpowiadanie pomysłów, przygotowywanie doświadczeń testowych, sprawdzanie i ocenianie zadań wykonywanych przez innych uczniów udostępnianych w internecie, publikowanie wyników itp.). Co więcej, na pewno znajdą się uczniowie pragnący zasięgnąć opinii nauczyciela po lekcjach.



### Prawdziwa praca zespołowa

Konstruowanie działającej „Reakcji łańcuchowej” zawsze wymaga pracy zespołowej. Jedna grupa uczniów planuje część teoretyczną, podczas gdy druga wspomaga zespół dzięki umiejętnościom manualnym czy pomysłowości. Nauczyciel chemii może również dołączyć do zespołu jako koordynator.

### Więcej niż szkolny projekt

Planowanie i konstruowanie „Reakcji łańcuchowej” może zająć kilka tygodni, uczniowie z pewnością będą musieli poświęcić na to swój czas wolny (razem z przyjaciółmi czy rodzicami) po lekcjach. Uczniowie będą również korzystać z książek i internetu, aby wyszukiwać dodatkowe informacje z zakresu nauk ścisłych.

## Doświadczenie społeczne

Ponadto wiele osób będzie zainteresowanych „Reakcją łańcuchową”, w związku z czym akcja wygeneruje również duże zainteresowanie mediów społecznościowych. Uczniowie będą udostępniali śmieszne filmiki i historyjki. Choć konkurs i związane z nim działania zaczynają się w szkołach, można spodziewać się, że rozprzestrzenia się w internecie jak wirus i wzbudzą zainteresowanie mediów.

## Duch współzawodnictwa

Oprócz nagród istotną motywacją dla zespołów uczestniczących w konkursie z pewnością będzie chęć wykonania jak najlepszych doświadczeń i zyskania sławy dla zespołu i szkoły.

## Udział

W konkursie „CHAIN REACTION” („Reakcja łańcuchowa”) mogą uczestniczyć zespoły uczniów w wieku 14–18 lat. Każdy zespół składa się z maksymalnie pięciu uczniów i jednego koordynatora (nauczyciela chemii).

Zadaniem koordynatora (nauczyciela chemii) jest wybranie spośród ochotników pięciu najbardziej uzdolnionych uczniów, którzy stworzą zespół. Należy stworzyć wszechstronny zespół, łączący fanów chemii, pomysłowych artystów, osoby uzdolnione manualnie czy swobodnie poruszające się w sieci – tak aby każdy mógł się wykazać.

## Zasady konkursu

Zadaniem zespołów uczestniczących w konkursie jest zaprojektowanie i **zbudowanie własnej „Reakcji łańcuchowej”**. Konstrukcja musi działać w oparciu o przemiany fizyczne i reakcje chemiczne bez pomocy człowieka, a jej działanie musi obejmować co najmniej dziesięć kroków, w tym 3 kroki oparte na reakcjach chemicznych (np. elektroliza, wolumetryczne rozszerzanie substancji, reakcje sole + kwasy, rozpuszczalność ciał stałych itp.)

Najpierw należy zaprojektować konstrukcje **od strony teoretycznej**. W tym celu należy znaleźć pomocne informacje na stronie CHEMIATOMY.PL, takie jak galeria wideo przedstawiająca po 20 doświadczeń fizycznych i chemicznych.

Po zaplanowaniu konstrukcji od strony teoretycznej należy je **zbudować**. Budowa jest dobrą zabawą, którą można zorganizować po lekcjach pod nadzorem nauczyciela. Po ukończeniu „Reakcji łańcuchowej” należy sfilmować jej działanie.

Po zaprezentowaniu wszystkich etapów działania konstrukcji uczniowie mogą **przedstawić także wiedzę teoretyczną**. Wyjaśniając reakcje chemiczne i zjawiska fizyczne tworzące proces łańcuchowy, mogą korzystać z flipcharta bądź tablicy. Zespoły mogą zgłosić filmiki do konkursu.



## Realizacja

### 1. Planowanie

Na początku należy zaprojektować każdą „Reakcję łańcuchową” od strony teoretycznej. Uczniowie mogą korzystać z filmików z doświadczeniami obrazujących przemiany fizyczne i reakcje chemiczne, które są dostępne na stronie CHEMIATOMY.PL.

### 2. Ćwiczenia

Najbardziej obiecujące pomysły oraz zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne, które uczniowie chcą wykorzystać, należy sprawdzić w praktyce przed rozpoczęciem budowy maszyny, oczywiście zawsze pod nadzorem nauczyciela chemii.

### 3. Konstruowanie „Reakcji łańcuchowej”

Zespoły muszą skonstruować kompletne „Reakcje łańcuchowe”. Budowa konstrukcji wymaga więcej niż jednego spotkania: nauczyciel i zespół powinni spotkać się co najmniej 3-4 razy i krok po kroku konstruować „Reakcję łańcuchową”. Dlatego konieczne jest przeprowadzanie doświadczeń w sali, którą można zamknąć (np. w laboratorium chemicznym, sali lekcyjnej itp.).

### 4. Przygotowanie wideo

Kolejnym zadaniem jest nagranie gotowej i sprawdzonej konstrukcji w czasie pracy. Należy nakręcić krótki filmik, który dokładnie pokazuje to, co się dzieje w danym momencie. Po zaprezentowaniu wszystkich etapów działania konstrukcji uczniowie mogą przedstawić także wiedzę teoretyczną. Wyjaśniając reakcje chemiczne i zjawiska fizyczne tworzące proces łańcuchowy, mogą korzystać z flipcharta bądź tablicy.



### 5. Przesłanie wideo

Na koniec należy złożyć wniosek zgłoszeniowy oraz umieścić filmik wideo na stronie internetowej CHEMIATOMY.PL.



## Terminy

Konkurs skierowany jest do uczniów w wieku 14-18 lat, a zatem musimy trzymać się kalendarza szkolnego. Dlatego możemy zacząć konkurs w następującym okresie:

- **Jesień — 1 miesiąc po rozpoczęciu roku szkolnego**

<i>Konkurs szkolny:</i>	14 października-18 grudnia 2013 r.
<i>Głosowanie i obrady jury:</i>	1-15 grudnia 2013 r.
<i>Ogłoszenie wyników:</i>	18 grudnia 2013 r.
<i>Ceremonia wręczenia nagród / konferencja prasowa:</i>	18 grudnia 2013 r.





**BASF**

The Chemical Company



