



Empiriusz



CHEMIA

Instrukcja obsługi aplikacji

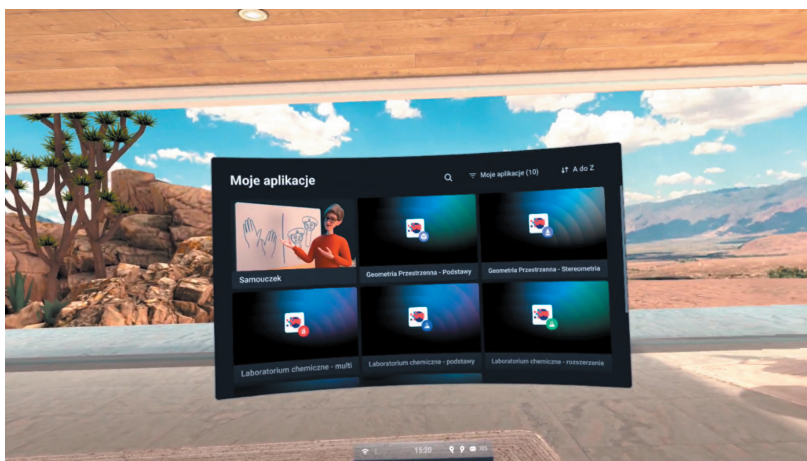


VULCAN



Spis treści

Wirtualne laboratorium chemiczne	3
Wypożyczenie laboratorium	3
Poruszanie się po laboratorium	5
Ustawienie użytkownika	5
Ekran startowy	5
Jak korzystać z kontrolerów w trakcie wykonywania doświadczenia?	6
Lista doświadczeń	8
Wyjście z laboratorium	8
Przeprowadzenie doświadczenia	9



Wirtualne laboratorium chemiczne

Uruchomienie aplikacji **Laboratorium chemiczne – rozszerzenie** umożliwia użytkownikowi przeprowadzanie doświadczeń chemicznych w wirtualnym laboratorium.

Po zakończonym doświadczeniu użytkownik opuszcza aplikację poprzez najechanie laserem na napis **Wyjście** umieszczony na drzwiach i potwierdzenie wyboru.

Wypozażenie laboratorium

Wirtualne laboratorium to odpowiednik pracowni chemicznej wyposażonej w sprzęt laboratoryjny i szkło laboratoryjne potrzebne do przeprowadzania doświadczeń chemicznych.

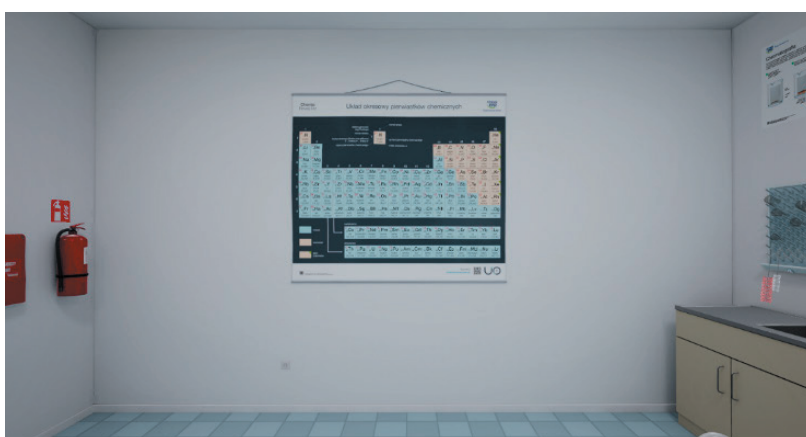
Na środku znajduje się stół laboratoryjny, na którym użytkownik będzie przeprowadzał doświadczenia. Przed użytkownikiem jest widoczny ekran startowy aplikacji, szafy ze szkłem i sprzętem laboratoryjnym oraz odczynnikami, zlew z myjką do oczu i suszarka na szkło laboratoryjne.



Po prawej stronie stołu laboratoryjnego znajdują się: okno, szafa ze szkłem i sprzętem laboratoryjnym oraz regał z książkami.



Po lewej stronie stołu laboratoryjnego znajduje się układ okresowy pierwiastków chemicznych.



Za użytkownikiem znajdują się: regał na książki, wyciąg, natrysk bezpieczeństwa, drzwi (z wyjściem z aplikacji) oraz gaśnica i koc gaśniczy.



Uwaga: Wszystkie elementy stanowiące wyposażenie wirtualnego laboratorium są statyczne.

Poruszanie się po laboratorium

Użytkownik przemieszcza się po wirtualnym laboratorium, korzystając z teleportacji. Nie jest zalecane poruszanie się bez użycia tej funkcji ze względu na ograniczoną przestrzeń skonfigurowaną wcześniej jako miejsce do wykonywania doświadczeń.

Jak działa teleportacja?

Włączony wskaźnik (laser) należy skierować w stronę podłogi i po pojawieniu się symbolu teleportacji nacisnąć spust. Użytkownik może się teleportować do 6 miejsc w wirtualnym laboratorium – pod układ okresowy, pod zlew z suszarką na szkło laboratoryjne, do szafy z odczynnikami chemicznymi, pod wyciąg, natrysk bezpieczeństwa i stół laboratoryjny.



Ustawienia pozycji początkowej

Niezależnie od tego, w którym miejscu znajduje się użytkownik, jeśli popatrzy przez 5 sekund na sufit, to aplikacja się zresetuje i użytkownik automatycznie znajdzie się przed stołem laboratoryjnym – w miejscu, z którego najlepiej przeprowadzać doświadczenia (optymalne odległości od stołu i instrukcji).

Ustawienia użytkownika

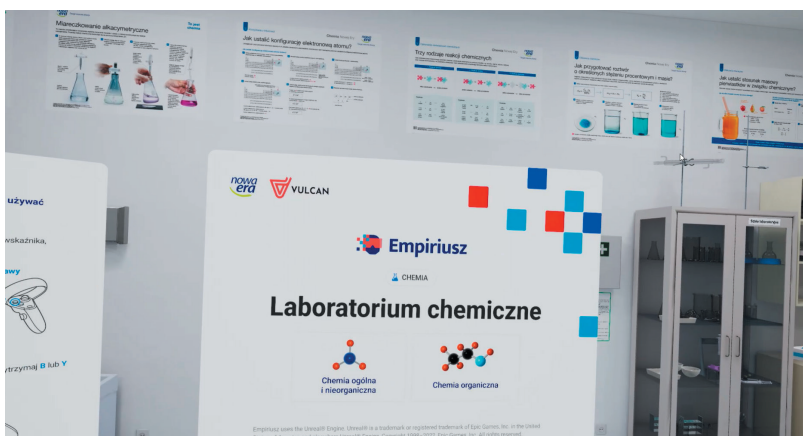
W trakcie wykonywania doświadczeń użytkownik nie powinien się przemieszczać (nie jest potrzebne korzystanie z funkcji teleportacji). Dzięki temu cały czas będzie pozostawał w obszarze ograniczonym liniami siatki, które wyznaczają przestrzeń przeznaczoną do pracy w wirtualnym laboratorium.

Na początku uruchomienia aplikacji **Laboratorium chemiczne – rozszerzenie** użytkownik zawsze znajduje się przed stołem laboratoryjnym, w optymalnej odległości do przeprowadzania doświadczeń.

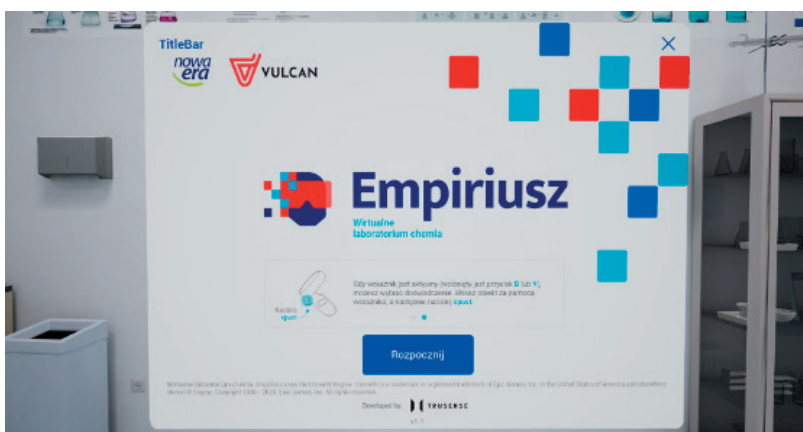
Ekran startowy

Przed użytkownikiem znajduje się ekran startowy. Ekran startowy różni się od siebie w zależności od wersji aplikacji.

Po wybraniu **Laboratorium chemiczne – rozszerzenie** na ekranie początkowym widoczne są dwa działy Chemia ogólna i nieorganiczna lub Chemia organiczna.



Poniżej widoczny ekran dla wersji aplikacji **Laboratorium chemiczne – rozszerzenie**. Na ekranie znajduje się krótka instrukcja obsługi kontrolerów (włączenie lasera oraz chwytanie i zatwierdzenie wyboru).



Jak korzystać z kontrolerów w trakcie wykonywania doświadczenia?

Wszystkie czynności opisane w instrukcji doświadczenia użytkownik wykonuje za pomocą kontrolerów. Instrukcja obsługi kontrolerów umieszczona jest po lewej stronie użytkownika (po wybraniu doświadczenia).

Wskaźnik (laser)

Wskaźnik (laser) używany jest do wyboru doświadczenia, odpowiedzi w teście i modelu cząsteczki oraz do teleportacji.



Do nawigacji będziesz używać wskaźnika. Wywołasz go przytrzymując przycisk **B** na prawym kontrolerze lub przycisk **Y** na lewym kontrolerze.

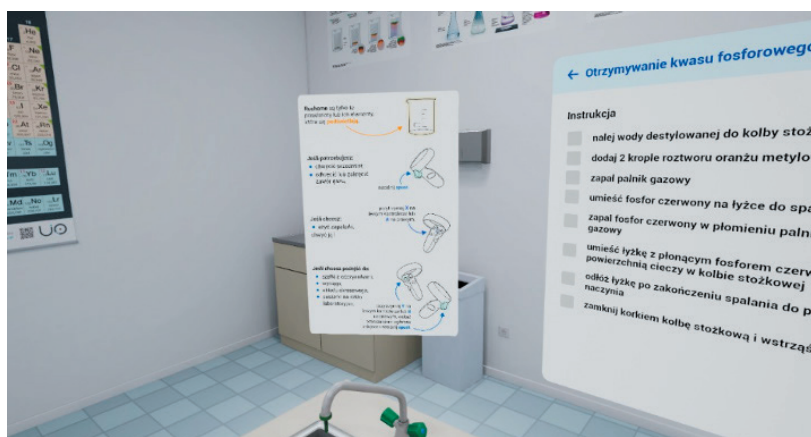


Spust

Spust używany jest do zatwierdzenia wskazanego wskaźnikiem doświadczenia, odpowiedzi, modelu lub miejsca do teleportacji, a w trakcie wykonywania doświadczeń m.in. do chwytania przedmiotów.



Wszystkie czynności konieczne do przeprowadzenia doświadczenia są opisane w instrukcji obsługi kontrolerów, widocznej po wybraniu doświadczenia z listy.



Instrukcja obsługi kontrolerów do wybranego doświadczenia:

Ruchome są tylko te przedmioty lub ich elementy, które się **podświetlają**.



Jeśli potrzebujesz:

- chwycić przedmiot,
- odkręcić kran,
- włączyć czaszę grzejną,



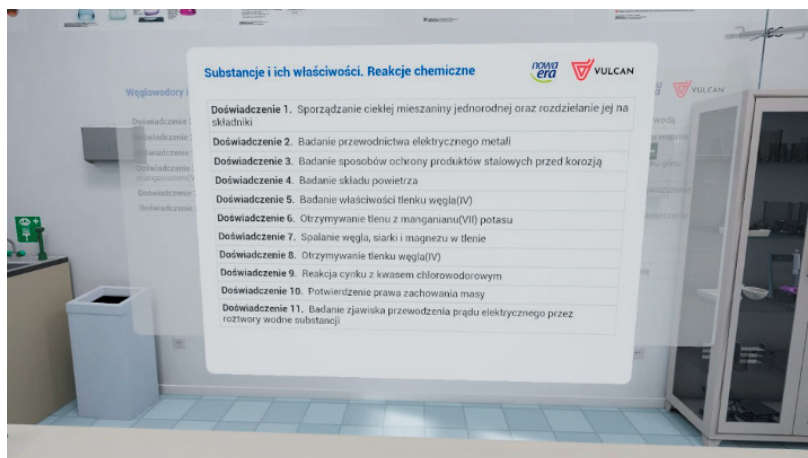
Jeśli chcesz podejść do:

- szafki z odczynnikami,
- wyciągu,
- układu okresowego,
- suszarki na szkło laboratoryjne,



Lista doświadczeń

Po wykonaniu poleceń znajdujących się na ekranie startowym przed użytkownikiem pojawia się lista z tytułami doświadczeń chemicznych.

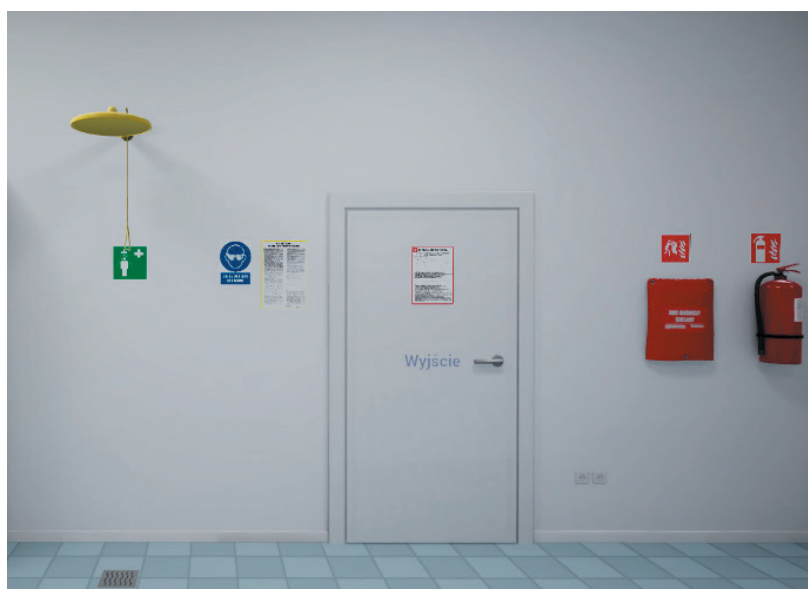


Doświadczenia są umieszczone na kilku ekranach, z których jeden jest widoczny bezpośrednio przed użytkownikiem. Do zmiany ekranu można użyć wskaźnika lub joysticka, znajdującego się na kontrolerze obok przycisku B (na prawym kontrolerze) lub Y (na lewym kontrolerze).

Użytkownik wskazuje wybrane doświadczenie wskaźnikiem (laserem) i zatwierdza wybór, naciskając spust.

Wyjście z laboratorium

Napis **Wyjście** umieszczony na drzwiach umożliwia zamknięcie aplikacji. Użytkownik po skierowaniu wskaźnika na napis **Wyjście** zatwierdza wybór spustem. Można już wtedy zdjąć gogle i odłożyć kontrolery.



Przeprowadzenie doświadczenia

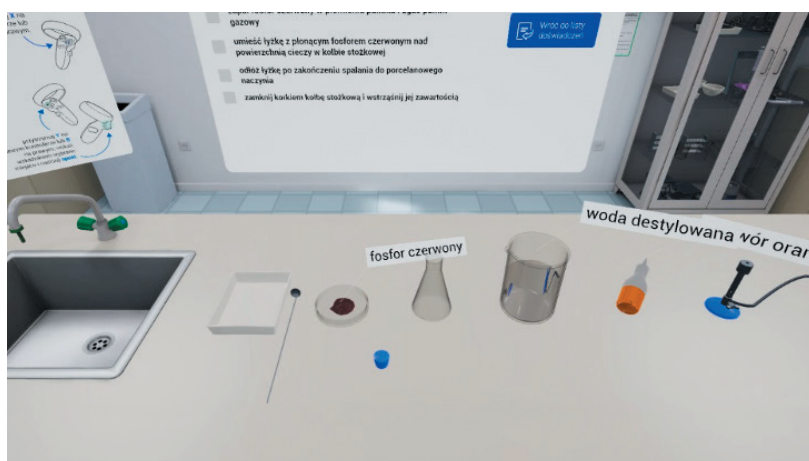
Po wyborze doświadczenia na stole laboratoryjnym pojawia się kompletne wyposażenie potrzebne do jego przeprowadzenia. Przed użytkownikiem wyświetla się szczegółowa instrukcja do wykonania.

Aby powrócić do listy doświadczeń, można użyć:

- strzałki, która znajduje się w lewym górnym rogu ekranu instrukcji, przed tytułem doświadczenia – należy wskazać ją wskaźnikiem i zatwierdzić spustem;
- przycisku **Wróć do listy doświadczeń**, znajdującego się z prawej strony ekranu instrukcji. Należy wskazać go wskaźnikiem i zatwierdzić spustem.

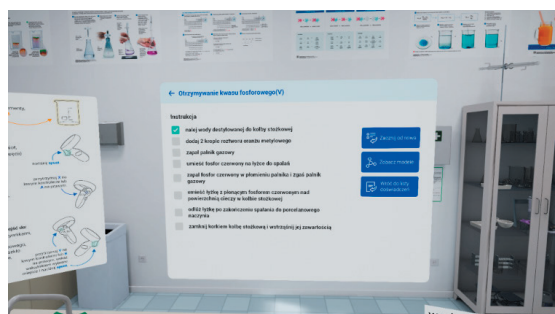
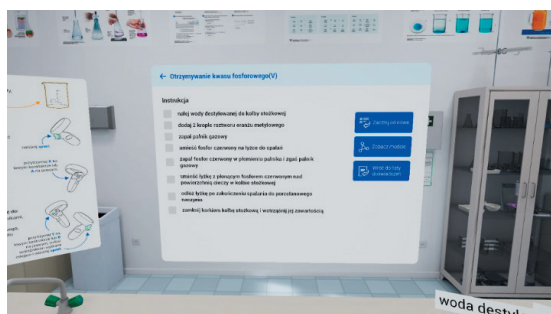
Stół laboratoryjny

Po wyborze doświadczenia na stole laboratoryjnym pojawiają się odczynniki oraz szkło laboratoryjne i sprzęt laboratoryjny. Użytkownik w trakcie przeprowadzania doświadczenia nie przemieszcza się – nie ma potrzeby korzystania z funkcji teleportacji.

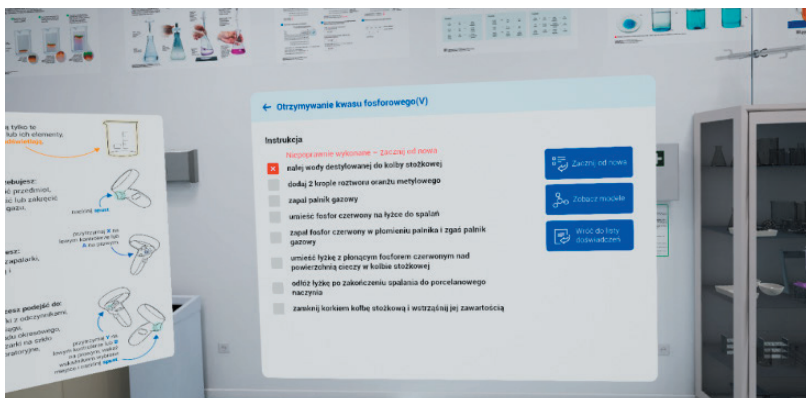


Instrukcje do przeprowadzenia doświadczeń chemicznych

Wykonanie przez użytkownika poleceń w podanej kolejności umożliwia poprawne przeprowadzenie doświadczeń. O poprawnym wykonaniu polecenia (opisanego w instrukcji czynności) informuje użytkownika zielony znacznik , który pojawia się przy poleceniu.

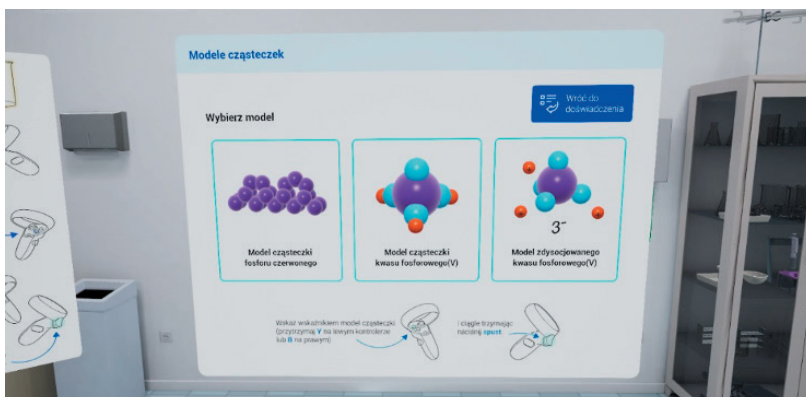


Jeśli polecenie zostało wykonane błędnie lub w niewłaściwej kolejności, pojawia się przy nim czerwony znaczek . Doświadczenie trzeba wtedy wykonać od początku – skorzystać z przycisku **Zacznij od nowa**.



Modele cząsteczek

Pod przyciskiem **Zobacz modele** umieszczonym w instrukcji znajdują się modele cząsteczek związków i pierwiastków chemicznych, które występują w doświadczeniu. Użytkownik wskazuje model za pomocą wskaźnika i jednocześnie przytrzymuje spust. Na ekranie zamiast dłoni (prawej lub lewej) pojawia się wtedy model cząsteczki.



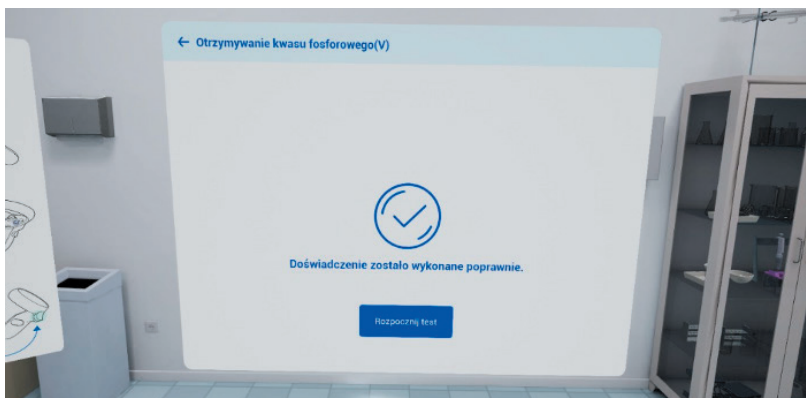
Użytkownik może go obrócić, poruszając dłonią, ale cały czas trzymając przyciski. Po zwolnieniu spustu w miejscu model cząsteczki z powrotem pojawia się dłoń.



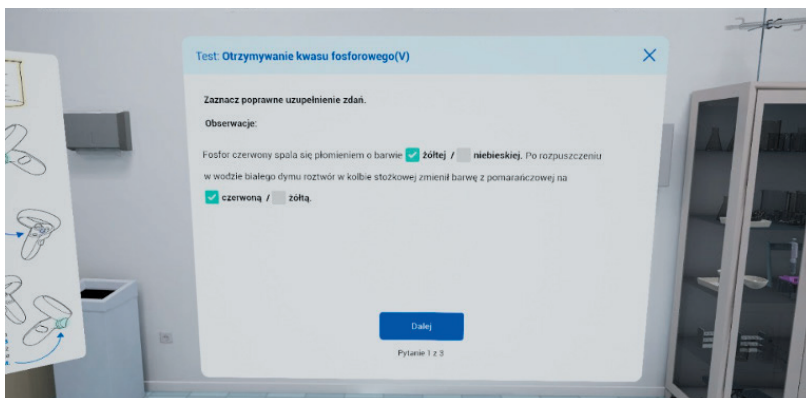
Test

Po poprawnym wykonaniu doświadczenia użytkownik może wykonać test. Należy w tym celu wybrać przycisk **Rozpocznij test** (wskazać go wskaźnikiem i zatwierdzić spustem).

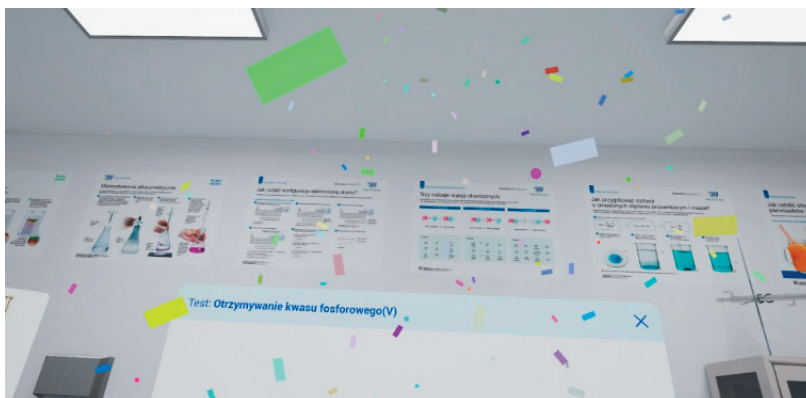
Do doświadczenia użytkownik może powrócić w każdym momencie, korzystając ze strzałki, która znajduje się w lewym górnym rogu ekranu, przed tytułem doświadczenia – należy wskazać ją wskaźnikiem i zatwierdzić spustem.



Test składa się z 2 lub 3 zadań. Po udzieleniu poprawnej odpowiedzi pojawia się zielony znacznik . Po udzieleniu błędnej odpowiedzi w miejscu wskazanym przez użytkownika pojawia się czerwony znacznik i jednocześnie zostaje automatycznie wskazana poprawna odpowiedź.



Na użytkownika, który bezbłędnie rozwiąże wszystkie zadania, spada wirtualne konfetti.



Test można powtórzyć, korzystając z przycisku [Powtórz test](#).

