

Marcin Chrzanowski, Wojciech Grajkowski
Pracownia Przedmiotów Przyrodniczych
Instytut Badań Edukacyjnych w Warszawie

W jaki sposób zadania z Bazy Narzędzi Dydaktycznych mogą wspomóc nauczycieli w ich pracy?

Szanowni Państwo,

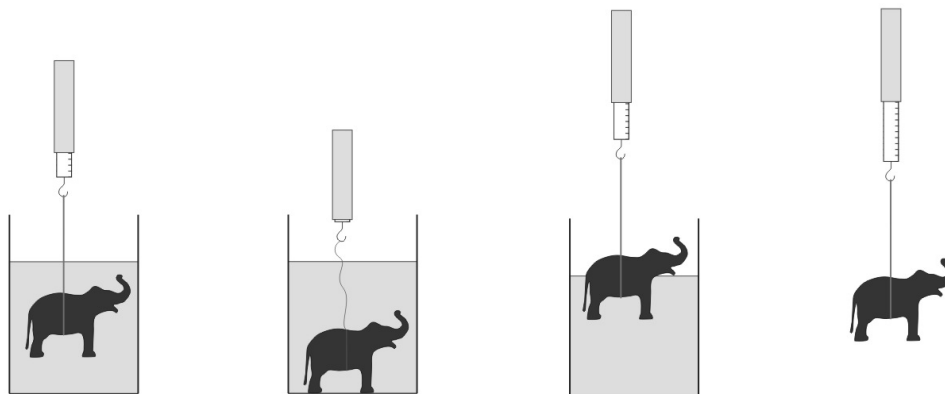
zadania prezentowane na warsztatach pochodzą z Bazy Narzędzi Dydaktycznych Instytutu Badań Edukacyjnych, <http://bnd.ibe.edu.pl>. Na stronie znajdują Państwo więcej przykładów zadań do wykorzystania na sprawdzianach oraz do pracy na lekcji. Wszystkie prezentowane na stronie zadania posiadają formę zamkniętą, są zgodne z celami kształcenia oraz treściami nauczania zapisanymi w nowej podstawie programowej. Zadania te pozwalają na sprawdzenie nie tylko wiadomości, ale również kluczowych umiejętności, takich jak rozumowanie i wnioskowanie, odczytywanie i analiza informacji oraz planowanie doświadczeń. W przyszłości na stronie pojawią się również inne narzędzia dydaktyczne, między innymi konspekty zajęć, przepisy doświadczeń oraz arkusze pracy uczniów.

Zadanie *Woda pitna ze spalania ropy naftowej* pochodzi z książki, która ukaże się w 2012 roku nakładem Instytutu Badań Edukacyjnych.

Zapraszamy do współpracy wszystkich entuzjastów edukacji. Jesteśmy otwarci na Państwa uwagi i komentarze (bnd@ibe.edu.pl). Stale poszukujemy również współpracowników – autorów zadań, scenariuszy lekcji i innych narzędzi dydaktycznych. Aktualne oferty pracy oraz zasady naboru ekspertów zewnętrznych znajdują Państwo pod adresem http://ibe.edu.pl/bip/?page_id=1134. Chcemy razem z Państwem tworzyć Bazę Narzędzi Dydaktycznych, by dzielić się owocami naszej pracy ze wszystkimi.

Zadanie 1. Pomiar siły wyporu

Agnieszka przywiązała mosiężną figurkę słonia do siłomierza, a następnie – korzystając z naczynia z wodą – wykonała pomiary sił w czterech sytuacjach przedstawionych na rysunkach.



Aby obliczyć wartość siły wyporu działającej na figurkę w sytuacji 1, należy odjąć od wartości pomiaru w sytuacji:

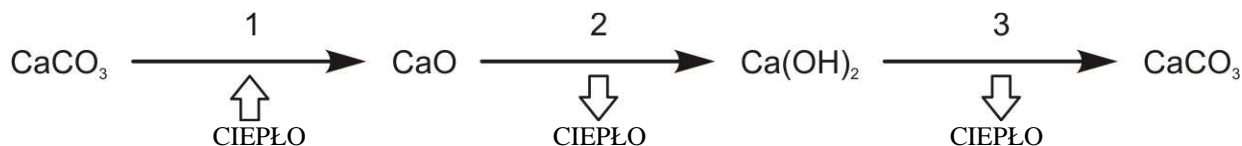
- 1 / 2 / 3 / 4

wartość pomiaru w sytuacji:

- 1 / 2 / 3 / 4

Zadanie 2. Wapno budowlane

Na schemacie przedstawiono w uproszczony sposób przemiany związków wapnia mających zastosowanie w budownictwie. Strzałka skierowana w górę oznacza, że energia musi być dostarczona, aby zaszła reakcja, natomiast strzałka skierowana w dół oznacza, że energia wydziela się w trakcie reakcji.

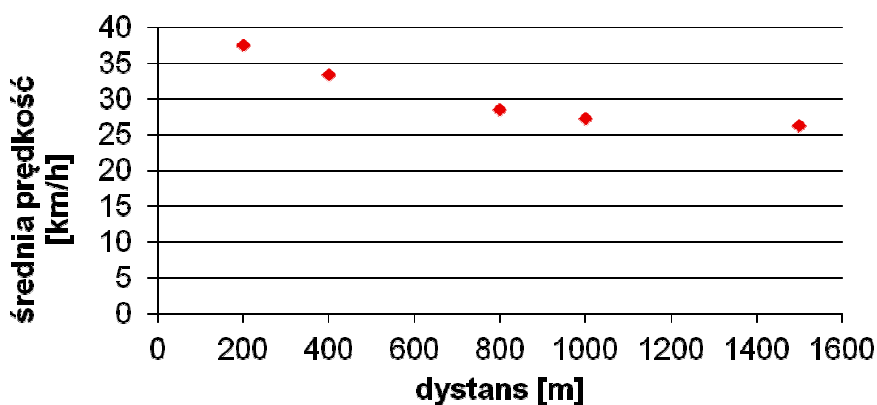


Przeanalizuj schemat, a następnie zaznacz w tabeli poniżej, której (lub których) reakcji ze schematu dotyczy opis.

	Opis reakcji ze schematu	Numer reakcji ze schematu		
I.	Reakcja zachodzi pod wpływem ogrzewania.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
II.	Jest to reakcja egzoenergetyczna.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

Zadanie 3. Biegowe rekordy świata

Na wykresie przedstawiono dane dotyczące rekordów świata mężczyzn w biegach na dystansach od 200 m do 1500 m.



Którą z poniższych zależności ilustruje ten wykres?

- A. Im dłuższy dystans, tym więcej czasu zajmuje jego pokonanie.
- B. Im dłuższy dystans, tym wolniej zawodnik biegnie.
- C. Im wyższa prędkość zawodnika, tym szybciej pokonuje dystans.
- D. Im wyższa prędkość zawodnika, tym krótszy staje się dystans.

Zadanie 4. Rekord Polski

Rekordzistą Polski w biegu na 100 m jest Marian Woronin. Podczas Memoriału Janusza Kusocińskiego w 1984 roku pokonał ten dystans w 10,00 s.

Czy na podstawie tych danych można określić prędkość Woronina w momencie przekroczenia linii mety?

- Tak / Nie,

ponieważ

- A. znana jest zarówno droga, jak i czas jej przebycia.
- B. sprinter poruszał się ruchem jednostajnym.
- C. sprinter poruszał się ruchem niejednostajnym.

Zadanie 5. Zielona jajecznicia

Celem przygotowania „czerwonej jajeczniczy” Łukasz w trakcie smażenia dodał do jajek kilka łyżek soku z czerwonej kapusty. Okazało się jednak, że usmażone przez niego jajka miały kolor zielony.

Co mogło być przyczyną zielonego koloru jajeczniczy?

	Przyczyna	Czy mogło być przyczyną?
I.	Sok z kapusty zmienia barwę w zależności od odczynu roztworu.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
II.	Białko jajka ma odczyn zasadowy.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
III.	Sok z czerwonej kapusty zmienia kolor pod wpływem soli kuchennej.	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie