

**Zadania z chemii i techniki
tyczące się zagadnienia
detonacji**

**Patryk Daniel
Garkowski**

Zadania z chemii i techniki dotyczące się zagadnienia detonacji

**Patryk Daniel
Garkowski**

Patryk Daniel Garkowski: Zadania z chemii i techniki dotyczące się zagadnienia detonacji

ISBN: 978-83-8386-133-3

Data wydania: 22 listopada 2024 roku

Wydanie I

Wydawca: Patryk Daniel Garkowski

Patryk Daniel Garkowski:

Zadania z chemii i techniki dotyczące się zagadnienia detonacji

imię i nazwisko osoby odpowiadającej:

klasa:, **data:**

Zadanie 1. Wytlumacz, czym jest detonacja. (0-2 p.)

.....
.....
.....
.....

Zadanie 2. Proszę porównać detonację z reakcją spalania. (0-2 p.)

.....
.....
.....
.....

Zadanie 3. Czym różni się reakcja endotermiczna od egzotermicznej? Prócz tego napisz, jakiego rodzaju reakcją - endotermiczną czy egzotermiczną - okazuje się wybuch dynamitowy. (0-3 p.)

.....
.....
.....
.....
.....

Zadanie 4. Triazotan(V) glicerolu to inaczej: (0-1 p.)

- a) chlorowodór.
- b) amoniak.
- c) nitrogliceryna.
- d) wodorotlenek sodu.

Zadanie 5. Podaj dwa zastosowania dynamitu. (0-2 p.)

- 1)
- 2)

Zadanie 6. Pod wpływem czego dynamit ma możliwość wybuchnąć? (0-1 p.)

.....
.....

Zadanie 7. Podaj nazwy czterech substancji, które - jako mieszanina gazowa - stanowią produkty eksplozji niebezpiecznego triazotanu(V) glicerolu. (0-4 p.)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Patryk Daniel Garkowski:

Zadania z chemii i techniki dotyczące się zagadnienia detonacji

Klucz odpowiedzi

numer zadania	prawidłowa odpowiedź
1	Detonacja okazuje się gwałtownym wybuchem. A z owym intensywnym wybuchem związany jest wzrost temperatury. Ale również ciśnienia. Oto w wyniku detonacji powstaje obfita ilość produktów gazowych. Bardzo szybko, błyskawicznie podczas detonacji do środowiska ulega wydzielaniu się spora, kolosalna ilość energii ¹ .
2	Detonacja okazuje się gwałtownym wybuchem. Zaś z owym intensywnym wybuchem związany jest wzrost temperatury, lecz również ciśnienia. Oto w wyniku detonacji powstaje obfita ilość produktów gazowych. Bardzo szybko, błyskawicznie podczas detonacji do środowiska ulega wydzielaniu się spora, kolosalna ilość energii. Z kolei reakcja spalania okazuje się gwałtowną, burzliwą reakcją egzoenergetyczną, która przebiega z emisją ciepła, światła. A zatem detonacja nie jest tym samym co reakcja spalania. Wszakże spalaniu nie musi towarzyszyć żaden potężny, obfitujący w gwałtowność wybuch, korespondujący z niesieniem destrukcji ^{2,3,4,5,6} .
3	Aby zainicjować reakcję endotermiczną, należy dostarczać ciepłą energię. Natomiast w przypadku reakcji egzotermicznej mamy do czynienia z wydzielaniem energii cieplnej podczas przebiegu chemicznej reakcji. Wybuch dynamitu stanowi oczywiście reakcję egzotermiczną, ponieważ wybuch łączy się z wyzwoleniem energetycznym ^{7,8,9,10,11} .
4	c) ^{12,13,14}
5	1) Prace górnicze/przemysł wydobywczy. 2) Budowa infrastruktury transportowej. *3) Konflikty zbrojne. *4) Podwodne prace. *5) Tworzenie tuneli ^{15,16,17} .

1 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 119.

2 J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin (współpraca autorska: J. Cwynar-Wojtonis, A. Kwiek, M. Mańska, A. Palińska-Saadi, H. Piłasiewicz), *Chemia Nowej Ery 7 : podręcznik do chemii dla klasy siódmej szkoły podstawowej*, Warszawa, 2024, Nowa Era, s. 69-71.

3 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 119.

4 M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 110.

5 (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan, s. 57.

6 S. Hejwowska, *Matura 2014 : vademecum : chemia : zakres podstawowy i rozszerzony*, Gdynia, 2013, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON, s. 96-97.

7 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 119.

8 J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin (współpraca autorska: J. Cwynar-Wojtonis, A. Kwiek, M. Mańska, A. Palińska-Saadi, H. Piłasiewicz), *Chemia Nowej Ery 7 : podręcznik do chemii dla klasy siódmej szkoły podstawowej*, Warszawa, 2024, Nowa Era, s. 69-71.

9 M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 110.

10 (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan, s. 57.

11 S. Hejwowska, *Matura 2014 : vademecum : chemia : zakres podstawowy i rozszerzony*, Gdynia, 2013, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON, s. 96-97.

12 J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin (współpraca autorska: M. Mańska, A. Palińska-Saadi, K. Dudek-Różycki, M. Płotek, T. Wichur, H. Piłasiewicz), *Chemia Nowej Ery 8 : podręcznik do chemii dla klasy ósmej szkoły podstawowej*, Warszawa, 2024, Nowa Era, s. 155.

13 M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 36.

14 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 129.

15 J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin (współpraca autorska: M. Mańska, A. Palińska-Saadi, K. Dudek-Różycki, M. Płotek, T. Wichur, H. Piłasiewicz), *Chemia Nowej Ery 8 : podręcznik do chemii dla klasy ósmej szkoły podstawowej*, Warszawa, 2024, Nowa Era, s. 155.

16 M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 36.

17 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 129.

Patryk Daniel Garkowski:

Zadania z chemii i techniki dotyczące się zagadnienia detonacji

6	Z powodu tak zwanych detonatorów (wybuch umożliwiających) ¹⁸ .
7	1) azot (symbol: N ₂), 2) tlen (symbol: O ₂), 3) woda (symbol: H ₂ O), 4) tlenek węgla(IV) (symbol: CO ₂) ¹⁹

18 J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin (współpraca autorska: M. Mańska, A. Palińska-Saadi, K. Dudek-Różycki, M. Płotek, T. Wichur, H. Piłsiewicz), *Chemia Nowej Ery 8 : podręcznik do chemii dla klasy ósmej szkoły podstawowej*, Warszawa, 2024, Nowa Era, s. 155.

19 Tamże, s. 155.

Patryk Daniel Garkowski:

Zadania z chemii i techniki dotyczące się zagadnienia detonacji

Bibliografia

- 1) (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG,
- 2) M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne,
- 3) S. Hejwowska, *Matura 2014 : vademecum : chemia : zakres podstawowy i rozszerzony*, Gdynia, 2013, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON,
- 4) (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan,
- 5) J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin (współpraca autorska: J. Cwynar-Wojtonis, A. Kwiek, M. Mańska, A. Palińska-Saadi, H. Piłasiewicz), *Chemia Nowej Ery 7 : podręcznik do chemii dla klasy siódmej szkoły podstawowej*, Warszawa, 2024, Nowa Era,
- 6) J. Kulawik, T. Kulawik, M. Litwin (współpraca autorska: M. Mańska, A. Palińska-Saadi, K. Dudek-Różycki, M. Płotek, T. Wichur, H. Piłasiewicz), *Chemia Nowej Ery 8 : podręcznik do chemii dla klasy ósmej szkoły podstawowej*, Warszawa, 2024, Nowa Era