

**Zadania z przedmiotu szkolnego:  
chemia odnośnie  
kwasu cytrynowego**

**Patryk Daniel  
Garkowski**

**Zadania z przedmiotu szkolnego:  
chemia odnośnie  
kwasu cytrynowego**

**Patryk Daniel  
Garkowski**

Patryk Daniel Garkowski: Zadania z przedmiotu szkolnego: chemia  
odnośnie kwasu cytrynowego

ISBN: 978-83-8386-136-4

Data wydania: 22 listopada 2024 roku

Wydanie I

Wydawca: Patryk Daniel Garkowski

Patryk Daniel Garkowski:

Zadania z przedmiotu szkolnego: chemia odnośnie kwasu cytrynowego

imię i nazwisko osoby odpowiadającej: .....

klasa: ....., data: .....

**Zadanie 1.** Napisz wzór chemiczny kwasu cytrynowego. (0-1 p.)

.....

**Zadanie 2.** Skreśl niepasujące wyrazy, tak aby powstały zdania prawdziwe. (0-3 p.)

- 1) Kwas cytrynowy to kwas *organiczny/nieorganiczny*.
- 2) Kwas cytrynowy przynależy do grupy kwasów *dikarboksylowych/trikarboksylowych*.
- 3) Kwas cytrynowy posiada smak *niezmiernie słodki/bardzo kwaśny*.

**Zadanie 3.** Jaka jest temperatura topnienia cytrynowego kwasu? (0-1 p.)

.....

**Zadanie 4.** Gdzie naturalnie występuje kwas cytrynowy? (0-1 p.)

.....  
.....

**Zadanie 5.** Grupa karboksylowa to: (0-1 p.)

- a) -SOOH.
- b) -COOH.
- c) -OH.
- d) -SeH.

**Zadanie 6.** Proszę podać dwa zastosowania kwasu cytrynowego. (0-2 p.)

- 1) .....
- 2) .....

**Zadanie 7.** Ustal prawdziwość poniższych informacji. (0-6 p.)

- 1) Cytrynowy kwas inaczej nazywa się kwaskiem butanowym. prawda/fałsz
- 2) Oto można otrzymać kwas cytrynowy syntetycznie - z acetonu. prawda/fałsz
- 3) Kwas cytrynowy to metabolit pośredni w cyklu Krebsa. prawda/fałsz
- 4) Kwas cytrynowy figuruje jako niezwykle żrący, zwęglą on nawet najmocniejsze i najtwardsze organiczne i nieorganiczne substancje, w tym złoto. prawda/fałsz
- 5) Cytrynowy kwas łatwo rozpuszcza się w wodzie. prawda/fałsz
- 6) Kwas cytrynowy uzyskany być może z soku pochodzącego z cytrusów cytryn. prawda/fałsz

**Zadanie 8.** Oznajmij, jak zdrobniale zwie się kwas cytrynowy. (0-1 p.)

.....  
.....

Patryk Daniel Garkowski:

Zadania z przedmiotu szkolnego: chemia odnośnie kwasu cytrynowego

## Klucz odpowiedzi

numer zadania	prawidłowa odpowiedź
1	$C_3H_4(OH)(COOH)_3$ <sup>1</sup>
2	Uczeń powinien skreślić następujące wyrazy: 1) <del>nieorganiczny</del> , 2) <del>dikarboksyłowych</del> , 3) <del>niezmiernie słodki</del> <sup>2,3,4,5,6,7</sup>
3	153°C <sup>8</sup>
4	Naturalnie - w przyrodzie - kwas cytrynowy jest w sokach owoców cytrusowych, jest on w soku z cytryn <sup>9,10</sup> .
5	b) <sup>11,12,13</sup>
6	1) Stosuje się go w lecznictwie, w przemyśle farmaceutycznym. 2) Stosuje się go w domach (jako kwasek cytrynowy). *3) Stosuje się ów kwas w przemyśle spożywczym. *4) Znajduje ów związek chemiczny zastosowanie w przemyśle tworzyw sztucznych <sup>14,15</sup> .
7	1) fałsz, 2) prawda, 3) prawda, 4) fałsz, 5) prawda, 6) prawda <sup>16,17</sup>
8	Kwasek cytrynowy <sup>18</sup> .

1 (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan, s. 116.

2 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. 158-160.

3 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 239.

4 M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 68.

5 B. Świerkocka, J. Świerkocki, *Projekt: matura Chemia*, Warszawa, 2012, Wydawnictwo Zielona Sowa, s. 298-300.

6 (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan, s. 116.

7 S. Hejwowska, *Matura 2014 : vademecum : chemia : zakres podstawowy i rozszerzony*, Gdynia, 2013, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON, s. 74-75.

8 (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan, s. 116.

9 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 239.

10 M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 68.

11 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. 158-160.

12 (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan, s. 116.

13 S. Hejwowska, *Matura 2014 : vademecum : chemia : zakres podstawowy i rozszerzony*, Gdynia, 2013, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON, s. 74-75.

14 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 239.

15 M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, s. 68.

16 (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG, s. 239.

Patryk Daniel Garkowski:

*Zadania z przedmiotu szkolnego: chemia odnośnie kwasu cytrynowego*

Patryk Daniel Garkowski:

*Zadania z przedmiotu szkolnego: chemia odnośnie kwasu cytrynowego*

### **Bibliografia**

- 1) (autorka haseł: I. Król) *Encyklopedia Chemia*, Kraków, Wydawnictwo GREG,
- 2) M. Jurowska-Wernerowa, *Leksykon ucznia : chemia*, Warszawa, 2003, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne,
- 3) B. Świerkocka, J. Świerkocki, *Projekt: matura Chemia*, Warszawa, 2012, Wydawnictwo Zielona Sowa,
- 4) S. Hejwowska, *Matura 2014 : vademecum : chemia : zakres podstawowy i rozszerzony*, Gdynia, 2013, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON,
- 5) (redaktor serii: W. Mizerski) *Tablice szkolne - chemia*, Warszawa, 2014, Grupa Wydawnicza Adamantan,
- 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