

.....  
pieczętka szkoły  
(dotyczy etapu szkolnego)

Nr identyfikacyjny  
sp CH – ..... - 2019/2020  
(numer porządkowy z kodowania)



**Nr identyfikacyjny - wyjaśnienie**

sp – szkoła podstawowa, symbol przedmiotu (np. CH - chemia), numer porządkowy wyniku z numeru stolika wylosowanego przez ucznia

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY z CHEMII  
dla uczniów szkół podstawowych  
2019/2020**

**TEST ELIMINACJE SZKOLNE**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Arkusz liczy 6 stron i zawiera 10 zadań oraz brudnopis.</li><li>• Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.</li><li>• Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.</li><li>• Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.</li><li>• Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.</li><li>• W zadaniach zamkniętych prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na odpowiedniej literze.</li><li>• Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.</li><li>• Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.</li><li>• Obok każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.</li><li>• Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.</li><li>• Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.</li><li>• Nie używaj pomocy (np. kalkulator), jeżeli nie pozwala na to regulamin konkursu.</li></ul> <p><b><i>Powodzenia!</i></b></p>	<p><b>Czas pracy:</b></p> <p><b>60 min.</b></p>
--	---

Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu  
sprawdzenia prac.

Imię i nazwisko ucznia

.....

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Razem
Punkty możliwe do uzyskania	10	3	2	2	4	1	1	3	2	2	<b>30 pkt</b>
Punkty uzyskane											<b>.....pkt</b>

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

1. (imię i nazwisko).....(podpis)
2. (imię i nazwisko).....(podpis)

Przeczytaj uważnie treści zadań. Zadanie 1 składa się z 10 zadań testowych, w których tylko jedna odpowiedź jest poprawna. Odpowiedź w zadaniach rachunkowych powinna być poprzedzona odpowiednimi obliczeniami.

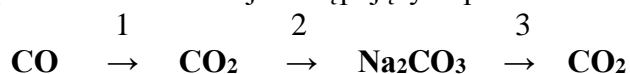
**Zadanie 1. (10 pkt)**

1. Wskaż grupę pierwiastków, w której rośnie aktywność chemiczna pierwiastka:
  - A. Cl, S, P, Si
  - B. Li, Na, K, Rb
  - C. Na, Mg, Al, Si
  - D. C, N, F, O
2. Wskaż odpowiedź, w której podane są wyłącznie własności chemiczne substancji:
  - A. Palność, gęstość, aktywność chemiczna
  - B. Smak, toksyczność, barwa
  - C. Przewodnictwo cieplne i elektryczne, twardość, stan skupienia
  - D. Zapach, palność, smak
3. Wybierz odpowiedź opisującą prawidłowy skład jądra atomu potasu –  $^{39}\text{K}$ :
  - A. 19 protonów i 19 neutronów
  - B. 39 nukleonów w tym 19 protonów
  - C. 19 protonów i 19 elektronów
  - D. 39 nukleonów w tym 19 neutronów
4. Wybierz zestaw, w którym znajdują się tylko wzory sumaryczne związków jonowych:
  - A. NaCl,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{K}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
  - B.  $\text{CH}_4$ , KBr, CaO,  $\text{H}_2\text{S}$
  - C.  $\text{MgS}$ , NaCl, MgO,  $\text{AlCl}_3$
  - D.  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ , CaO, HCl
5. Rozpuszczalność  $\text{KNO}_3$  w temperaturze  $40^\circ\text{C}$  wynosi 64 g. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wskaż poprawną ilość soli i wody zawartą w 410 g nasyconego w tej temperaturze roztworu:
  - A. 160 g soli i 250 g wody
  - B. 110 g soli i 300 g wody
  - C. 160 g soli i 300 g wody
  - D. 200 g soli i 210 g wody
6. W którym zestawie wzorów znajdują się wyłącznie wzory tlenków o charakterze kwasowym:
  - A. NO,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , CO
  - B.  $\text{Na}_2\text{O}$ , CaO, CuO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
  - C.  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$
  - D.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$

7. W którym związku jest największa zawartość węgla:
- A.  $C_2H_4$       B.  $C_2H_6$       C.  $CH_4$       D.  $C_2H_2$
8. W którym przypadku **nie** zachodzi reakcja chemiczna?
- A.  $CuO + HCl \rightarrow$   
 B.  $CO + KOH \rightarrow$   
 C.  $CO_2 + MgO \rightarrow$   
 D.  $K_2O + HNO_3 \rightarrow$
9. Które z podanych roztworów zabarwią papierek wskaźnikowy na **niebiesko**?
- A. Woda wapienna, woda amoniakalna  
 B. Woda sodowa, woda bromowa  
 C. Woda amoniakalna, woda sodowa  
 D. Woda bromowa, woda wapienna
10. Przeprowadzono doświadczenie polegające na ogrzewaniu tlenku rtęci (II).  
 Które z poniższych zdań może być obserwacją do tego doświadczenia?
- A. Tlenek rtęci (II) rozkłada się pod wpływem temperatury.  
 B. Pomarańczowy tlenek rtęci (II) rozkłada się na tlen i rtęć.  
 C. Na ściankach probówki osadziły się srebrne krople, a u wyloty probówki tłące  
 łuczywo zapaliło się.  
 D. Zaszła reakcja endotermiczna.

### Zadanie 2. (3 pkt)

Napisz równania reakcji następujących przemian:



Równanie 1 .....

Równanie 2 .....

Równanie 3 .....

### Zadanie 3. (2 pkt)

Uzupełnij równania reakcji:



#### Zadanie 4. (2 pkt)

Oceń poprawność podanych zdań. Zapisz **P** jeśli zdanie jest prawdziwe lub **F** jeśli zdanie jest fałszywe:

- a/ Atomy tego samego pierwiastka nie mogą różnić się liczbą neutronów w jądrze .....
- b/ Atomy pierwiastków leżących w trzecim okresie układu okresowego mają elektrony rozmieszczone na trzech powłokach elektronowych .....
- c/ Atomy pierwiastków leżących w 17 grupie mają siedem elektronów walencyjnych .....
- d/ Atomy tego samego pierwiastka mogą różnić się liczbą protonów w jądrze .....

#### Zadanie 5. (4 pkt)

W tabeli przedstawiono krótkie charakterystyki wybranych pierwiastków oznaczonych literami X, Y i Z.

Pierwiastek	Charakterystyka
<b>X</b>	Srebrzystoszary metal, którego chlorek jest głównym składnikiem soli kamiennej.
<b>Y</b>	Bezbarwny gaz, który w stanie wolnym występuje w postaci dwu – lub trzyatomowych cząsteczek.
<b>Z</b>	Jest jasnożółtym ciałem stałym, łatwo topliwym i łatwopalnym, używa się między innymi do produkcji zapalek.

a/ Podaj nazwy pierwiastków oznaczonych literami X, Y i Z.

X - ..... Y - ..... Z - .....

b/ Napisz konfigurację elektronową pierwiastka Z.

.....

c/ Napisz w formie cząsteczkowej równanie reakcji pierwiastka X z wodą.

.....

d/ Podaj doświadczenie, które pozwoli na identyfikację pierwiastka Y w cylindrze.

Co użyjesz? .....

Przewidywane obserwacje .....

Jakie własności pierwiastka Y są podstawą doświadczenia? .....

.....

**Zadanie 6. (1 pkt)**

Podczas reakcji 36 g magnezu z parą wodną otrzymano 60 g tlenku magnezu i 3 g wodoru. Oblicz masę pary wodnej, która wzięła udział w reakcji.

**Zadanie 7. (1 pkt)**

Stosunek masowy miedzi do tlenu w tlenku miedzi (II) wynosi 4 : 1. Oblicz masę miedzi, jaką należy użyć w reakcji z tlenem, aby otrzymać 20 g tego tlenku.

**Zadanie 8. (3 pkt)**

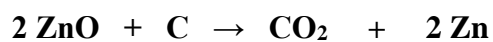
Oblicz, ile gramów wody dodano do roztworu o stężeniu 5%, w którym było 10 g substancji rozpuszczonej, jeżeli powstał roztwór o stężeniu 2%?

**Zadanie 9. (2 pkt)**

Oblicz masę tlenu wyrażoną w kilogramach zawartą w sali o wymiarach 5 m x 12 m x 4 m. Gęstość tlenu jest równa 1,43 g/dm<sup>3</sup>.

**Zadanie 10. (2 pkt)**

Cynk otrzymuje się działając koksem na tlenek cynku. Przyjmując, że koks to czysty pierwiastek węgiel, oblicz, ile kilogramów koksu potrzeba, aby otrzymać 520 kg cynku. Reakcja ta przebiega zgodnie z równaniem.



## **BRUDNOPIS**