



sklep.zamkor.pl

Próbný egzamin gimnazjalny – CHEMIA

wersja B

Instrukcja dla ucznia:

Przed Tobą arkusz złożony z 12 zadań. Na jego rozwiązanie masz 20 minut. Za poprawne rozwiązanie wszystkich zadań możesz uzyskać 20 punktów. Czytaj uważnie polecenia i zaznaczaj prawidłowe odpowiedzi. W zadaniach może być więcej niż jedna poprawna odpowiedź. Jeśli któreś zadanie wydaje Ci się wyjątkowo trudne, pomini je. Możesz do niego wrócić później, jeżeli wystarczy Ci czasu. Pamiętaj o tym, że musisz przenieść rozwiązania na specjalną kartę odpowiedzi. Staraj się nie popełnić błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i wybierz inną odpowiedź.

10	■	B	⊙	D
----	---	---	---	---

Uwaga! Sprawdzane będą tylko karty odpowiedzi, a nie całe arkusze.

Zadanie 1 (0–2)

Uczniowie określali właściwości poniższych produktów spożywczych i materiałów zawartych w przedmiotach codziennego użytku.

- | | |
|-----------|-----------------|
| A. mąka | E. sól kamienna |
| B. cukier | F. etanol |
| C. ocet | G. żelazo |
| D. olej | H. miedź |

Wskaż nazwy produktów i materiałów, które charakteryzują się następującymi właściwościami:

1.1	stały stan skupienia	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> H
1.2	po wprowadzeniu do wody powstaje roztwór właściwy	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> H

Zadanie 2 (0–2)

Uzupełnij zdania opisujące właściwości substancji o budowie jonowej. Zaznacz odpowiednie litery.

2.1. Związki chemiczne o budowie jonowej są substancjami o A / B stanie skupienia i C / D wartościach temperatur topnienia.

- | | |
|------------|-------------|
| A. gazowym | B. stałym |
| C. niskich | D. wysokich |

2.2. Związki jonowe po rozpuszczeniu w wodzie A / B, ponieważ rozpadają się pod jej wpływem na C / D.

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| A. przewodzą prąd elektryczny | B. nie przewodzą prądu elektrycznego |
| C. jony | D. atomy |

Zadanie 3 (0–1)

Siarczan(VI) magnezu jest związkiem, który można otrzymać w wyniku następujących reakcji:

magnez → tlenek magnezu → wodorotlenek magnezu → siarczan(VI) magnezu

Wskaż równanie, które nie opisuje reakcji przedstawionej na powyższym schemacie.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A. $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ | <input type="checkbox"/> B. $\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ |
| <input type="checkbox"/> C. $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Mg}(\text{OH})_2$ | <input type="checkbox"/> D. $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ |

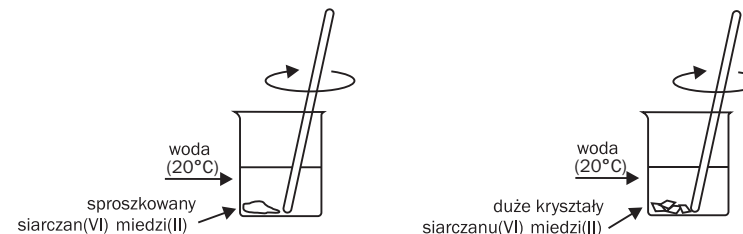
Zadanie 4 (0–1)

Aby otrzymać nasycony w temperaturze 20°C roztwór siarczanu(VI) magnezu, należy rozpuścić 67 g tego związku w 200 g wody o podanej temperaturze. Wskaż poprawną zależność, po rozwiązaniu której można obliczyć stężenie procentowe tak otrzymanego roztworu.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A. $\frac{200 \text{ g wody}}{100 \text{ g roztworu}} = \frac{67 \text{ g substancji}}{x \text{ g substancji}}$ | <input type="checkbox"/> B. $\frac{200 \text{ g wody}}{100 \text{ g wody}} = \frac{67 \text{ g substancji}}{x \text{ g substancji}}$ |
| <input type="checkbox"/> C. $\frac{100 \text{ g wody}}{267 \text{ g roztworu}} = \frac{67 \text{ g substancji}}{x \text{ g substancji}}$ | <input type="checkbox"/> D. $\frac{267 \text{ g roztworu}}{100 \text{ g roztworu}} = \frac{67 \text{ g substancji}}{x \text{ g substancji}}$ |

Zadanie 5 (0–1)

Przeanalizuj poniższy rysunek. Uzupełnij zdania określające cel przeprowadzonego doświadczenia i wynikający z niego wniosek.



Cel doświadczenia: Badanie wpływu A / B / C na szybkość rozpuszczania siarczanu(VI) miedzi(II) w wodzie.

Wniosek z doświadczenia: I / II / III powoduje, że szybkość procesu rozpuszczania siarczanu(VI) miedzi(II) w wodzie maleje.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| A. temperatury | I. Brak mieszania |
| B. rozdrobnienia substancji rozpuszczanej | II. Mały stopień rozdrobnienia soli |
| C. mieszania | III. Niska temperatura wody |

Zadanie 6 (0–1)

Wskaż zapis, który poprawnie ilustruje proces dysocjacji elektrolitycznej siarczanu(VI) magnezu.

- A. $\text{MgSO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Mg}^+ + \text{SO}_4^-$ B. $\text{MgSO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Mg}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
 C. $\text{MgSO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Mg}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$ D. $\text{MgSO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Mg}^+ + 4\text{SO}_4^-$

Zadanie 7 (0–1)

Uzupełnij zdania. Zaznacz właściwe litery.

Jony proste mają taką samą liczbę A / B / C, jak atomy pierwiastka, z którego powstały.
 Różni je liczba A / B / C.

- A. elektronów B. neuronów C. protonów

Zadanie 8 (0–2)

Podanym nazwom soli przyporządkuj wzory sumaryczne oznaczone literami (A–E) oraz zastosowanie oznaczone cyframi (I–IV).

- A. CaCO_3 I. składnik gipsu służącego do unieruchamiania złamanych kończyn
 B. CaSO_3 II. konserwant żywności, środek poprawiający wygląd i smak potraw
 C. CaSO_4 III. produkcja materiałów wybuchowych oraz nawozów
 D. NaCl IV. materiał budowlany, składnik marmuru
 E. KCl

8.1	chlorek sodu	<input type="checkbox"/> A / <input type="checkbox"/> B / <input type="checkbox"/> C / <input type="checkbox"/> D / <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> I / <input type="checkbox"/> II / <input type="checkbox"/> III / <input type="checkbox"/> IV
8.2	siarczan(VI) wapnia	<input type="checkbox"/> A / <input type="checkbox"/> B / <input type="checkbox"/> C / <input type="checkbox"/> D / <input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> I / <input type="checkbox"/> II / <input type="checkbox"/> III / <input type="checkbox"/> IV

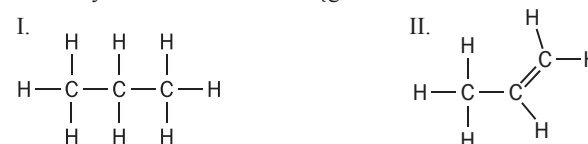
Zadanie 9 (0–1)

Jednym ze wskaźników stosowanych w celu zbadania odczynu jest uniwersalny papierek wskaźnikowy. Zaznacz właściwe określenia, by otrzymać zdanie prawdziwe.

Uniwersalny papierek wskaźnikowy zanurzony w wodnym roztworze	<input type="checkbox"/> A. NaOH	przyjmuje barwę	<input type="checkbox"/> I. czerwoną	co świadczy o tym, że roztwór tej substancji ma odczyn zasadowy.
	<input type="checkbox"/> B. CH_3OH		<input type="checkbox"/> II. żółtą	
	<input type="checkbox"/> C. HCl		<input type="checkbox"/> III. niebieską	

Zadanie 10 (0–3)

Poniżej przedstawiono wzory strukturalne dwóch węglowodorów:



Oceń poprawność poniższych zdań. Zaznacz literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

10.1	Wzór ogólny szeregu homologicznego, do którego należy węglowódor nr II, ma postać $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$.	<input type="checkbox"/> P / <input type="checkbox"/> F
10.2	Do całkowitego spalenia dwóch cząsteczek węglowodoru nr II potrzeba dziewięciu cząsteczek tlenu.	<input type="checkbox"/> P / <input type="checkbox"/> F
10.3	Tylko węglowódor nr I może odbarwić roztwór bromu lub roztwór manganianu(VII) potasu.	<input type="checkbox"/> P / <input type="checkbox"/> F

Zadanie 11 (0–3)

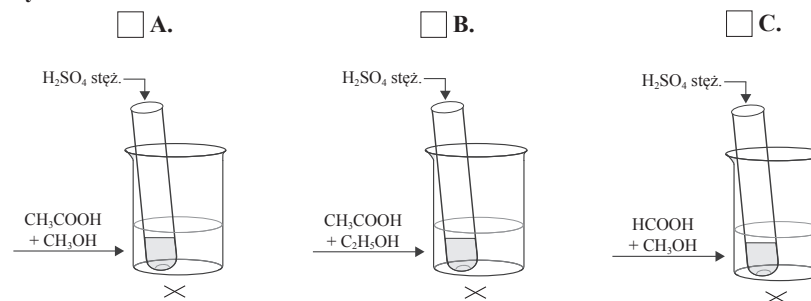
Oceń poprawność poniższych zdań opisujących budowę i właściwości pochodnych metanu. Zaznacz literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

11.1	Metanol i metyloamina są gazami o charakterystycznym zapachu.	<input type="checkbox"/> P / <input type="checkbox"/> F
11.2	Grupa funkcyjna metanolu ma wzór $-\text{NH}_2$, a metyloaminy: $-\text{OH}$.	<input type="checkbox"/> P / <input type="checkbox"/> F
11.3	Zawartość procentowa węgla w metyloaminie jest większa niż w metanolu ($m_{\text{H}} = 1 \text{ u}$, $m_{\text{C}} = 12 \text{ u}$, $m_{\text{N}} = 14 \text{ u}$, $m_{\text{O}} = 16 \text{ u}$).	<input type="checkbox"/> P / <input type="checkbox"/> F

Zadanie 12 (0–2)

W warunkach laboratoryjnych estry otrzymuje się w reakcji między kwasem i alkoholem, zwanej reakcją estryfikacji. Reakcja ta wymaga obecności stężonego kwasu siarkowego(VI).

12.1. Wskaż schemat, który ilustruje doświadczenie prowadzące do otrzymania estru o nazwie octan metylu.



12.2. Jakie efekty świadczą o zajściu reakcji estryfikacji? Zaznacz właściwe odpowiedzi.

- A. Wydzielanie się gazu. B. Otrzymanie substancji trudno rozpuszczalnej w wodzie.
 C. Zmiana barwy roztworu. D. Powstanie substancji o innym zapachu.