KURATORIUM OŚWIATY W KRAKOWIE

MAŁOPOLSKI KONKURS CHEMICZNY

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

W ROKU SZKOLNYM 2026/2027

ETAP SZKOLNY

26 października 2026 r.

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:30**

CZAS PRACY: **90 minut**

WYPEŁNIA UCZEŃ **(DRUKOWANYMI LITERAMI)**

PESEL

.....

IMIĘ I NAZWISKO UCZNIA

.....

KLASA

.....

NAZWA SZKOŁY I MIEJSCOWOŚĆ

Instrukcja dla ucznia

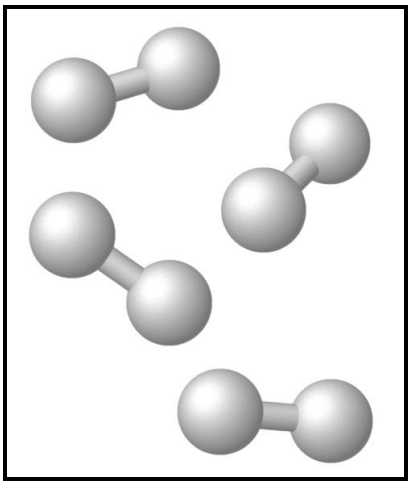
1. Na pierwszej stronie arkusza i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swoje dane.
2. Sprawdź, czy arkusz zawiera łącznie **20 stron** oraz czy na kolejno ponumerowanych **stronach od 3 do 19** jest wydrukowanych **36 zadań**.
3. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
4. Sprawdź, czy do arkusza dołączone są tablice chemiczne, które zawierają:
    - układ okresowy pierwiastków chemicznych
    - tablicę rozpuszczalności soli i wodorotlenków
    - szereg aktywności metali
5. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
6. Za prawidłowe rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać maksymalnie **40 punktów.**
7. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
8. Możesz używać **wyłącznie niezmazywalnego długopisu lub pióra z czarnym tuszem/atramentem**.
9. Nie używaj korektora ani jakichkolwiek zmazywalnych przyborów piśmienniczych.
10. W każdym zadaniu **poprawna jest tylko jedna odpowiedź**.
11. Odpowiedzi przenieś na kartę odpowiedzi, zamalowując odpowiednie litery.
12. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl znakiem "x" i zaznacz inną odpowiedź (zgodnie z instrukcją opisaną na karcie odpowiedzi).
13. **Oceniane będą wyłącznie rozwiązania zaznaczone na karcie odpowiedzi.**
14. Na 10 minut przed upływem czasu przeznaczonego na rozwiązywanie zadań zostaniesz poinformowany o zbliżającym się czasie zakończenia konkursu.
15. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
16. Możesz korzystać z otrzymanych tablic oraz kalkulatora prostego, **który umożliwia wykonanie podstawowych** działań matematycznych takich jak: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie oraz pierwiastkowanie i obliczanie procentów.
17. Podczas konkursu nie możesz korzystać z urządzeń mobilnych.
18. Stwierdzenie niesamodzielności pracy lub przeszkadzanie innym spowoduje wykluczenie Cię z udziału w konkursie.

Na rozwiązanie wszystkich zadań masz **90 minut.**

Powodzenia!

INFORMACJA DO ZADAŃ 1.–2.

Na schemacie przedstawiono model ilustrujący skład pewnego mikroskopowego układu.



– atom wodoru

Zadanie 1. (0–1)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz zestaw zawierający właściwą odpowiedź.

P – zdanie prawdziwe, F – zdanie fałszywe.

1.	W opisanym układzie znajduje się związek chemiczny składający się z atomów dwóch pierwiastków.
2.	W opisanym układzie znajduje się mieszanina substancji.

A. 1.**P** 2.**P** **B.** 1.**P** 2.**F** **C.** 1.**F** 2.**P** **D.** 1.**F** 2.**F**

Zadanie 2. (0–1)

Wskaż poprawne sformułowanie opisujące skład przedstawionego układu.

A. W układzie, który przedstawiono na schemacie, znajduje się osiem jednoatomowych cząsteczek wodoru.

B. W układzie, który przedstawiono na schemacie, znajdują się cztery dwucząsteczkowe atomy wodoru.

C. W układzie, który przedstawiono na schemacie, znajduje się osiem dwuatomowych cząsteczek wodoru.

D. W układzie, który przedstawiono na schemacie, znajdują się cztery dwuatomowe cząsteczki wodoru.

INFORMACJA DO ZADAŃ 3.–5.

Atom pewnego pierwiastka, który oznaczono umownie symbolem X, zawiera 16 neutronów, 14 protonów i 14 elektronów.

Zadanie 3. (0–1)

Wskaż numer grupy układu okresowego, w którym leży pierwiastek X.

A. 3 **B.** 2 **C.** 14 **D.** 16

Zadanie 4. (0–1)

Wskaż konfigurację elektronową atomu pierwiastka X, przedstawiającą rozmieszczenie elektronów na jego powłokach.

A. $K^2\ L^9\ M^3$ **B.** $K^4\ L^8\ M^2$ **C.** $K^2\ L^8\ M^4$ **D.** $K^3\ L^7\ M^4$

Zadanie 5. (0–1)

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz zestaw odpowiednich wartości, które należy wpisać w miejsca oznaczone symbolami **I** i **II**.

Liczba atomowa opisanego pierwiastka X wynosi **I** , a liczba masowa jego atomu to **II**.

A. **I** 14 **II** 28

B. **I** 30 **II** 14

C. **I** 28 **II** 30

D. **I** 14 **II** 30

Zadanie 6. (0–1)

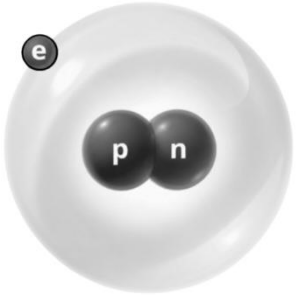
Wskaż wzór jonu prostego, którego elektrony rozmieszczone są na powłokach w następujący sposób:

$$K^2\ L^8\ M^8$$

A. Ar^{3+} **B.** Ca^{2+} **C.** Al^{3+} **D.** O^{2-}

Zadanie 7. (0–1)

Wskaż nazwę izotopu wodoru, którego model budowy wewnętrznej przedstawiono na ilustracji.



A. prot **B.** ozon

C. tryt **D.** deuter

INFORMACJA DO ZADAŃ 8.–13.

W środowisku naturalnym występują dwa izotopy jodu o liczbach masowych 127 i 129. Zdecydowanie najbardziej rozpowszechniony jest izotop jodu-127, natomiast jod-129 występuje w ilościach śladowych.

Jod w stanie wolnym nie występuje w postaci pojedynczych atomów, lecz tworzy cząsteczki dwuatomowe o wzorze I_2. W temperaturze $25\ °C$ i pod ciśnieniem $1013\ hPa$ jod jest czarno-szarym ciałem stałym.

Na podstawie: K. Przewłocki, K. Ślizowski, *Występowanie jodu w środowisku naturalnym,* Gospodarka Surowcami Mineralnymi, tom 23, Kraków 2007.

Zadanie 8. (0–1)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz zestaw zawierający właściwą odpowiedź.
P – zdanie prawdziwe, F – zdanie fałszywe.

1.	Atom cięższego izotopu jodu zawiera o dwa protony więcej niż atom lżejszego izotopu tego pierwiastka.
2.	W jądrze atomu najbardziej rozpowszechnionego w przyrodzie izotopu jodu znajdują się 74 neutrony.

A. 1.**P** 2.**P** **B.** 1.**P** 2.**F** **C.** 1.**F** 2.**P** **D.** 1.**F** 2.**F**

Zadanie 9. (0–1)

Uzupełnij zdania tak, aby były prawdziwe. Wybierz zestaw sformułowań, które należy wpisać w miejsca oznaczone symbolami X i Y .

W atomie jodu (w stanie podstawowym) elektrony rozmieszczone są łącznie na X powłokach elektronowych. Na zewnętrznej powłoce atomu tego pierwiastka znajduje się łącznie Y .

A. X czterech Y siedem elektronów
B. X czterech Y sześć elektronów
C. X pięciu Y siedem elektronów
D. X pięciu Y siedemnaście elektronów

Zadanie 10. (0–1)

Pewna cząsteczka jodu jest zbudowana z atomów dwóch różnych, naturalnie występujących izotopów tego pierwiastka.

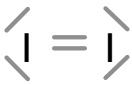
Wskaż masę cząsteczkową opisanej cząsteczki jodu w przybliżeniu do liczby całkowitej.

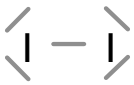
A. $254\ u$ **B.** $258\ u$ **C.** $256\ u$ **D.** $129\ u$

Zadanie 11. (0–1)

Wskaż poprawny wzór elektronowy cząsteczki jodu I_2. *Szarym kolorem oznaczono wiązania oraz wolne pary elektronowe.*

A. 

B. 

C. 

D. 

Zadanie 12. (0–1)

W szkolnym laboratorium znajduje się opakowanie z jodem. Wskutek częstego stosowania tego odczynnika etykieta uległa zniszczeniu i dwa piktogramy przestały być widoczne. Poniżej przedstawiono fragment etykiety na opakowaniu z jodem.



Wskaż zestaw piktogramów, które znajdują się na etykiecie z jodem.

A. 

B. 

C. 

D. 

Zadanie 13.

Pod wyciągiem przeprowadzono doświadczenie. Do zlewki wsypano niewielką ilość stałego jodu i naczynie przykryto szkiełkiem zegarkowym. Następnie zlewkę delikatnie ogrzano nad palnikiem gazowym. Po chwili w zlewce pojawiły się fioletowe pary jodu wskutek przemiany:

$$I_2\ (s) \rightarrow I_2\ (g)$$

Zadanie 13.1. (0–1)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz zestaw zawierający właściwą odpowiedź.

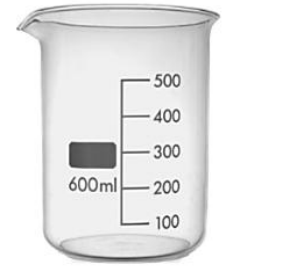
P – zdanie prawdziwe, F – zdanie fałszywe.

1.	Stały jod w wyniku ogrzewania uległ resublimacji.
2.	Przemiana jodu: $I_2\ (s) \rightarrow I_2\ (g)$, do której doszło podczas doświadczenia, jest przykładem przemiany chemicznej, czyli reakcji chemicznej.

A. 1.**P** 2.**P** **B.** 1.**P** 2.**F** **C.** 1.**F** 2.**P** **D.** 1.**F** 2.**F**

Zadanie 13.2. (0–1)

Na poniższych fotografiach przedstawiono wybrane szkło i sprzęt laboratoryjny.



I



II



III



IV



V



VI



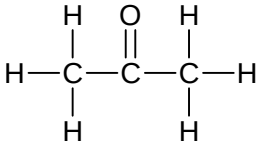
VII

Wskaż zestaw szkła i sprzętu laboratoryjnego, który – zgodnie z informacją podaną w treści zadania – został użyty podczas doświadczenia.

A. II, IV, V **B.** I, IV, V **C.** III, VI, VII **D.** I, IV, VI

INFORMACJA DO ZADAŃ 14.–17.

Aceton w temperaturze $25\ °C$ i pod ciśnieniem atmosferycznym jest cieczą o gęstości $0{,}78\ \frac{g}{cm^3}$. Miesza się z wodą bez ograniczeń. Poniżej przedstawiono wzór strukturalny cząsteczki opisywanego związku.



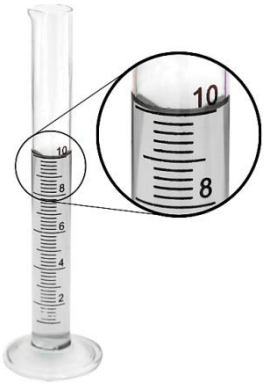
Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice chemiczne*, wyd. Adamantan, Warszawa 2004.

Zadanie 14. (0–1)

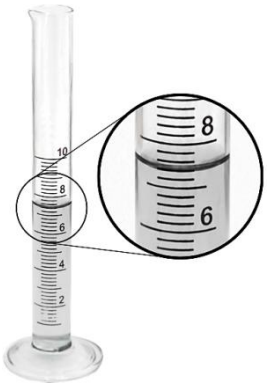
Czysty aceton w temperaturze $25\ °C$ wlano do cylindra miarowego z podziałką wskazującą objętość cieczy w cm^3.

Wskaż zdjęcie, na którym przedstawiono cylinder miarowy zawierający $5{,}8\ g$ acetonu, przy założeniu, że objętość odmierzano z dokładnością ± $0{,}1\ cm^3$.

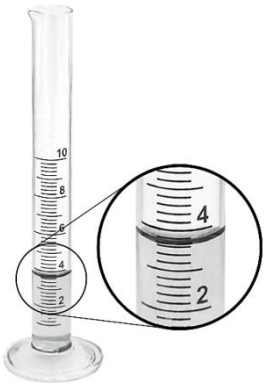
A.



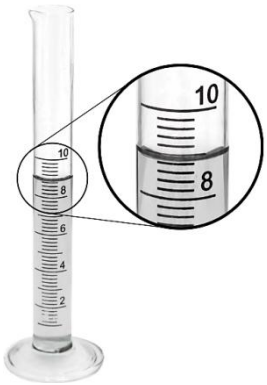
B.



C.



D.



Zadanie 15. (0–1)

Do probówki zawierającej ok. $4\ cm^3$ wody wprowadzono ok. $2\ cm^3$ acetonu. Probówkę wytrząśnięto i odstawiono na 1 minutę. Doświadczenie przeprowadzono w temperaturze $25\ °C$.

Wskaż zdjęcie, na którym przedstawiono wygląd probówki po wykonaniu doświadczenia.

A.



B.



C.



Zadanie 16. (0–1)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz zestaw zawierający właściwą odpowiedź.

P – zdanie prawdziwe, F – zdanie fałszywe.

1.	Wszystkie wiązania w cząsteczce acetonu są wiązaniami jonowymi.
2.	Elektrycznie obojętne atomy każdego z pierwiastków, z których zbudowana jest cząsteczka acetonu, mają parzystą liczbę elektronów.

A. 1.**P** 2.**P** **B.** 1.**P** 2.**F** **C.** 1.**F** 2.**P** **D.** 1.**F** 2.**F**

Zadanie 17. (0–1)

Aceton jest substancją łatwopalną. Podczas reakcji spalania acetonu w nadmiarze tlenu powstaje tlenek, w którego cząsteczce stosunek masowy węgla do tlenu wynosi $m_C : m_O = 3 : 8$.

Wskaż równanie opisanej reakcji spalania acetonu.

A. $C_3H_6O + 5O_2 \longrightarrow 6CO + 6H_2O$

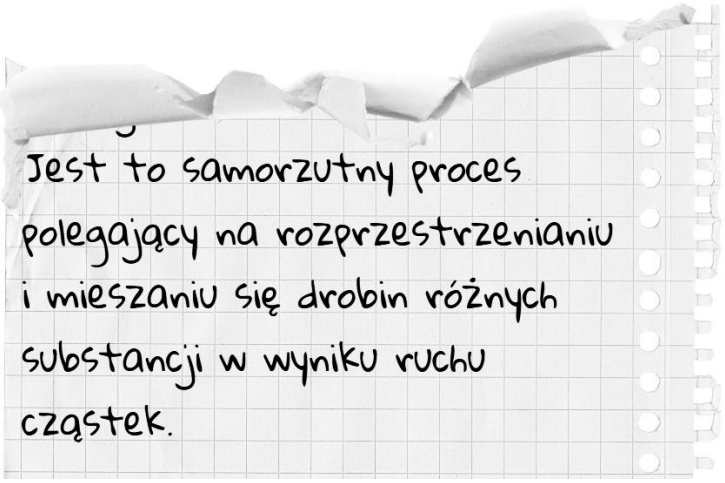
B. $C_3H_6O + 3O_2 \longrightarrow 3CO + 3H_2O$

C. $2C_3H_6O + 4O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

D. $C_3H_6O + 4O_2 \longrightarrow 3CO_2 + 3H_2O$

Zadanie 18. (0–1)

Poniżej przedstawiono fragment wyrwanej kartki z zeszytu ucznia, na której zapisano definicję poznaną podczas lekcji chemii.



Wskaż nazwę procesu, którego dotyczy definicja napisana przez ucznia.

A. sedymentacja **B.** dekantacja **C.** dyfuzja **D.** destylacja

Zadanie 19. (0–1)

Uczeń przeprowadził doświadczenie, w wyniku którego otrzymał w probówce pewien bezwonny gaz. Po wprowadzeniu do probówki z tym gazem tlącego się łuczywka zaobserwował, że łuczywko rozpaliło się jasnym płomieniem.

Wskaż nazwę gazu, który otrzymał uczeń.

A. tlen **B.** para wodna **C.** tlenek węgla(IV) **D.** azot

Zadanie 20.

Na fotografii przedstawiono jedną z metod pozwalających na rozdzielenie mieszaniny na składniki.



Zadanie 20.1. (0–1)

Wskaż nazwę metody rozdziału, którą zaprezentowano na fotografii.

A. destylacja

B. sączenie

C. ekstrakcja

D. krystalizacja

Zadanie 20.2. (0–1)

Oceń prawdziwość zdań dotyczących metody rozdziału, którą przedstawiono na fotografii. Wybierz zestaw zawierający właściwą odpowiedź.

P – zdanie prawdziwe, F – zdanie fałszywe.

1.	Wskazaną metodą można rozdzielić na składniki roztwór właściwy.
2.	Przykładem mieszaniny, której nie można rozdzielić na składniki w przedstawiony sposób jest woda z benzyną.

A. 1.**P** 2.**P** **B.** 1.**P** 2.**F** **C.** 1.**F** 2.**P** **D.** 1.**F** 2.**F**

Zadanie 21. (0–1)

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz zestaw odpowiednich wartości, które należy wpisać w miejsca oznaczone symbolami X i Y.

Pewien pierwiastek Q leży w siedemnastej grupie i trzecim okresie układu okresowego pierwiastków. Maksymalna wartościowość atomu pierwiastka Q względem tlenu wynosi X, a wartościowość atomu pierwiastka Q względem wodoru wynosi Y.

A. X VII Y I

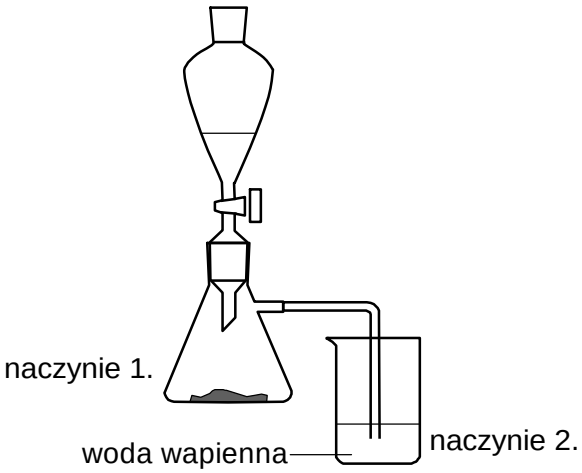
B. X V Y III

C. X I Y VII

D. X V Y VII

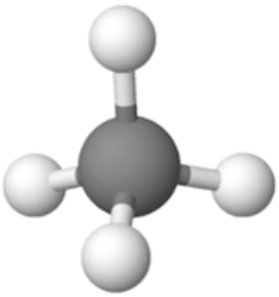
Zadanie 22. (0–1)

Przeprowadzono doświadczenie, zgodnie ze schematem. W naczyniu 1. zaszła reakcja chemiczna, w wyniku której powstał bezbarwny i bezwonny gaz. Ten gaz przedostał się rurką do naczynia 2. i spowodował zmętnienie cieczy.

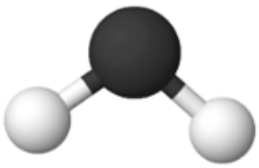


Wskaż model przestrzenny przedstawiający budowę cząsteczki gazu, który powstał w naczyniu 1. i spowodował zmętnienie wody wapiennej w naczyniu 2.

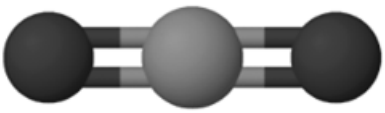
A.



B.



C.



D.



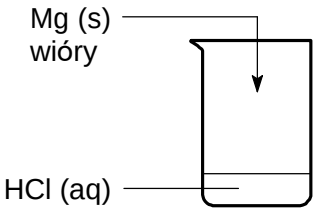
Zadanie 23. (0–1)

Wskaż <u>wzór empiryczny</u> (elementarny) tlenku fosforu(V).

A. P_4O_{10} **B.** PO_5 **C.** P_5O_{10} **D.** P_2O_5

INFORMACJA DO ZADAŃ 24.–25.

Przeprowadzono doświadczenie zgodnie z poniższym schematem. Podczas tego doświadczenia zaszła reakcja chemiczna, w której wydzielił się pewien gaz.



Zbadano, jak zmieniła się temperatura cieczy podczas doświadczenia. W tym celu zastosowano termometr elektroniczny. Na **ilustracji 1.** przedstawiono wygląd roztworu kwasu solnego przed wprowadzeniem magnezu oraz odczyt temperatury tego roztworu. Na **ilustracji 2.** przedstawiono wygląd mieszaniny tuż po zakończeniu reakcji chemicznej oraz odczyt temperatury tej mieszaniny.



1



2

Zadanie 24. (0–1)

Uzupełnij zdania tak, aby były prawdziwe. Wybierz zestaw sformułowań, które należy wpisać w miejsca oznaczone symbolami X i Y .

Gaz, który wydzielił się podczas opisanej reakcji X . Ten gaz Y .

A. X jest bezwonny Y jest niepalny.

B. X jest bezwonny Y spala się w tlenie.

C. X ma charakterystyczny zapach Y jest niepalny.

D. X ma charakterystyczny zapach Y spala się w tlenie.

Zadanie 25. (0–1)

Wskaż poprawne zdanie opisujące efekt cieplny przeprowadzonej przemiany.

A. Ta reakcja jest procesem endotermicznym, dlatego podczas reakcji magnezu z kwasem solnym temperatura mieszaniny reakcyjnej maleje.

B. Ta reakcja jest procesem endotermicznym, dlatego podczas reakcji magnezu z kwasem solnym temperatura mieszaniny reakcyjnej wzrasta.

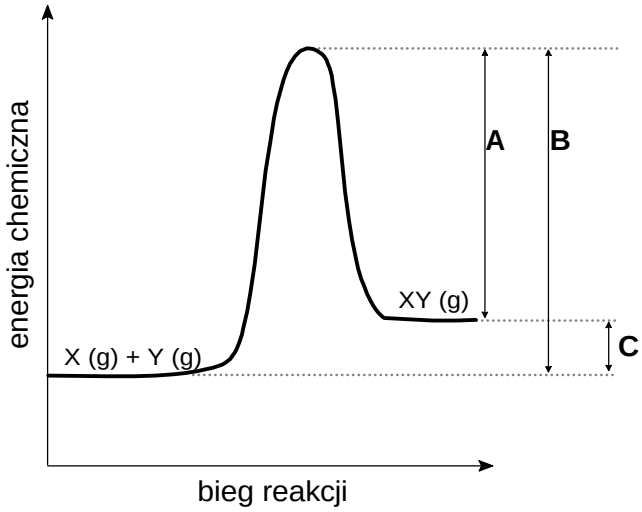
C. Ta reakcja jest procesem egzotermicznym, dlatego podczas reakcji magnezu z kwasem solnym temperatura mieszaniny reakcyjnej maleje.

D. Ta reakcja jest procesem egzotermicznym, dlatego podczas reakcji magnezu z kwasem solnym temperatura mieszaniny reakcyjnej wzrasta.

Zadanie 26. (0–1)

Na poniższym wykresie przedstawiono zmianę energii chemicznej (potencjalnej) drobin podczas przebiegu reakcji chemicznej:

$$X\,(g) + Y\,(g) \longrightarrow XY\,(g)$$



Oceń prawdziwość zdań. Wybierz zestaw zawierający właściwą odpowiedź.
P – zdanie prawdziwe, F – zdanie fałszywe.

1.	Opisana reakcja X (g) + Y (g) ⟶ XY (g) jest przemianą endotermiczną.
2.	Energię aktywacji reakcji X (g) + Y (g) ⟶ XY (g) zaznaczono strzałką **B**.

A. 1.**P** 2.**P** **B.** 1.**P** 2.**F** **C.** 1.**F** 2.**P** **D.** 1.**F** 2.**F**

Zadanie 27. (0–1)

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz zestaw sformułowań, które należy wpisać w miejsca oznaczone symbolami X i Y.

Katalizator to substancja, która X w reakcji chemicznej i przyczynia się do Y szybkości reakcji.

A. X bierze udział — Y zmniejszenia

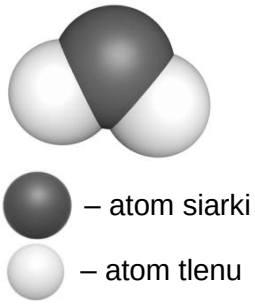
B. X bierze udział — Y zwiększenia

C. X nie bierze udziału — Y zmniejszenia

D. X nie bierze udziału — Y zwiększenia

Zadanie 28. (0–1)

Obok przedstawiono model przestrzenny trójatomowej cząsteczki pewnego tlenku siarki.



Wskaż wartościowość atomu siarki w cząsteczce tlenku, którego model przedstawiono.

A. II **B.** III **C.** IV **D.** VI

Zadanie 29.

Przebieg pewnej reakcji chemicznej można przedstawić za pomocą równania w formie jonowej skróconej:

$$Fe_2O_3 + 6H^+ \longrightarrow 2\mathbf{X} + 3H_2O$$

Symbolem **X** oznaczono jeden z brakujących produktów tej reakcji.

Zadanie 29.1. (0–1)

Wskaż wzór produktu X opisanej przemiany. Skorzystaj z prawa zachowania masy i prawa zachowania ładunku.

A. Fe^{3+} **B.** Fe^{2+} **C.** FeO **D.** $Fe(OH)_3$

Zadanie 29.2. (0–1)

Wskaż poprawną nazwę związku o wzorze Fe_2O_3.

A. tlenek żelaza(II)

B. tlenek(III) żelaza(II)

C. tlenek żelaza(III)

D. żelazek(II) tlenu(III)

Zadanie 30. (0–1)

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz zestaw sformułowań, które należy wpisać w miejsca oznaczone symbolami [X] i [Y].

Cząsteczka wody jest [X], dlatego [Y] ona dipolem.

A. [X] niepolarna [Y] jest

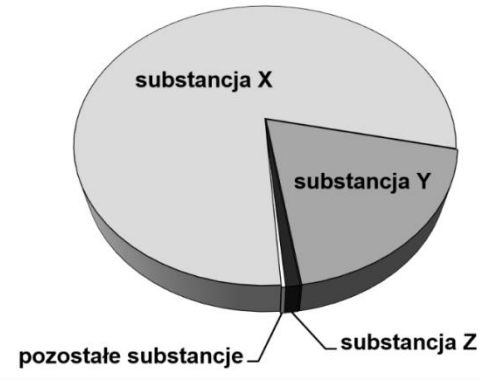
B. [X] niepolarna [Y] nie jest

C. [X] polarna [Y] jest

D. [X] polarna [Y] nie jest

Zadanie 31.

Na poniższym wykresie przedstawiono względny udział objętościowy składników <u>suchego</u> powietrza przy powierzchni Ziemi. Ich zawartość w powietrzu jest praktycznie stała.



Zadanie 31.1. (0–1)

Oceń prawdziwość zdań. Wybierz zestaw zawierający właściwą odpowiedź.

P – zdanie prawdziwe, F – zdanie fałszywe.

1.	Zarówno substancja X, jak i substancja Y występują w postaci cząsteczek dwuatomowych.
2.	Substancje X i Y są zbudowane z atomów pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego pierwiastków.

A. 1.**P** 2.**P** **B.** 1.**P** 2.**F** **C.** 1.**F** 2.**P** **D.** 1.**F** 2.**F**

Zadanie 31.2. (0–1)

Substancja Z jest trzecim pod względem udziału objętościowego składnikiem powietrza i stanowi około $0{,}93\ \%$ jego objętości.

Wskaż nazwę substancji Z.

A. ozon **B.** tlenek węgla(IV) **C.** wodór **D.** argon

Zadanie 32. (0–1)

Do czterech naczyń, oznaczonych numerami od 1 do 4, wprowadzono kryształy chlorku sodu (głównego składnika soli kuchennej), zgodnie z pokazanymi fotografiami.

4,0 g soli	7,0 g soli	4,0 g soli	4,0 g soli
			
$200\ \mathrm{cm^3}$ wody o temperaturze $25\ ^\circ\mathrm{C}$	$200\ \mathrm{cm^3}$ wody o temperaturze $25\ ^\circ\mathrm{C}$	$200\ \mathrm{cm^3}$ wody o temperaturze $80\ ^\circ\mathrm{C}$	$200\ \mathrm{cm^3}$ wody o temperaturze $25\ ^\circ\mathrm{C}$
naczynie 1.	**naczynie 2.**	**naczynie 3.**	**naczynie 4.**

Zawartość każdego naczynia mieszano w jednakowy sposób i z jednakową szybkością. Zaobserwowano, że czas potrzebny do powstania mieszaniny jednorodnej był różny w poszczególnych naczyniach.

Wskaż poprawne uszeregowanie naczyń – od naczynia, w którym mieszanina jednorodna powstała najszybciej, do naczynia, w którym powstała najwolniej.

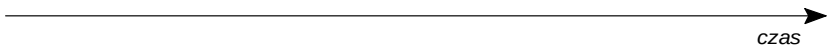
A. **naczynie 4** **naczynie 3** **naczynie 1** **naczynie 2**



B. **naczynie 3** **naczynie 4** **naczynie 1** **naczynie 2**



C. **naczynie 2** **naczynie 1** **naczynie 4** **naczynie 3**



D. **naczynie 3** **naczynie 1** **naczynie 2** **naczynie 4**



Zadanie 33. (0–1)

Cząsteczka pewnego tlenku składa się łącznie z trzech atomów. Tlen stanowi $72{,}72\ \%$ masy tego związku chemicznego.

Wskaż wzór sumaryczny tego związku chemicznego.

A. NO_2 **B.** CO_2 **C.** N_2O **D.** SO_2

Brudnopis

Zadanie 34. (0–1)

Przygotowano $80{,}0$ g wodnego roztworu bromku potasu KBr o stężeniu procentowym $c_p = 15{,}0\ \%$. Następnie całkowicie odparowano wodę z tego roztworu, otrzymując czysty bromek potasu.

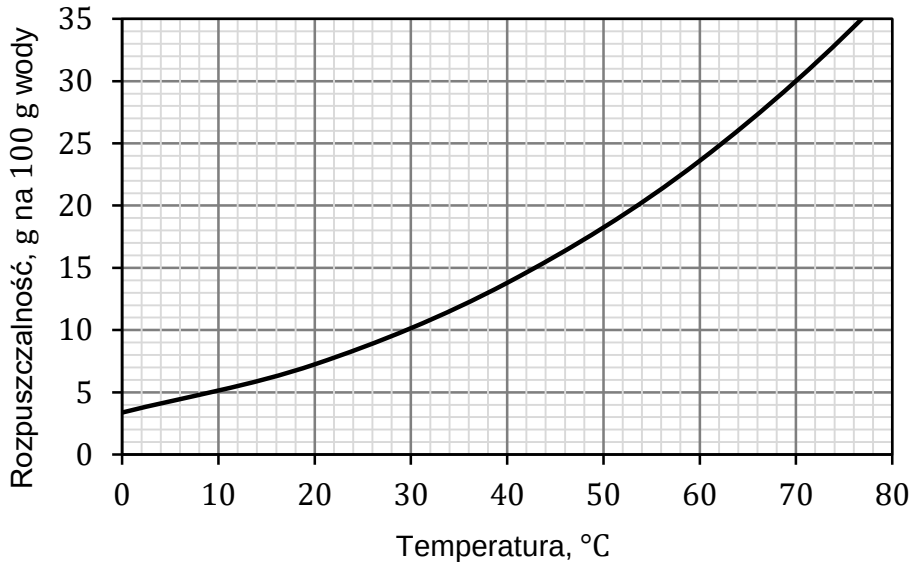
Wskaż masę bromku potasu, który pozostał w naczyniu po odparowaniu wody.

A. $m = 68{,}0$ g **B.** $m = 12{,}0$ g **C.** $m = 15{,}0$ g **D.** $m = 37{,}0$ g

Brudnopis

INFORMACJA DO ZADAŃ 35.–36.

Na wykresie przedstawiono zależność rozpuszczalności w wodzie chloranu(V) potasu $KClO_3$ od temperatury.



Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice chemiczne*, wyd. Adamantan, Warszawa 2004.

Zadanie 35. (0–1)

Przeprowadzono doświadczenie zgodnie z poniższym schematem. W zlewce powstał roztwór nasycony.

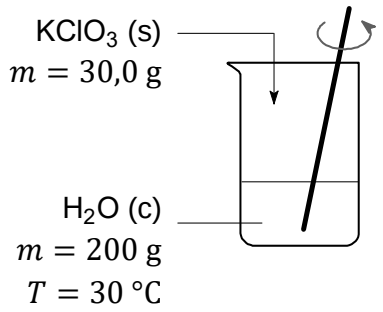
Wskaż masę, jaką miał roztwór otrzymany w zlewce.

A. $m = 220$ g

B. $m = 230$ g

C. $m = 200$ g

D. $m = 210$ g



Brudnopis

Zadanie 36. (0–1)

W temperaturze t przygotowano nasycony roztwór $KClO_3$. Stwierdzono, że stężenie procentowe tego roztworu wynosiło $c_p = 23{,}1\ \%$.

Wskaż temperaturę t, w której znajdował się przygotowany roztwór.

A. $t = 60\ ^\circ\mathrm{C}$ **B.** $t = 70\ ^\circ\mathrm{C}$ **C.** $t = 8\ ^\circ\mathrm{C}$ **D.** $t = 36\ ^\circ\mathrm{C}$

Brudnopis

BRUDNOPIS

Nie podlega ocenie