

Nr zad.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
pkt														
KOD UCZNIĄ													SUMA pkt.	%

KONKURS Z CHEMII

dla uczniów szkół podstawowych województwa warmińsko-mazurskiego w roku szkolnym
2024/2025

ELIMINACJE SZKOLNE

CZAS TRWANIA 60 MINUT

Drogi uczniu!

Witamy Cię w pierwszym etapie konkursu. Przed Tobą **12**, różnego typu, **zadań testowych**, za które możesz uzyskać **maksymalnie 40 punktów**. Przy każdym zadaniu w nawiasie jest podana punktacja. Po przeczytaniu treści zadania pomyśl, dokonaj obliczeń (w załączeniu brudnopis), udziel prawidłowej odpowiedzi. Jeżeli będziesz miał chwilowe problemy z udzieleniem odpowiedzi na pytanie, przejdź do następnych pytań, a po ich rozwiązaniu powróć do nierozwiązanych zadań. W załączeniu **układ okresowy pierwiastków**.

Możesz używać kalkulatora z podstawowymi funkcjami.

W arkuszu zadań, we wskazanym miejscu, **wpisz swój kod**.

Nie denerwuj się, na pewno Ci się uda. W tych zawodach nic nie tracisz a zdobywasz nowe doświadczenia.

Powodzenia !

*Przewodniczący
Wojewódzkiego Konkursu z Chemii
dr inż. Krzysztof Błaszczak*

Zadanie 1. (0-3 pkt)

W oparciu o układ okresowy pierwiastków uzupełnij poniższą tabelę określając liczbę: elektronów, protonów i neutronów:

	liczba elektr.	Liczba proton.	Liczba neutr.
S ⁶⁺			
Cl ⁻			
Zn			

Zadanie 2. (0-6 pkt)

W tlenku trójwartościowego metalu zawartość procentowa tlenu wynosi 30 %. Na podstawie obliczeń ustal wzór sumaryczny tego związku chemicznego.

Zadanie 3. (0-3 pkt)

Oblicz, ile cząsteczek wody przypada na 1 cząsteczkę kwasu siarkowego(VI) w jego 10 % roztworze? Udziel poprawnej odpowiedzi.



Zadanie 4. (0-1 pkt)

Do czterech zlewek wiano kolejno roztwory:

1 – wodorotlenku sodu

2 – sacharozy (cukru)

3 – chlorku sodu

4 – alkoholu etylowego

i zanurzono elektrody grafitowe, połączone z żarówką i źródłem prądu stałego. Żarówka zaświeciła się, gdy elektrody zanurzono w roztworze (w pustą kratkę obok wybranej litery wstaw znak „X”):

	a)	1 i 4
	b)	2 i 4
	c)	2 i 3
	d)	1 i 3

Zadanie 5. (0-4 pkt)



W 60 g nasyconego roztworu wodnego substancji „A” znajduje się 12 g tej substancji, natomiast w 150g nasyconego roztworu wodnego substancji „B” znajdują się 25 g substancji „B”. Temperatura obu roztworów jest jednakowa. Wykonaj obliczenia i uzasadnij, która z tych substancji ma większą rozpuszczalność i o ile?

Zadanie 6. (0-4 pkt)

Wymień 8 zastosowań kwasu chlorowodorowego:

Zadanie 7. (0-1 pkt)

Z przedstawionych poniżej metod wybierz i zaznacz (w pustą kratkę obok wybranej litery wstaw znak „X”) właściwą służącą do laboratoryjnego otrzymywania tlenu:

	a)	termiczny rozkład węglanu wapnia
	b)	termiczny rozkład sody kaustycznej
	c)	termiczny rozkład manganianu(VII) potasu
	d)	skraplanie powietrza

Zadanie 8. (0-1 pkt)

Dokończ zdanie wpisując w miejsce kropek właściwą odpowiedź:

Ozon w atmosferze powstaje wskutek

Zadanie 9. (0-8 pkt)



Zaprojektuj doświadczenie przedstawiające reakcję otrzymywania kwasu fosforowego(V) (ortofosforowego(V)) w obecności oranżu metylowego. Do dyspozycji masz fosfor czerwony, tlen atmosferyczny i wodę. Sformułuj problem badawczy w formie pytania do tego doświadczenia oraz przynajmniej jedną hipotezę do postawionego pytania. Narysuj schemat doświadczenia z opisem, zapisz obserwacje, wnioski i równania reakcji chemicznych jakie zaszły w tym doświadczeniu oraz określ typ reakcji chemicznych, jakie miały tu miejsce.

Pytanie badawcze:

.....
.....

Hipoteza:

.....
.....

Schemat doświadczenia z opisem:

Obserwacje:

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

Wnioski:

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

Równania reakcji chemicznej:

.....
.....

Typ reakcji chemicznej:

**Zadanie 10. (0-3 pkt)**

Podane poniżej w tabeli informacje połącz w pary tak, by każda z nich zawierała przyczynę i skutek i uzupełnij wykreślane miejsca właściwie pod tabelą.

A	zwiększająca się zawartość m. in. tlenku węgla (IV) i metanu w atmosferze	1	niszczenie głównie roślin iglastych
B	freony	2	zawartość tlenków azotu w atmosferze wzrasta z roku na rok
C	kwaśne opady	3	efekt cieplarniany
D	zwiększająca się liczba użytkowników aut	4	z roku na rok emisja tlenku siarki (IV) maleje
E	spalanie coraz częściej odsiarczonego węgla kopalnego	5	powoduje śmierć przez uduszenie, ponieważ wiąże się z hemoglobina w krwi, która odpowiedzialna jest za dostarczanie tlenu do wszystkich tkanek
F	tlenek węgla (II)	6	„dziura ozonowa”
-	-----	7	najpierw drażni gardło i oczy, potem przez obrzęk krtani i zahamowanie akcji serca powoduje śmierć

A -; B -; C -; D -; E -; F -

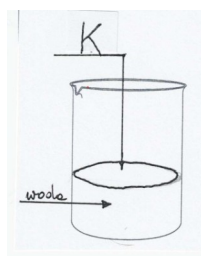
**Zadanie 11. (0-4 pkt)**

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wpisz do tabeli literę **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe lub literę **F**, jeśli zdanie jest fałszywe.

L.p.	Zdanie	P/F
1	Kryształy jonowe są zbudowane w taki sposób, że kationy i aniony są ułożone naprzemiennie.	
2	Kryształy jonowe nawet po stopieniu nie przewodzą prądu elektrycznego.	
3	Kwas palmitynowy ($C_{15}H_{31}COOH$) jest ciałem stałym i topnieje w temperaturze $62,9^{\circ}C$, a zatem jest związkiem jonowym.	
4	Roztwór wodny cukru nie przewodzi prądu elektrycznego, co świadczy, że cukier jest substancją o budowie kowalencyjnej.	

Informacja do zadania 12.

Przeprowadzono doświadczenie zilustrowane poniższym rysunkiem:



**Zadanie 12. (0-2 pkt)**

A). Uzupełnij opis przebiegu doświadczenia. Podkreśl **T** (TAK), jeśli obserwacja jest prawdziwa lub **N** (NIE), jeśli nie jest prawdziwa.

Wydzielił się palny gaz	T	N
Wydzielił się osad	T	N

B). Dokończ zdania podkreślając wniosek A lub B i ich uzasadnienia 1 lub 2.

Po przeprowadzeniu doświadczenia należy wysnuć następujący wniosek:

Jest to reakcja	A	endoenergetyczna	ponieważ	1	zachodziła z wydzielaniem energii
	B	egzoenergetyczna		ż	2

B r u d n o p i s – nie podlega sprawdzaniu i ocenianiu