

## KONKURS CHEMICZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM

### SCHEMAT OCENIANIA – etap wojewódzki

#### 1. Ogólne zasady oceniania

- Uczeń otrzymuje punkty tylko za poprawne rozwiązania, **precyzyjnie** odpowiadające poleceniom zawartym w zadaniach.
- Odpowiedzi niezgodne z poleceniem (nie na temat) są traktowane jak brak odpowiedzi.
- Niewłaściwy dobór lub brak współczynników w równaniu reakcji powoduje utratę punktów za zapis tego równania.
- Jeśli uczeń podaje poprawną i błędną odpowiedź – nie otrzymuje punktu.
- W rozwiązaniach zadań rachunkowych oceniane są: metoda, wykonanie obliczeń i podanie wyniku z prawidłową jednostką. Błędny zapis jednostki lub jej brak przy ostatecznym wyniku liczbowym wielkości mianowanej powoduje utratę 1 punktu.
- Jeśli uczeń w rozwiązaniu zadania stosuje wartości przybliżone, to muszą one być wykonane zgodnie z zasadami matematycznymi i zgodnie z poleceniem.
- Błąd w obliczeniach powoduje utratę 1 punktu.
- **Jeśli uczeń źle zaprojektował doświadczenie chemiczne, pozostałych części zadania nie ocenia się i uczeń otrzymuje 0 punktów.**

	Oczekiwana odpowiedź	Schemat oceniania	Maksymalna liczba punktów
1.	160 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawna metoda rozwiązania i poprawne obliczenia – 1 pkt</li> <li>• poprawny wynik wraz z jednostką – 1 pkt</li> </ul>	<b>2 pkt</b>
2.	etap 1. $3\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow 2\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO}_2$ etap 2. $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{CO} \rightarrow 3\text{Fe} + 4\text{CO}_2$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawnie zapisane równanie reakcji – 1 pkt x 2</li> </ul>	<b>2 pkt</b>
3.	P, P, F	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawna odpowiedź – 1 pkt</li> </ul>	<b>1 pkt</b>
4.	Numery probówek: 1, 2, 4 Uzasadnienie: związki te posiadają co najmniej dwie grupy hydroksylowe (wodorotlenowe) (przy sąsiadujących atomach węgla).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawne wskazanie probówek – 1 pkt</li> <li>• poprawne uzasadnienie – 1 pkt</li> </ul> <p><i>Uwaga! Jeśli uczeń wskazuje błędne probówki, nie oceniamy poprawności uzasadnienia.</i></p>	<b>2 pkt</b>
5.	probówka 1: wytrąca się osad barwy pomarańczowoczerwonej probówka 2: wytrąca się czarny osad probówka 3: osad przyjmuje barwę pomarańczowoczerwoną probówka 4: wytrąca się czarny osad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawne obserwacje w czterech probówkach – 2 pkt</li> <li>• poprawne obserwacje w trzech probówkach – 1 pkt</li> <li>• pozostałe przypadki – 0 pkt</li> </ul>	<b>2 pkt</b>
6.	numery probówek: 1, 3 nazwa grupy funkcyjnej: aldehydowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawne wskazanie probówek – 1 pkt</li> <li>• poprawna nazwa grupy – 1 pkt</li> </ul>	<b>2 pkt</b>
7.	$\text{HCHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{HCOOH} + \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$ utleniacza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawne równanie reakcji – 1 pkt</li> <li>• poprawna odpowiedź – 1 pkt</li> </ul>	<b>2 pkt</b>

8.	D	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawna odpowiedź – 1 pkt</li> </ul>	1 pkt
9.	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawna odpowiedź – 1 pkt</li> </ul>	1 pkt
10.	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawna metoda rozwiązania i poprawne obliczenia – 1 pkt</li> <li>poprawnie zapisany wzór hydratu – 1 pkt</li> </ul>	2 pkt
11.	$2,5 \text{ mol/dm}^3$	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawna metoda rozwiązania i poprawne obliczenia – 1 pkt</li> <li>poprawny wynik wraz z jednostką – 1 pkt</li> </ul>	2 pkt
12.	<p>a) wzór odczynnika: <math>\text{Br}_2</math> wzór substancji: <math>\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3</math> nazwa systematyczna: propanon</p> <p>b) propenal i kwas propenowy to substancje nienasycone, a propanon to związek nasycony. lub propenal i kwas propenowy pomiędzy atomami węgla posiadają wiązania podwójne, a propanon tylko pojedyncze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawny wybór odczynnika – 1 pkt</li> <li>poprawny wzór półstrukturalny i nazwa systematyczna – 1 pkt</li> <li>poprawne wskazanie różnic – 1 pkt</li> </ul> <p><i>Uwaga!</i> <i>Jeśli uczeń odwołuje się do obecności wiązań podwójnych w cząsteczkach propenal i kwasu propenowego, musi być w jego wypowiedzi zawarta informacja, że są to wiązania pomiędzy atomami węgla.</i></p>	3 pkt
13.	<p>wzór odczynnika: <math>\text{Cu}(\text{OH})_2</math> obserwacje: w probówce z propenalem osad zmienia barwę na pomarańczowoczerwoną, a w probówce z kwasem propenowym powstaje (niebieski) roztwór.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawny wybór odczynnika – 1 pkt</li> <li>poprawne obserwacje – 1 pkt</li> </ul>	2 pkt
14.	<p>dwa dowolne równania reakcji spośród:  <math>\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Br}-\text{CHBr}-\text{CHO}</math>  <math>\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Br}-\text{CHBr}-\text{COOH}</math>  <math>\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} + \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}</math>  <math>2\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO})_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawne równanie reakcji – 1 pkt x 2</li> </ul>	2 pkt
15.	<p>nazwa substancji: albumina wzór elementu: <math>-\text{CO}-\text{NH}-</math> nazwa elementu: wiązanie peptydowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawne trzy wpisy – 2 pkt</li> <li>poprawne dwa wpisy – 1 pkt</li> <li>inna odpowiedź – 0 pkt</li> </ul>	2 pkt
16.	<p>kolejne wpisy: 2 brak 1, 3 brak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawne cztery wpisy – 2 pkt</li> <li>poprawne trzy wpisy – 1 pkt</li> <li>inna odpowiedź – 0 pkt</li> </ul>	2 pkt
17.	<p>próbówka 1: <math>2\text{Al} + 6\text{H}^+ \rightarrow 3\text{H}_2 + 2\text{Al}^{3+}</math> próbówka 2: reakcja nie zachodzi próbówka 3: <math>2\text{Ag}^+ + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawne trzy wpisy – 2 pkt</li> <li>poprawne dwa wpisy – 1 pkt</li> <li>inna odpowiedź – 0 pkt</li> </ul>	2 pkt
18.	<p><math>\text{C}_3\text{H}_9\text{N}</math> <math>\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2</math> propano-1-amina <i>lub</i> <math>\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{CH}_3</math> propano-2-amina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawna metoda rozwiązania i poprawne obliczenia – 2 pkt</li> <li>poprawny wzór półstrukturalny i nazwa systematyczna aminy – 1 pkt</li> </ul>	3 pkt

<p><b>19.</b></p>	<p>a) <math>\text{HCOOH} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}</math>                      b) III                      c) <math>\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{CuO} \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3</math>                      d) alkoholi  <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}</math>                      e) <math>2\text{HCOOH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{HCOO})_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawnie zapisane równania reakcji w podpunktach a), c), e) – 1 pkt x 3</li> <li>• poprawne podanie grupy i zapisanie równania reakcji w podpunkcie d) – 1 pkt</li> <li>• poprawny wpis w podpunkcie b) – 1 pkt</li> </ul>	<p><b>5 pkt</b></p>
<p><b>20.</b></p>	<p>a) 0,558 g                      b) 102 g                      c) 1,28 g</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• każda poprawnie obliczona masa – 1 pkt x 3</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>3 pkt</b></p>
<p><b>21.</b></p>	<p>a) <math>\text{CuSO}_4</math>, siarczan(VI) miedzi(II)                      b)                      1. <math>\text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+</math>                      2. <math>\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}</math>                      3. <math>\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}</math>                      4. <math>\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}</math>                      c) <math>\text{pH} &lt; 7</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawny wzór i nazwa soli – 1 pkt</li> <li>• poprawnie zapisane równanie reakcji – 1 pkt x 4</li> <li>• poprawna odpowiedź w podpunkcie c) – 1 pkt</li> </ul>	<p><b>6 pkt</b></p>
<p><b>22.</b></p>	<p>a) obojętny                      b) zasadowy                      c) obojętny</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawne trzy wpisy – 2 pkt</li> <li>• poprawne dwa wpisy – 1 pkt</li> <li>• inna odpowiedź – 0 pkt</li> </ul>	<p><b>2 pkt</b></p>
<p><b>23.</b></p>	<p><math>2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COONa} + \text{H}_2</math>  <math>2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{MgO} \rightarrow (\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COO})_2\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}</math>  <math>\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{KOH} \rightarrow \text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}</math>  <math>\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}</math>  <math>2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOK} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2</math>  <math>2\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{CONHCH}_2\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawnie zapisane równanie reakcji – 1 pkt x 6</li> </ul>	<p><b>6 pkt</b></p>
<p><b>24.</b></p>	<p><math>\text{NaNH}_2</math>, <math>\text{Mg}_2\text{N}_3</math>, <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawna odpowiedź – 1 pkt</li> </ul>	<p><b>1 pkt</b></p>
<p><b>25.</b></p>	<p>bilans elektronowy:  <math display="block">\begin{cases} 2\text{As}^{\text{III}} \rightarrow 2\text{As}^{\text{V}} + 4\text{e}^- &amp; / \cdot 3 \\ \text{N}^{\text{V}} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{N}^{\text{II}} &amp; / \cdot 4 \end{cases}</math>  <math>3\text{As}_2\text{O}_3 + 4\text{HNO}_3 + 7\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{H}_3\text{AsO}_4 + 4\text{NO}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawny bilans elektronowy – 1 pkt</li> <li>• poprawnie dobrane współczynniki – 1 pkt</li> </ul>	<p><b>2 pkt</b></p>