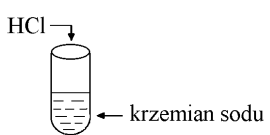
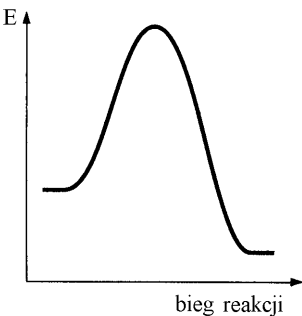
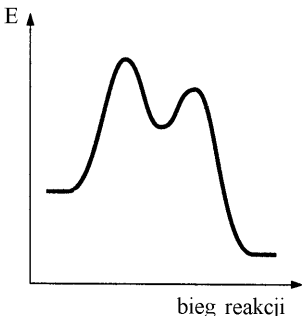
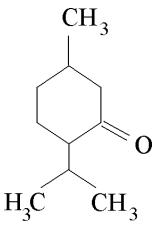


## MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA II

- Zdający otrzymuje punkty tylko za całkowicie prawidłową odpowiedź.
- Gdy do jednego polecenia są dwie odpowiedzi (jedna prawidłowa, druga nieprawidłowa) to zdający nie otrzymuje punktów.
- Jeżeli polecenie brzmi: *Napisz równanie reakcji...*, to w odpowiedzi zdający powinien napisać równanie reakcji chemicznej, a nie jej schemat.
- Brak współczynników w równaniu reakcji chemicznej obniża punktację o 1 pkt., jeżeli punktacja za równanie jest równa 2 pkt.
- Brak jednostek przy rozwiązaniu zadań rachunkowych obniża punktację o 1 punkt.
- Całkowicie poprawne rozwiązanie zadań rachunkowych, uwzględniające inny tok rozumowania niż w podanym opisie, należy ocenić pełną liczbą punktów.

| Nr zad. | Przewidywany model odpowiedzi                                                                                                                                                                                   | Punktacja        |            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                 | za czynność      | sumaryczna |
| 30.     | anoda: magnez, katoda: miedź<br>znaki elektrod: Mg (-), Cu (+), (za dwa prawidłowe znaki elektrod 1 pkt),<br>kierunek przepływu elektronów: →<br>lub strzałka od półogniwa magnezowego do półogniwa miedziowego | 1<br>1<br>1      | 3          |
| 31.     | etanol $\text{pH} = 7$<br>kwas octowy $\text{pH} < 7$<br>stearynian sodu $\text{pH} > 7$<br>aceton $\text{pH} = 7$                                                                                              | 1<br>1<br>1<br>1 | 4          |
| 32.     | podwyższona temperatura – maleje<br>podwyższone ciśnienie – rośnie<br>katalizator – rośnie                                                                                                                      | 1<br>1<br>1      | 3          |
| 33.     | Rysunek: np.<br><br>Obserwacje: wytrącił się biały, żelowaty osad                                                            | 1<br><br>1       | 2          |
| 34.     | I. przyłączenie (addycja)<br>II. eliminacja<br>III. podstawianie (substytucja)                                                                                                                                  | 1<br>1<br>1      | 3          |
| 35.     | 1. $\text{HCOOH}$<br>2. $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$<br>3. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$                                                                                                                          | 1<br>1<br>1      | 3          |
| 36.     | liczba neutronów: 118<br>liczba protonów: 78                                                                                                                                                                    | 1<br>1           | 2          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 37. | <p>obliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zależność molowa reagentów,</li> <li>- masa rtęci = <math>d \times v = 67,73\text{g}</math>,</li> <li>- masa rtęci reagująca z 10g siarki:<br/> <math>32\text{g S} - 201\text{g Hg}</math><br/> <math>10\text{g} - X = 67,71\text{g Hg}</math></li> </ul> <p>Nie, 10g siarki nie wystarczy do zneutralizowania <math>5\text{ cm}^3</math> rtęci,<br/> lub inny sposób obliczeń.</p>                                                                       | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>          | 3 |
| 38. | <p>wykresy:</p> <p>bez udziału katalizatora;                      z udziałem katalizatora</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>bieg reakcji</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>bieg reakcji</p> </div> </div> <p>lub inny poprawny wykres</p> | <p>2 x 1</p>                        | 2 |
| 39. | zasada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                   | 1 |
| 40. | <p>1. zasadowe</p> <p>2. kwasowe</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>1</p> <p>1</p>                   | 2 |
| 41. | <p>1. CaO</p> <p>2. CaO, ZnO</p> <p>3. ZnO</p> <p>za każde prawidłowe przyporządkowanie 1 pkt</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>          | 4 |
| 42. | miedź jest bardziej aktywna niż srebro i wypiera go z jego soli lub inne uzasadnienie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                   | 1 |
| 43. | <p>K: <math>2\text{Ag}^+ + 2\text{e} \rightarrow 2\text{Ag}</math></p> <p>A: <math>\text{H}_2\text{O} \rightarrow \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}</math></p> <p>obliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosowanie wzoru (metoda),</li> <li>- masa srebra = <math>\frac{itM}{Fe} = 67,15\text{g}</math></li> </ul>                                                                                                                                                                 | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | 4 |
| 44. | moc kwasów rośnie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                   | 1 |
| 45. | <p>w próbówce I brak objawów,</p> <p>w próbówce II wydzielają się pęcherzyki gazu,</p> <p><math>\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>          | 3 |
| 46. | <p>w lewo,</p> <p>w prawo,</p> <p>w lewo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>          | 3 |
| 47. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                   | 1 |

|       |                                                                                                                                            |   |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 48.   | CO: gaz lżejszy od powietrza: toksyczny, tworzy methe-<br>moglobinę (z hemoglobina), wykazuje właściwości redu-<br>kujące                  | 1 | 2  |
|       | CO <sub>2</sub> : gaz cięższy od powietrza, bezwodnik kwasowy, po-<br>woduje zmętnianie wody wapiennej,<br>lub inne, prawidłowe określenia | 1 |    |
| 49.   | - schemat ogniwa:<br>$\text{Al} \mid \text{Al}^{3+} \parallel \text{Ag}^+ \mid \text{Ag}$                                                  | 1 | 3  |
|       | - reakcje elektrodowe:<br>$\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}$                                                               | 1 |    |
|       | $\text{Ag}^+ + \text{e} \rightarrow \text{Ag}$                                                                                             | 1 |    |
| 50.   | należy 34g KCl rozpuścić w 100g wody.                                                                                                      | 1 | 2  |
|       | - prawidłowo podana masa substancji,<br>- prawidłowo podana masa wody.<br>lub poprawne wielokrotności                                      | 1 |    |
| 51.   | pełne równanie:<br>${}^{70}_{30}\text{Zn} + {}^1_1\text{p} \rightarrow {}^{70}_{31}\text{Ga} + {}^1_0\text{n}$                             | 1 | 2  |
|       | cząstka emitowana: neutron                                                                                                                 | 1 |    |
| 52.   | np. sól metalu ciężkiego, alkohol, rozpuszczalniki orga-<br>niczne, promieniowanie, temperatura, urazy mechaniczne.                        | 1 | 1  |
| 53.   | tlenek kwasowy – P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                                                                                             | 1 | 3  |
|       | tlenek zasadowy – MgO                                                                                                                      | 1 |    |
|       | tlenek amfoteryczny – ZnO                                                                                                                  | 1 |    |
| 54.   | glin w reakcji z tlenem tworzy tlenek glinu,                                                                                               | 1 | 2  |
|       | glin reaguje z kwasem solnym wypierając wodór                                                                                              | 1 |    |
| Razem |                                                                                                                                            |   | 60 |