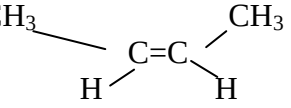
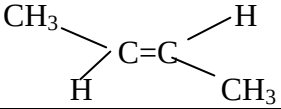
## 4. MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO II

- Zdający otrzymuje punkty tylko za całkowicie prawidłową odpowiedź.
- Gdy do jednego polecenia są dwie odpowiedzi – jedna prawidłowa, druga – nie, 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 obniża punktację o 1 pkt.

| Nr zad. | Przewidywana odpowiedź | Punktacja | |
|---|---|---|---|
| | | Za czynność | Sumarycznie |
| 31. | odpowiedź: a | 1 pkt | **1 pkt** |
| 32. | odpowiedź: B | 1 pkt | **1 pkt** |
| 33. | odpowiedź: A | 1 pkt | **1 pkt** |
| 34. | pełny zapis konfiguracji elektronowej: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^1$ | 1 pkt | **2 pkt** |
| | 1 elektron walencyjny | 1 pkt | |
| 35. | ułożenie prawidłowego wzoru do obliczeń | 1 pkt | **3 pkt** |
| | obliczenie procentowej zawartości $^{85}Rb$ – 76,5% | 1 pkt | |
| | obliczenie procentowej zawartości $^{87}Rb$ – 23,5% | 1 pkt | |
| 36. | typ wiązania: jonowy | 1 pkt | **1 pkt** |
| 37. | określenie charakteru tlenku rubidu: zasadowy | 1 pkt | **4 pkt** |
| | projekt doświadczenia: podanie substratów i warunków przeprowadzenia doświadczenia (użycie wskaźnika) oraz rysunek | 1 pkt | |
| | zapis przewidywanych spostrzeżeń: odczyn roztworu po reakcji tlenku rubidu z wodą – zasadowy | 1 pkt | |
| | zapis równania reakcji: $Rb_2O + H_2O \rightarrow 2\ RbOH$ | 1 pkt | |
| 38. | odpowiedź: C | 1 pkt | **1 pkt** |
| 39. | rozpuści się więcej $KNO_3$ | 1 pkt | **1 pkt** |
| 40. | obliczenie masy $KNO_3$ w 20˚C – 120g | 1 pkt | **5 pkt** |
| | obliczenie masy wody w 500g roztworu w 20˚C – 380g | 1 pkt | |
| | obliczenie masy $KNO_3$, która uległa rozpuszczeniu w 40˚C – 265,6g | 1 pkt | |
| | obliczenie masy $KNO_3$, która rozpuściła się dodatkowo – 145,6g | 1 pkt | |
| | obliczenie wydajności – 72,8% | 1 pkt | |
| 41. | równanie a) reakcja nie zachodzi | 1 pkt | **6 pkt** |
| | równanie b) $Cu + 2\ H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2\ H_2O$ *(1pkt - równanie reakcji,1pkt - współczynniki równania reakcji)* | 2 pkt. | |
| | równanie c) $2\ AgNO_3 + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2\ Ag$ | 1 pkt | |
| | równanie d) $Cu + 4\ HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2\ H_2O$ *(1 pkt - równanie reakcji, 1pkt - współczynniki reakcji)* | 2 pkt. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 42. | objawy reakcji a) - wydziela się bezbarwny gaz o charakterystycznej woni | 1 pkt | **4 pkt** |
| | objawy reakcji b) - wydziela się bezbarwny gaz bez zapachu | 1 pkt | |
| | objawy reakcji c) - wytrąca się biały osad | 1 pkt | |
| | objawy reakcji d) - brak wyraźnych objawów reakcji | 1 pkt | |
| 43. | reakcja a) $NH_4^+ + OH^- \rightarrow NH_3\uparrow + H_2O$ | 1 pkt | **4 pkt** |
| | reakcja b) $CO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow CO_2\uparrow + H_2O$ | 1 pkt | |
| | reakcja c) $Al^{3+} + 3OH^- \rightarrow Al(OH)_3\downarrow$ | 1 pkt | |
| | reakcja d) $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ (1pkt)<br>*(zapis cząsteczkowy niezgodny z poleceniem - 0 pkt.)* | 1 pkt | |
| 44. | wskazanie substratów i produktów reakcji:<br>$2NO + 2CO \rightarrow N_2 + 2CO_2$ | 1 pkt | **4 pkt** |
| | bilans elektronowy | 1 pkt | |
| | Współczynniki stechiometryczne $2NO + 2CO \rightarrow N_2 + 2CO_2$ | 1 pkt | |
| | wskazanie utleniacza [NO lub N(II)] i reduktora [CO lub C(II)]<br>*(za niepoprawny należy uznać zapis: węgiel, azot lub $N_2$,, C)* | 1 pkt | |
| 45. | odpowiedź: A | 1 pkt | **1 pkt** |
| 46. | struktura izomeryczna III): $CH_3—CH_2—CH_2—CH_2Br$ | 1 pkt | **2 pkt** |
| | struktura izomeryczna IV): $CH_3\text{-}\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}CH_2\text{-}Br$ | 1 pkt | |
| 47. | struktura I: 2-bromobutan | 1 pkt | **2 pkt** |
| | struktura II: 2-bromo-2-metylopropan | 1 pkt | |
| 48. | struktura 1): $CH_3—CH_2—CH=CH_2$ (1pkt) | 1 pkt | **3 pkt** |
| | struktura 2):  | 1 pkt | |
| | struktura 3):  | 1pkt | |
| 49. | para: 1 – c | 1 pkt | **4 pkt** |
| | para: 2 – d | 1 pkt | |
| | para: 3 – a | 1 pkt | |
| | para: 4 – b | 1 pkt | |
| 50. | równanie a) $CH_3 - CH = CH_2 + HCl \rightarrow CH_3 - CHCl - CH_3$ | 1 pkt | **4 pkt** |
| | równanie b)<br>$CH_3 - CHCl - CH_3 + KOH \xrightarrow{H_2O} CH_3 - CHOH - CH_3 + KCl$ | 1 pkt | |
| | równanie c)<br>$CH_3 - CHOH - CH_3 \xrightarrow{Al_2O_3 / ogrzewanie} CH_3 - CH = CH_2 + H_2O$ | 1 pkt | |
| | równanie d)<br>$CH_3 - CHCl - CH_3 + KOH \xrightarrow{etanol} CH_3 - CH = CH_2 + KCl + H_2O$ | 1 pkt | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 51. | UWAGA!<br>*Punktujemy informacje podkreślone, forma zapisu nie jest istotna, dopuszczalny jest schemat lub rysunek z opisem. Przyjęcie różnych mas cynku należy uznać za błędne założenie.*<br>Opis doświadczeń:<br>do dwóch jednakowych naczyń wprowadzono takie same ilości cynku: - do jednego – w granulkach, do drugiego – w proszku, następnie dodano jednakową objętość kwasu solnego o tym samym stężeniu. | 3 pkt. | **10 pkt** |
| | b) do dwóch jednakowych naczyń wprowadzono takie same ilości cynku o identycznym stopniu rozdrobnienia (pył lub granulki) a następnie dodano do jednego naczynia kwas bardziej stężony, do drugiego – kwas o niższym stężeniu | 3pkt. | |
| | Opis obserwacji (spostrzeżeń):<br>Doświadczenie a):<br>w naczyniu zawierającym pył cynkowy reakcja zachodzi szybciej *lub:* gaz wydziela się intensywniej *lub*: wydziela się więcej gazu (wodoru)<br>*Odwrotne sformułowania opisują przebieg reakcji w naczyniu z cynkiem granulowanym.* | 1 pkt | |
| | Doświadczenie b):<br>w naczyniu, do którego dodano kwas o wyższym stężeniu reakcja zachodzi szybciej *lub wszystkie sformułowania zawarte w obserwacjach do doświadczenia a)* | 1 pkt | |
| | Wnioski:<br>- wzrost stopnia rozdrobnienia cynku zwiększa szybkość reakcji<br>- wzrost stężenia kwasu (jednego z substratów) zwiększa szybkość reakcji | 2 pkt. | |
| 52. | obliczenie z zastosowaniem stałej prowadzące do postaci: $\frac{x^2}{(2-x)(3-x)}=1$ | 1 pkt | **4 pkt** |
| | stężenie $CO_2$ = stężenie $H_2$ = 1,2 mol·dm$^{-3}$ | 1 pkt | |
| | stężenie CO = 0,8 mol·dm$^{-3}$ | 1 pkt | |
| | stężenie $H_2O$ = 1,8 mol·dm$^{-3}$ | 1 pkt | |
| 53. | odpowiedź: C | 1 pkt | **1 pkt** |
| | **RAZEM** | | **69 pkt** |