Pobrano z arkusze24.pl

Nazwa kwalifikacji: **Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.08**

Numer zadania: **01**

Kod arkusza: **R.08-01-16.01**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	**Rezultat 1: Obliczona twardość, dawki wagowe, objętościowe oraz stężenie wapna potrzebne do przeprowadzenia procesu zmiękczania wody metodą wapno-soda na zimno**
R.1.1	w **Tabeli 1:** zapisana wartość twardości magnezowej, tw_{Mg}= **0,3** mmol/dm^3
R.1.2	zapisane działanie (niekoniecznie w **Tabeli 2**): $Dawka_{wag}$ CaO = 56x(2+0,3+0,15+0,25) lub 56x(2+0,3+½ 0,3+0,25) **Uwaga 1:** J*eżeli zdający nie zapisał działania, ale uzyskał prawidłową wartość* ***dawki wagowej wapna (151,2)****, to kryterium należy uznać za spełnione.* ***Uwaga 2:*** *Jeżeli zdający zapisał działanie uwzględniając inną wartość* ***twardości magnezowej****, ale zgodną z wartością zapisaną w Tabeli 1, to kryterium należy uznać za spełnione.*
R.1.3	w **Tabeli 2:** zapisana obliczona dawka wagowa wapna: $Dawka_{wag}$ CaO = **151,2** g CaO /m^3
R.1.4	zapisane działanie (niekoniecznie w **Tabeli 3**): Stężenie C_{CaO} =28x(2x60-70) lub 28x(120-70) ***Uwaga 1:*** *Jeżeli zdający nie zapisał działania, ale uzyskał prawidłową wartość* ***stężenia wapna (1400)****, to kryterium należy uznać za spełnione.*
R.1.5	w **Tabeli 3:** zapisane obliczone stężenie wapna **1400** g CaO /m^3
R.1.6	zapisane działanie (niekoniecznie w **Tabeli 4**): $Dawka_{obj}$ CaO =(151,2x1000):1400 ***Uwaga 1:*** *Jeżeli zdający nie zapisał działania, ale uzyskał prawidłową wartość* ***dawki objętościowej wapna (108)****, to kryterium należy uznać za spełnione.* ***Uwaga 2****: Jeżeli zdający zapisał działanie uwzględniając inną wartość* ***dawki wagowej wapna****, ale zgodną z wartością zapisaną w Tabeli 2 i/lub inną wartość* ***stężenia wapna****, ale zgodną z wartością zapisaną w Tabeli 3, to kryterium należy uznać za spełnione.*
R.1.7	w **Tabeli 4:** zapisana obliczona dawka objętościowa wapna **108** cm^3/dm^3
R.1.8	w **Tabeli 5** zapisane wartości: w **wierszu 1 - 151,2**; w **wierszu 3 - 1400**; w **wierszu 5 - 108**
R.2	**Rezultat 2: Obliczona twardość, dawki wagowe, objętościowe oraz stężenie sody potrzebne do przeprowadzenia procesu zmiękczania wody metodą wapno-soda na zimno**
R.2.1	w **Tabeli 1**: zapisana wartość twardości niewęglanowej, tw_{nw}=0,5 mmol/dm^3
R.2.2	zapisane działanie (niekoniecznie w **Tabeli 2**)**:** $Dawka_{wag}$ Na_2CO_3 =106x(0,5+0,5) lub 106x1 ***Uwaga 1:*** *Jeżeli zdający nie zapisał działania, ale uzyskał prawidłową wartość* ***dawki wagowej sody (106)****, to kryterium należy uznać za spełnione.* ***Uwaga 2:*** *Jeżeli zdający zapisał działanie uwzględniając inną wartość* ***twardości niewęglanowej****, ale zgodną z wartością zapisaną w Tabeli 1, to kryterium należy uznać za spełnione.*
R.2.3	w **Tabeli 2**: zapisana obliczona dawka wagowa sody $Dawka_{wag}$ Na_2CO_3 =**106** g Na_2CO_3 /m^3
R.2.4	zapisane w **Tabeli 3**: 2p **>** m lub 2p=240**>**m=130
R.2.5	zapisane działanie (niekoniecznie w **Tabeli 3**): Stężenie C_{Na2CO3} = 106x(130-120) ***Uwaga 1:*** *Jeżeli zdający nie zapisał działania, ale uzyskał prawidłową wartość* ***stężenia sody (1060)****, to kryterium należy uznać za spełnione.*
R.2.6	w **Tabeli 3** zapisane obliczone stężenie sody **1060** g Na_2CO_3 /m^3
R.2.7	zapisane działanie (niekoniecznie w **Tabeli 4**): $Dawka_{obj}$ Na_2CO_3 = (106 x 1000):1060 ***Uwaga 1:*** *Jeżeli zdający nie zapisał działania, ale uzyskał prawidłową wartość* ***dawki objętościowej sody (100)****, to kryterium należy uznać za spełnione.* ***Uwaga 2:*** *Jeżeli zdający zapisał działanie uwzględniając inną wartość* ***dawki wagowej sody****, ale zgodną z wartością zapisaną w Tabeli 2 i/lub inną wartość* ***stężenia sody****, ale zgodną z wartością zapisaną w Tabeli 3, to kryterium należy uznać za spełnione.*
R.2.8	w **Tabeli 4** zapisana obliczona dawka objętościowa sody **100** cm^3/dm^3
R.2.9	w **Tabeli 5** zapisane wartości: w **wierszu 2 - 106**; w **wierszu 4 - 1060**; w **wierszu 6 - 100**
R.3	**Rezultat 3: Przeprowadzona analiza wyników składu wody po przeprowadzonym procesie zmiękczania**
R.3.1	w wierszu 1 dla **odczynu pH** w wodzie zmiękczonej zapisane: **wzrośnie**
R.3.2	w wierszu 4 dla **twardości ogólnej** w wodzie zmiękczonej zapisane: **zmniejszy się**
R.3.3	w wierszu 5 dla **twardości węglanowej** w wodzie zmiękczonej zapisane: **zmniejszy się**
R.3.4	w wierszu 6 dla **twardości niewęglanowej** w wodzie zmiękczonej zapisane: **zmniejszy się**
R.3.5	w wierszu 7 dla **twardości wapniowej** w wodzie zmiękczonej zapisane: **zmniejszy się**
R.3.6	w wierszu 8 dla **twardości magnezowej** w wodzie zmiękczonej zapisane: **zmniejszy się**
R.4	**Rezultat 4: Schemat blokowy urządzeń i procesów do zmiękczania wody metodą wapno–soda na zimno**
R.4.1	przy **numerze 1** zapisane - **sytnik wapna**
R.4.2	przy **numerze 2** zapisane - **zbiornik roztworu sody**
R.4.3	przy **numerze 3** zapisane - **woda wapienna**
R.4.4	przy **numerze 4** zapisane - **roztwór sody**
R.4.5	przy **numerze 5** zapisane - **filtr pospieszny**
R.4.6	przy **numerze 6** zapisane - **osad $CaCO_3$** lub **osad $Mg(OH)_2$**
R.4.7	przy **numerze 7** zapisano - **usuwanie twardości szczątkowej metodą jonitową**
R.4.8	przy **numerze 7** zapisane - **usuwanie twardości szczątkowej metodą fosforanową**
R.4.9	przy **numerze 8** zapisane - **woda zmiękczona**

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl