

Nazwa
kwalifikacji:**Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż**Oznaczenie
kwalifikacji:**MG.40**

Numer zadania:

01

Kod arkusza:

MG.40-01-20.06**SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Klasyfikacja substancji chemicznych - tabela 8
R.1.1	Jako gazy zapisano: Metan, Etan, Propan, Butan
R.1.2	Jako gazy zapisano co najmniej 2 spośród następujących: Acetylen, Etylen, Siarkowodór, Tlenek węgla
R.1.3	W wykazie gazów nie występują ciecze lub ciała stałe
R.1.4	Jako ciecze zapisano: Dekan, Heptan, Oktan, Pentan
R.1.5	Jako ciecze zapisano co najmniej 2 spośród następujących: Benzen, Glikol lub Glikol trójetylenowy, Metanol, Monoetanolamina
R.1.6	W wykazie cieczy nie występują gazy lub ciała stałe
R.1.7	Jako ciała stałe zapisano: Chlorek sodu, Krzemionka, Parafina
R.1.8	Jako ciała stałe zapisano co najmniej 1 spośród następujących: Oktadekan, Sita molekularne, Wapień
R.1.9	W wykazie ciał stałych nie występują gazy lub ciecze
R.2	Rezultat 2: Przyrządy do pomiaru właściwości ropy naftowej - tabela 9
	<i>Do pomiaru gęstości zapisano:</i>
R.2.1	Areometr lub termoareometr
R.2.2	Piknometr lub piknometr z korkiem kapilarnym
R.2.3	Waga Mohra-Wesphala
R.2.4	Do pomiaru lepkości dynamicznej zapisano: Lepkościomierz Höplera,
R.2.5	Do pomiaru lepkości względnej zapisano: Lepkościomierz Englera
R.2.6	Do pomiaru napięcia powierzchniowego zapisano: Stalgotometr lub Tensjometr
R.2.7	W wykazach nie znajdują się przyrządy nieodpowiednie dla pomiaru danej właściwości ropy naftowej
R.3	Rezultat 3: Obliczenie gęstości i gęstości względnej ropy naftowej - tabela 10
	<i>Obliczenie gęstości ropy naftowej</i>
R.3.1	Zapisano wzór i jednostkę miary gęstości $\rho_r = \frac{m_{pr} - m_p}{m_{pw} - m_p} \cdot \rho_w$ [g/cm ³]
R.3.2	Zapisano objaśnienia do wzoru: ρ_r – gęstość ropy naftowej [g/cm ³], m_{pr} – masa piknometru wypełnionego ropą [g], m_p – masa pustego piknometru [g], m_{pw} – masa piknometru wypełnionego wodą [g], ρ_w – gęstość wody w temperaturze pomiaru [g/cm ³]
R.3.3	Zapisano dane do obliczenia: $m_{pr} = 94,0265$ g, $m_p = 72,1665$ g, $m_{pw} = 97,2665$ g
R.3.4	Obliczona gęstość ropy wynosi: 0,870 g/cm³ lub wartość wyniku z wpisanych w tabeli 10 "Danych do obliczeń"
R.3.5	Obliczona gęstość ropy wynosi: 870 kg/m³ lub wartość gęstości ropy podana w g/cm ³ została prawidłowo przeliczona na kg/m ³
	<i>Obliczenie gęstości względnej ropy naftowej</i>
R.3.6	Zapisano wzór i objaśnienia: $d = \frac{\rho_r}{\rho_w}$ ρ_r - gęstość ropy [g/cm ³ lub kg/m ³], ρ_w - gęstość wody [g/cm ³ lub kg/m ³]
R.3.7	Wpisana w pozycji "Dane do obliczeń" wartość gęstości wody dla 15°C: $\rho_w = 999,102$ kg/m ³ lub zapisano 0,999102 g/cm³
R.3.8	Do obliczenia gęstości względnej przyjęto: $\rho_r = 870$ kg/m ³ (lub 0,870 g/cm³) lub wartość wyniku z wartości wpisanych w pozycji "Dane do obliczeń"
R.3.9	Obliczona gęstość względna : $d = 0,871 \pm 0,001$ lub wartość wyniku z wartości wpisanych w pozycji "Dane do obliczeń"
R.4	Rezultat 4: Obliczenie lepkości względnej ropy naftowej - tabela 11
R.4.1	Zapisano wzór np: $E_t = \frac{t_{sr}}{k}$ [°E] (do oznaczenia współczynnika lepkości względnej zdający może użyć innego symbolu)
R.4.2	Podano objaśnienia do wzoru: t_{sr} – średni czas wypływu ropy naftowej z lepkościomierza [s], k – stała lepkościomierza [s]

R.4.3	Średni czas wypływu ropy z lepkościomierza wynosi: $t_{sr} = 89,225 \text{ s}$
R.4.4	Zapisano dane do obliczenia: $t_{sr} = 89,225 \text{ s}$, $k = 51 \text{ s}$
R.4.5	Obliczona wartość lepkości wynosi: $E_t = 1,75^\circ\text{E} \pm 0,002$ lub wartość ta wynika z wartości wpisanych w pozycji "Dane do obliczeń"
R.5	Rezultat 5: Analiza ropy naftowej - tabela 12
R.5.1	Zapisano dla rodzaju ropy: Ropa parafinowa lub średnioparafinowa
R.5.2	Zapisano dla barwy ropy: Ciemnobrunatna
R.5.3	Dla gęstości wyrażonej w g/cm^3 zapisano: 0,870 lub wartość ta wynika z wartości wpisanych w pozycji "Dane do obliczeń"
R.5.4	Dla gęstości wyrażonej w kg/m^3 zapisano: 870 lub wartość ta wynika z wartości wpisanych w pozycji "Dane do obliczeń"
R.5.5	Dla ciężaru właściwego wyrażonego w N/m^3 zapisano: 8 534,7
R.5.6	Dla lepkości ropy wyrażonej w $^\circ\text{E}$ zapisano: 1,75 lub wartość ta wynika z wartości wpisanych w pozycji "Dane do obliczeń"
R.5.7	Dla lepkości ropy wyrażonej w mm^2/s zapisano: 8,9
R.5.8	Dla lepkości ropy wyrażonej w $\text{Pa}\cdot\text{s}$ zapisano: $7,743 \cdot 10^{-3}$
R.5.9	Dla zawartości wody w ropie zapisano: 0 lub "nie zawiera"
R.5.10	Dla zawartości zanieczyszczeń mechanicznych w ropie zapisano: 0 lub "nie zawiera"