

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, Siarkowódór, 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, Monoetanoloamina |
| 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] <i>(do oznaczenia współczynnika lepkości względnej zdający może użyć innego symbolu)</i> |
| 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" |