

「解答」・「解答例」

選抜区分	2023(令和5)年度 (選抜区分：学校推薦型選抜) 国際環境工学部 エネルギー循環化学科 (科目名：総合問題)
<p>第1問 (環境に関する科学)</p> <p>問1 (A 極) ウ (B 極) エ</p> <p>問2 ②</p> <p>問3 ②</p> <p>問4 (1) 3.9×10^2 kJ (2) 3.9×10^2 A (3) 7.7×10^5 C (4) 8.0 mol (5) 4.0 mol (6) 1.1×10^3 kJ (7) 34 %</p>	

「解答」・「解答例」

選抜区分	2023 (令和5) 年度 (選抜区分: 学校推薦型選抜) 国際環境工学部 エネルギー循環化学科 (科目名: 総合問題)
第2問 (化学)	
問1	
(1) 平衡式	$\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$ 平衡定数 $\frac{[\text{H}^+][\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]}$
(2)	$1.0 \times 10^{-14} (\text{mol/L})^2$
(3)	$\text{pH} = \log_{10} \frac{1}{[\text{H}^+]} = (-\log_{10}[\text{H}^+])$
(4)	2.4
(5)	9.3
問2	
(1) メタン	16.0 g/mol プロパン 44.0 g/mol
(2) メタン	$\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ プロパン $\text{C}_3\text{H}_8 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$
(3) メタン	$\text{CH}_4 (\text{気}) + 2 \text{O}_2 (\text{気}) = \text{CO}_2 (\text{気}) + 2 \text{H}_2\text{O} (\text{液}) + 891 \text{ kJ}$
プロパン	$\text{C}_3\text{H}_8 (\text{気}) + 5 \text{O}_2 (\text{気}) = 3 \text{CO}_2 (\text{気}) + 4 \text{H}_2\text{O} (\text{液}) + 2220 \text{ kJ}$
(4)	0.450 L
(5)	エ