

SEMINARIUM 2

Zadanie 1

Odp: 10 atm

Zadanie 2

Odp: $2,57 \cdot 10^3$ Tr i 3,38 atm

Zadanie 3

Odp: 29,8 K

Zadanie 4

Odp: 0,042 atm

Zadanie 5

Odp: $27,58 \text{ lb} \cdot \text{in}^{-2}$

Zadanie 6

Odp: 256 g/mol

Zadanie 7

Odp: 6153,17 g

Zadanie 8

Odp: 24,44 atm i 21,5 atm

SEMINARIUM 3

Zadanie 1

Odp: $-1,013 \cdot 10^2$ J

Zadanie 2

Odp: -3654 J

Zadanie 3

Odp: 123,49 J

Zadanie 4

Odp: 84782,61 kJ

Zadanie 5

Odp: 60192 J

Zadanie 6

Odp: 1,747 J/(g·K) i 136,266 J/(mol·K)

Zadanie 7

Odp: 29099 J i 20785 J

Zadanie 8

Odp: 38,9 kJ i - 3420 J

Zadanie 9

Odp: 3283800 J

Zadanie 10

Odp: -709,1 J i -2327,92 J

SEMINARIUM 4

Zadanie 1

Odp: 16184,6 J

Zadanie 2

Odp: 3725,4 J

Zadanie 3

Odp: -3277,9 J

Zadanie 4

Odp: 39,804 kJ

Zadanie 5

Odp: a) 0, 0 i 0 b) - 1134,6 J, 1134,6 J i 0 c) - 1573,25 J, 1573,25 J i 0

Zadanie 6

Odp: a) -4987,1 J, 4987,1 J i 0 b) 0, 748,3 J i 748,3 J

Zadanie 7

Odp: 38,9 kJ i - 3420 J

Zadanie 8

Odp: 3283800 J

SEMINARIUM 5

Zadanie 1

Odp: 2205 J i 1581,45 J

Zadanie 2

Odp: -3910,1 kJ

Zadanie 3

Odp: -2807,8 kJ

Zadanie 4

Odp: -1560,6 kJ i -1561,84 kJ

Zadanie 5

Odp: - 74,915 kJ

Zadanie 6

Odp: - 184,1 kJ

Zadanie 7

Odp: -86 kJ

Zadanie 8

Odp: - 110193,2 J

Zadanie 9

Odp: - 486075 J

Zadanie 10

Odp: -113,6 kJ

Zadanie 11

Odp: -45,9 kJ

Zadanie 12

Odp: -83,5 kJ

Zadanie 13

Odp: 1,58 kJ/K i 2,05 K

SEMINARIUM 6

Zadanie 1

Odp: -37,5 J/K i -26,7 J/K

Zadanie 2

Odp: 2 m³

Zadanie 3

Odp: 6,955 J/K

Zadanie 4

Odp: 309,21 J/K

Zadanie 5

Odp: 34,72 J/K

Zadanie 6

Odp: 4,75 J/K

Zadanie 7

Odp: 20 J/K

Zadanie 8

Odp: a) 143,96 J/K b) 136,86 J/K

Zadanie 9

Odp: 12,9 J/K

SEMINARIUM 7

Zadanie 1

Odp: -101 kJ

Zadanie 2

Odp: -1468,56 kJ

Zadanie 3

Odp: -113,5 kJ

Zadanie 4

Odp: -1992,56 kJ

Zadanie 5

Odp: 1110,3 K

Zadanie 6

Odp: grafit

Zadanie 7

Odp: - 3,82 J

Zadanie 8

Odp: 7277,5 J/mol

Zadanie 9

Odp: 15,74 atm

Zadanie 10

Odp: 3,01

Zadanie 11

Odp: $3,84 \cdot 10^{20}$

Zadanie 12

Odp:

SEMINARIUM 8

Zadanie 1

Odp: $833,3 \text{ dm}^3/\text{mol}$ i $2,96 \text{ mola}$

Zadanie 2

Odp: $1729,77 \text{ Pa}$

Zadanie 3

Odp: $31157,3 \text{ Pa}$

Zadanie 4

Odp: $14111,75 \text{ Pa}$

Zadanie 5

Odp: $0,288 \text{ Pa}$

Zadanie 6

Odp:

Zadanie 7

Odp: $-7783,26 \text{ J/mol}$

Zadanie 8

Odp: $0,00567$ i -15185 J

Zadanie 9

Odp:

Zadanie 10

Odp:

Zadanie 11

Odp: $64588,7 \text{ J/mol}$

SEMINARIUM 9

Zadanie 1

Odp: wzrośnie 81 razy

Zadanie 2

Odp: wzrośnie 8 razy

Zadanie 3

Odp: reakcja: $3,33 \cdot 10^{-3} \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$, A: $6,66 \cdot 10^{-3} \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$, B: $3,33 \cdot 10^{-3} \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$, C: $3,33 \cdot 10^{-3} \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$

Zadanie 4

Odp: reakcja: $0,5 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$, A: $0,5 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$, B: $1 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$, D: $1,5 \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$

Zadanie 5

Odp: zmaleje 2-krotnie

Zadanie 6

Odp: 13255 J/mol

Zadanie 7

Odp: $0,00262 \text{ s}^{-1}$

Zadanie 8

Odp: 81 razy

Zadanie 9

Odp: a) $4,17 \cdot 10^{-4} \text{ mol}/(\text{dm}^3 \cdot \text{s})$ i 168 s b) $4,80 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ i 251 s c) $5,56 \cdot 10^{-2} \text{ dm}^3/(\text{mol} \cdot \text{s})$ i 420 s d) $2,78 \cdot 10^{-2} \text{ dm}^3/(\text{mol} \cdot \text{s})$ i 420 s

Zadanie 10

Odp: 3561 lat

Zadanie 11

Odp: energia aktywacji: 64,9 kJ/mol, czynnik przedwykładniczy: $4,31 \cdot 10^8$

SEMINARIUM 10

Zadanie 1

Odp:

Zadanie 2

Odp:

Zadanie 3

Odp:

Zadanie 4

Odp: liczba faz: 3, liczba składników niezależnych: 2

Zadanie 5

Odp: 45,23 J/(mol·K) i 15864,42 J/mol

Zadanie 6

Odp: 303 K

Zadanie 7

Odp: -0,16°C

Zadanie 8

Odp: stała krioskopowa: 32,44 K·kg/mol, stała ebulioskopowa: 5,22 K·kg/mol

Zadanie 9

Odp: zmiana temperatury wrzenia: 0,41 K, zmiana temperatury krzepnięcia: 1,59 K

Zadanie 10

Odp: 21,57 kPa

Zadanie 11

Odp: roztwór jest idealny, początkowy skład pary nad roztworem: $y_A = 0,83$, $y_B = 0,17$

Zadanie 12

Odp: 81,85 g/mol

Zadanie 13

Odp: $x_A = 0,92$, $x_B = 0,08$

SEMINARIUM 11

Zadanie 1

Odp: 3,17 g

Zadanie 2

Odp: 15,875 g

Zadanie 3

Odp: 6,35 g

Zadanie 4

Odp: 78,2 g

Zadanie 5

Odp: 0,71 V

Zadanie 6

Odp: tak ($\Delta G^0 = -150540 \text{ J}$)

Zadanie 7

Odp: 1,89 V

SEMINARIUM 12

Zadanie 1

Odp: $149,8 \cdot 10^{-4} \text{ S} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mol}^{-1}$

Zadanie 2

Odp: 0,0404 S i 24,75 Ω

Zadanie 3

Odp: 4 cm

Zadanie 4

Odp: $158,89 \text{ S} \cdot \text{cm}^2/\text{mol}$ i $79,49 \text{ S} \cdot \text{cm}^2/\text{val}$

Zadanie 5

Odp: przewodnictwo: 0,35 mS, 3,22 mS i 27,95 mS, opór: 2830,86 Ω , 310,56 Ω , 35,78 Ω ,
przewodnictwo molowe: $141,3 \text{ S} \cdot \text{cm}^2/\text{mol}$, $128,8 \text{ S} \cdot \text{cm}^2/\text{mol}$, $111,8 \text{ S} \cdot \text{cm}^2/\text{mol}$

Zadanie 6

Odp:

Zadanie 7

Odp:

Zadanie 8

Odp: $1,784 \cdot 10^{-5}$

Zadanie 9

Odp: 0,0689 S/cm i $9976 \text{ S} \cdot \text{cm}^2/\text{mol}$

Zadanie 10

Odp: 4,73 i 0,0422

Zadanie 11

Odp: