


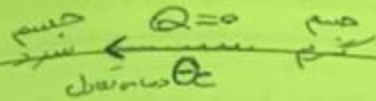


کنکور آسان است
KONKURSARA

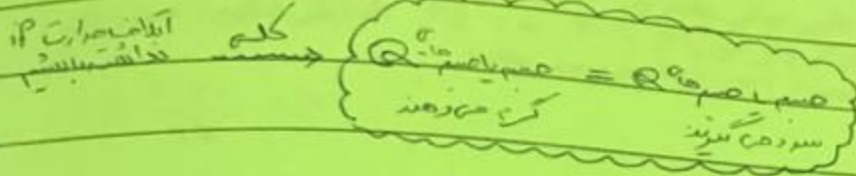
 /konkursara

 @konkursara_official

021-55756500
www.konkursara.com



توازن حرارتی (صورتی) θ



در این حالت دما در تمام اجزا یکسان است و دما θ

تفسیر حالت (عاز) داریم θ

$$Q = \frac{m_1 c_1 \theta + m_2 c_2 \theta + \dots}{\frac{m_1 c_1}{c_1} + \frac{m_2 c_2}{c_2} + \dots}$$

توازن حرارتی: $\theta = \theta_1 = \theta_2 = \dots$

توازن حرارتی: $\theta = \theta_1 = \theta_2 = \dots$

استدلال مندرجہ ذیل:

اگر تفسیر از حالت نداشته باشیم

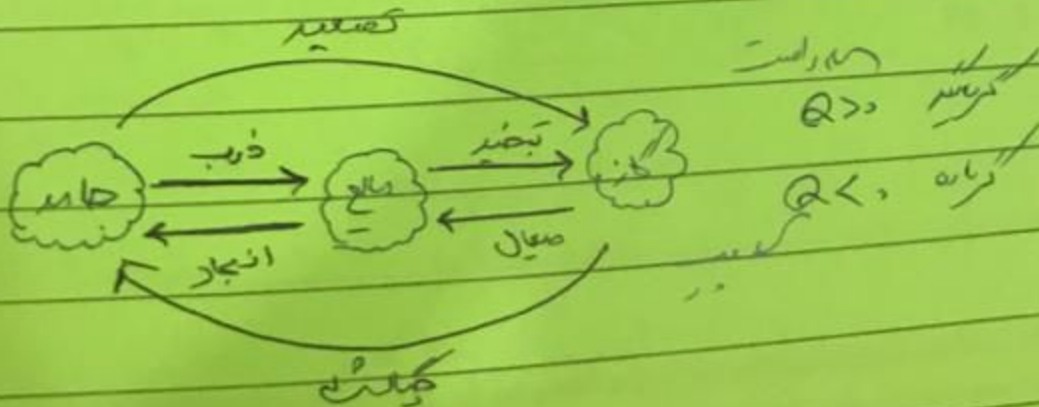
(۱) تقریباً مواد { مشابه (عظیم) } m را تقریباً θ کنیم

غیر مشابه (عظیم) MC را تقریباً θ کنیم

هر تقریب مقدار بسیار بزرگ و کوچک است

مثلاً

(۲) جمع بزرگ را بسیار تقریباً θ کنیم و در نتیجه تقسیم θ کنیم





یک قطعه مس به جرم m و دمای 200 درجه ی سلسیوس را در 3 kg آب سرد با دمای 10 درجه ی سلسیوس وارد می کنیم. اگر اتلاف حرارت نداشته باشیم، دمای تعادل 50 درجه ی سلسیوس است جرم مس چند کیلوگرم است؟

آب $C_{ms} = \frac{1}{10} C_{آب}$

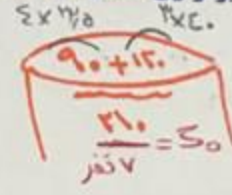
$(mC\Delta\theta)_{آب} = (mC\Delta\theta)_{مس}$

$? \times \frac{1}{10} \times 3 \times 10 = 3 \times C \times 200$

- ۶ (۱)
- ۸ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۲ (۴)

بررسی تجربی ۹۲ داخل
۲۰۰ گرم آب $22/5$ درجه ی سلسیوس را با 150 گرم آب 40 درجه ی سلسیوس مخلوط می کنیم. پس از برقراری تعادل گرمایی، دمای آب به چند درجه ی سلسیوس می رسد؟

۲۰۰g آب $22/5^{\circ}C$ } $\theta_c = ?^{\circ}C$
۱۵۰g آب $40^{\circ}C$

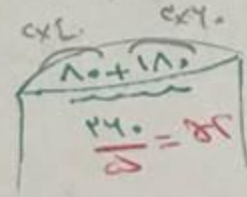


- ۲۲/۵ (۱)
- ۳۰ (۲)
- ۳۲ (۳)
- ۳۲/۵ (۴)

دو ماده مشابه هستند پس
تقریباً m ها را برابر می کنیم
تقریباً می بینیم، حاصل تقسیم را می توان تقسیم کنیم

۲۰۰ گرم آب 40 درجه ی سلسیوس را با 300 گرم آب 60 درجه ی سلسیوس مخلوط می کنیم. اگر اتلاف حرارت نداشته باشیم، دمای تعادل چند درجه ی سلسیوس است؟

۲۰۰g آب $40^{\circ}C$ } $\theta_c = ?^{\circ}C$
۳۰۰g آب $60^{\circ}C$



- ۴۸ (۱)
- ۵۰ (۲)
- ۵۲ (۳)
- ۵۴ (۴)



۲۰۰ گرم آب ۴۰ درجه ی سلسیوس را با ۴۰۰ گرم آب ۱۰ درجه ی سلسیوس مخلوط می کنیم . اگر اتلاف حرارت نداشته باشیم ، دمای تعادل چند درجه ی سلسیوس است ؟

انفر

$$\left. \begin{array}{l} 200g - 40^{\circ}C \\ 400g - 10^{\circ}C \end{array} \right\} \theta_e = ?$$

انفر

$$\frac{200 + 400}{3} = 200$$

- (۱) ۲۰
(۲) ۲۵
(۳) ۳۰
(۴) ۳۵

اگر جرم m از آب با دمای θ_1 را درون $2m$ آب با دمای θ_2 بریزیم ، دمای تعادل چند درجه خواهد شد ؟ (تبادل گرما با محیط ناچیز است)

انفر

$$\left. \begin{array}{l} m g - \theta_1 \\ 2m g - \theta_2 \end{array} \right\} \theta_e = ?$$

انفر

$$\frac{\theta_1 + 2\theta_2}{3}$$

- (۱) $\frac{|\theta_2 - \theta_1|}{2}$
(۲) $\frac{\theta_2 + 2\theta_1}{3}$
(۳) $\frac{2\theta_2 + \theta_1}{2}$
(۴) $\frac{2\theta_2 + \theta_1}{3}$

۱۰۰ گرم آب ۲۰ درجه ی سلسیوس را با ۲۰۰ گرم آب ۴۰ درجه ی سلسیوس و ۷۰۰ گرم آب ۵۰ درجه ی سلسیوس مخلوط می کنیم . اگر اتلاف حرارت نداشته باشیم ، دمای تعادل چند درجه ی سلسیوس است ؟

انفر

$$\left. \begin{array}{l} 100g - 20^{\circ}C \\ 200g - 40^{\circ}C \\ 700g - 50^{\circ}C \end{array} \right\} \theta_e = ?$$

انفر

$$\frac{20 + 80 + 350}{10} = 45$$

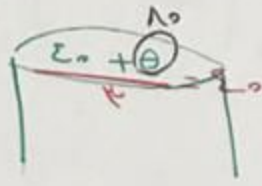
- (۱) ۴۰
(۲) ۴۵
(۳) ۵۰
(۴) ۵۵

تعداد بیشتر از ۲ تا ... نیز بهترین عدد که به هر سه صدم قابل تقسیم است
را بر همه صدم ها تقسیم می کنیم .



۲۰۰ گرم آب ۲۰ درجه ی سلسیوس را با ۱۰۰ گرم آب ۱۰ درجه ی سلسیوس مخلوط می کنیم. اگر اتلاف حرارت نداشته باشیم، دمای تعادل ۴۰ درجه ی سلسیوس است. چند درجه ی سلسیوس است؟

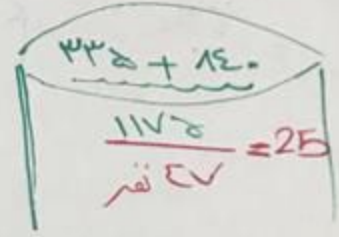
$$\left. \begin{array}{l} 200g - 20^{\circ}C \\ 100g - 10^{\circ}C \end{array} \right\} \theta_e = 40^{\circ}C$$



- ۶۰ (۱)
- ۷۰ (۲)
- ۸۰ (۳)
- ۹۰ (۴)

یک قطعه ی ۵۰۰ گرمی از مس را که دمای آن ۶۷ درجه ی سلسیوس است در ظرفی عایق حرارت که حاوی ۳۸۰ گرم آب با دمای ۲۰ درجه ی سلسیوس است می اندازیم، دمای تعادل چند درجه ی سلسیوس می شود؟ (C آب = ۴۲۰۰ SI و C مس = ۳۸۰ SI)

	m	C	θ
مس	500	380	67
آب	380	4200	20

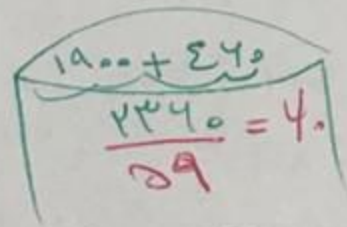


- ۲۳ (۱)
- ۲۴ (۲)
- ۲۵ (۳)
- ۲۸ (۴)

موازن گرمایی اندیس ظرفیت گرمایی مایه

سراسری تجربی ۹۳ خارج ظرفی که عایق گرماست محتوی ۸۰ گرم آب ۱۱/۵ درجه ی سلسیوس است. یک قطعه مس به جرم ۴۲۰ گرم و دمای ۱۰۰ درجه ی سلسیوس را در آب می اندازیم اگر فقط بین آب و مس تبادل گرما صورت گیرد، تا برقراری تعادل گرمایی دمای آب چند کلوین افزایش می یابد؟ (C آب = ۴۲۰۰ SI و C مس = ۳۸۰ SI)

	m	C	θ
مس	420	380	100
آب	80	4200	11.5



- ۲۸/۵ (۱)
- ۴۰ (۲)
- ۳۱۳ (۳)
- ۳۰/۱/۵ (۴)

$\Delta T_{\text{آب}} = \Delta \theta_{\text{آب}}$

$40 - 11.5 = 28.5^{\circ}C$

برای دانلود اپلیکیشن اینجا را کلیک کنید



مقداری یخ صفر درجه ی سلسیوس را با هم وزن خود آب ۳۰ درجه ی سلسیوس مخلوط می کنیم، اگر اتلاف حرارت نداشته باشیم، پس از رسیدن به تعادل:

$c_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$
 $L_f = 336000 \text{ SI}$

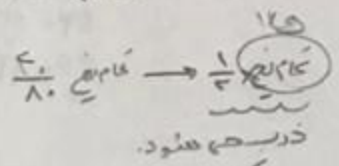
$20 < 80$

- (۱) تمام یخ ذوب می شود
- (۲) تمام یخ ذوب می شود
- (۳) تمام یخ ذوب می شود
- (۴) تمام یخ ذوب می شود

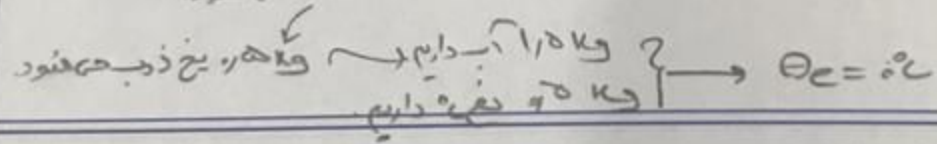
یک کیلوگرم یخ صفر درجه ی سلسیوس را درون یک کیلوگرم آب ۴۰ درجه ی سلسیوس می اندازیم، اگر اتلاف حرارت نداشته باشیم، نتیجه ی تبادل حرارتی چه خواهد بود؟

$c_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$
 $L_f = 336000 \text{ SI}$

$40 < 80$



- (۱) ۱ کیلوگرم آب صفر و ۱ کیلوگرم یخ صفر
- (۲) ۲ کیلوگرم آب صفر
- (۳) ۱/۵ کیلوگرم آب صفر و ۰/۵ کیلوگرم یخ صفر
- (۴) ۲ کیلوگرم آب ۲۰ درجه سلسیوس

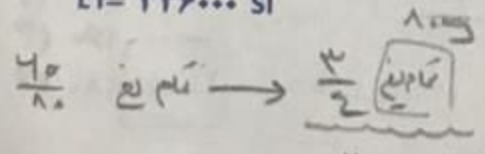


سراسری تجربی ۹۱ خارج

۸۰۰ گرم یخ صفر درجه ی سلسیوس را با ۸۰۰ گرم آب ۶۰ درجه ی سلسیوس مخلوط می کنیم. اگر فقط بین یخ و آب تبادل گرما صورت گیرد، تا برقراری تعادل چند کیلوگرم آب صفر

$c_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg} \cdot \text{k}$
 $40 < 80$

$L_f = 336000 \text{ SI}$



$400 \text{ g} = 0.4 \text{ kg}$
 ذوب می شود.

درجه ی سلسیوس ایجاد می شود؟

- (۱) ۰/۲
- (۲) ۰/۶
- (۳) ۱/۲
- (۴) ۱/۴

$0.4 \text{ kg} + 0.4 \text{ kg} = 0.8 \text{ kg}$

برای دریافت نمونه سوالات و جزوات رایگان بیشتر کلیک کنید