

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: شیمی (۳) و آزمایشگاه	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۴/۳/۸
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۱	<p>ا) نادرست (۰/۲۵) ظرفیت گرمایی یک جسم به جرم آن (مقدار ماده) بستگی دارد. (۰/۲۵)</p> <p>ب) نادرست (۰/۲۵) زیرا فاز جامد درون آن تمایل به ته نشین شدن دارد. (۰/۲۵)</p> <p>پ) درست (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
----	---	------

۱۲	$C = \frac{q}{m \cdot \Delta t} = \frac{717 J}{20 g \times 15^\circ C} = 2/39 J g^{-1} \text{ } ^\circ C^{-1}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵
----	--	------

۱۳	<p>ا) گرماده (۰/۲۵) چون سطح انرژی محصولات از واکنش دهنده ها پایین تر است. (۰/۲۵)</p> <p> <math display="block">\Delta H : \left. \begin{array}{l} 3 \times (C - H) = (3 \text{ mol}) \times (415 \text{ kJ mol}^{-1}) = 1245 \text{ kJ} \quad (0/25) \\ 1 \times (C - O) = (1 \text{ mol}) \times (260 \text{ kJ mol}^{-1}) = 260 \text{ kJ} \\ 1 \times (O - H) = (1 \text{ mol}) \times (467 \text{ kJ mol}^{-1}) = 467 \text{ kJ} \\ \frac{3}{2} \times (O = O) = (\frac{3}{2} \text{ mol}) \times (498 \text{ kJ mol}^{-1}) = 747 \text{ kJ} \quad (0/25) \end{array} \right\} = 2819 \text{ kJ} \quad (0/25)</math> </p> <p> <math display="block">\Delta H : \left. \begin{array}{l} 2 \times (C = O) = (2 \text{ mol}) \times (1805 \text{ kJ mol}^{-1}) = 3610 \text{ kJ} \quad (0/25) \\ 4 \times (O - H) = (4 \text{ mol}) \times (467 \text{ kJ mol}^{-1}) = 1868 \text{ kJ} \quad (0/25) \end{array} \right\} = 3478 \text{ kJ} \quad (0/25)</math> </p> <p> <math display="block">\Delta H = \Delta H_{\text{شکستن پیوندها}} - \Delta H_{\text{تشکیل پیوندها}} = 2819 - 3478 = -659 \text{ kJ}</math> <p>(۰/۲۵)</p> </p>	۱/۷۵
----	---	------

یا	$\Delta H = \Delta H_{\text{شکستن پیوندها}} - \Delta H_{\text{تشکیل پیوندها}}$ <p> <math display="block">= [3 \times (C - H) + 1 \times (C - O) + 1 \times (O - H) + \frac{3}{2} \times (O = O)] - [2 \times (C = O) + 4 \times (O - H)]</math> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <math display="block">= [(3 \times 415) + (260) + (467) + (\frac{3}{2} \times 498)] - [(2 \times 1805) + (4 \times 467)] =</math> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <math display="block">= 2819 - 3478 = -659 \text{ kJ}</math> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> </p>
----	--