

۱- کدام سه ماده، افزون بر تأمین مواد اولیه برای ساختار یاخته‌ها در بدن، منابعی برای تأمین انرژی آن‌ها نیز هستند؟

(۱) پروتئین‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی

(۲) کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها، چربی‌ها

(۳) پروتئین‌ها، چربی‌ها، ویتامین‌ها

(۴) کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، ویتامین‌ها

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی ، شماره : ۱۰۳۱۹۱۲

۲- خوردن ۱۰۰g از کدام ماده غذایی، انرژی بیشتری برای بدن تأمین می‌کند؟

(۱) شیرینی

(۲) اسفناج

(۳) عدسی

(۴) پرتقال

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی ، شماره : ۱۰۳۱۹۰۷

۳- اگر ارزش سوختی کربوهیدرات‌ها و شیر به ترتیب برابر ۱۷ و ۳ کیلوژول بر گرم باشد، به جای مصرف هر گرم کربوهیدرات، به تقریب چند گرم شیر باید مصرف شود؟

(۱) ۵/۶

(۲) ۶/۵

(۳) ۷/۲

(۴) ۸/۳

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۴ - شیمی ، شماره : ۱۰۵۱۹۳۵

۴- گرمای آزاد شده به ازای یک گرم از کدام سوخت، بیش تر است؟

(۱) گاز طبیعی

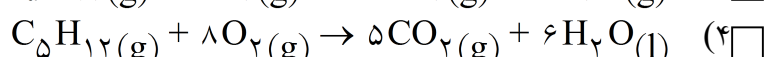
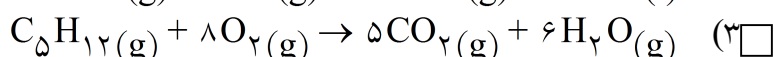
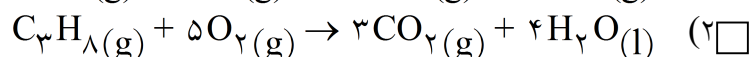
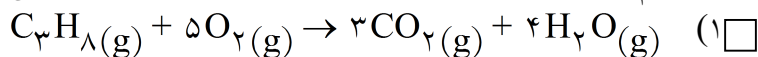
(۲) هیدروژن

(۳) زغال سنگ

(۴) بنزین

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۶ - شیمی ، شماره : ۹۸۸۱۱۷

۵- در کدام یک از واکنش‌های سوختن زیر گرمای بیش تری آزاد می‌شود؟



[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی - حالت استاندارد - برخ ، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - ریاضی - سال تحصیلی ۹۰ - ۸۹ - جامع ۲ - شیمی ، شماره : ۲۹۲۲۴۱

۶- چقدر گرما لازم است تا دمای ۰/۱ کیلوگرم آهن از ۲۰°C به ۱۰۰°C برسد؟  $(C = 0.45 \frac{J}{g \cdot C})$

(۱) ۳/۶ کیلوژول

(۲) ۳۶۰ ژول

(۳) ۳۶ کیلوژول

(۴) ۳۶۰ کیلوژول

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، کار و تغییرات انرژی ماده ، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ۸۸ - سوال تستی و تشریحی ، شماره : ۳۸۳۶۶۰

۷- گرمای واکنش در دما و فشار ثابت به چند عامل زیر، بستگی دارد؟

• حالت فیزیکی مواد شرکت کننده

• نوع فراورده‌ها

• مقدار مواد واکنش دهنده

• نوع واکنش دهنده‌ها

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی پیوند و میانگین آن (با) ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی ، شماره : ۱۰۴۳۷۷۰

۸- آنتالپی کدام پیوند، کمتر از پیوندهای داده شده دیگر، است؟

(۱)  $O = O$

(۲)  $Br - Br$

(۳)  $H - F$

(۴)  $N \equiv N$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی پیوند و میانگین آن (با) ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵ - شیمی ، شماره : ۱۰۳۱۹۱۱

۹- کدام مطلب نادرست است؟

(۱)  $H_2O(s)$  سخت تر از  $H_2S(s)$  به حالت مایع تبدیل می‌شود.

(۲)  $H_2O(g)$  سخت تر از  $H_2S(g)$  به حالت مایع تبدیل می‌شود.

(۳) انرژی پیوند  $C = C$  از دو برابر انرژی  $C - C$  کم تر است.

(۴) پیوند هیدروژنی نوعی جاذبه‌ی دو قطبی - دو قطبی است.

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است. آزمونهای گزینه ۱ - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۱ - شیمی ، شماره : ۱۱۶۶۶۶۰

۱۰- مقدار گرمای مبادله شده ضمن کاهش دمای ۴۰ گرم نقره به میزان  $5^{\circ}\text{C}$ ، برابر چند کیلوژول است؟ (ظرفیت گرمایی نقره برابر با  $25/38\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}$  است.) ( $\text{Ag} = 108\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

- (۱)  $-5/7 \times 10^{-2}$     
  (۲)  $-4/7 \times 10^{-2}$     
  (۳)  $-4/7 \times 10^{-3}$     
  (۴)  $-5/7 \times 10^{-3}$

ظرفیت گرمایی - ظرفیت گرمایی (و) ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۸ - مرحله سوم - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۸ - مرحله سوم - شیمی ، شماره : ۳۷۹۸۴۴

۱۱- انرژی مبادله شده در چند مورد از واکنش‌های زیر، نشان‌دهنده آنتالپی پیوند است؟



- پ)  $\text{KCl}(\text{s}) \rightarrow \text{K}^+(\text{g}) + \text{Cl}^-(\text{g})$      ت)  $\text{HF}(\text{g}) \rightarrow \text{H}(\text{g}) + \text{F}(\text{g})$   
 (۱)      (۲)      (۳)      (۴)

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی پیوند و میانگین آن (با) ، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - یازدهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۷ - شیمی ، شماره : ۹۶۲۸۹۲

۱۲- برای رساندن دمای ۱۰۰ گرم آب از دمای  $20^{\circ}\text{C}$  به دمای  $45^{\circ}\text{C}$ ، چند کیلوژول گرما نیاز است؟ (گرمای ویژه آب

را  $4/2\text{Jg}^{-1}\text{K}^{-1}$  در نظر بگیرید.)

- (۱)  $10/5$       (۲)  $12/5$       (۳)  $21$       (۴)  $18$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مسائل ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرم ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۴ - شیمی ، شماره : ۹۸۸۲۴۵

۱۳- اگر میانگین آنتالپی پیوند Si-H در مولکول  $\text{SiH}_4$  برابر با  $318\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$  در نظر گرفته شود،  $\Delta\text{H}$  کدام واکنش

برابر با  $1272\text{ kJ}$  است؟

- (۱)  $\text{SiH}_4(\text{g}) \rightarrow \text{Si}(\text{s}) + 4\text{H}(\text{g})$       (۲)  $\text{SiH}_4(\text{g}) \rightarrow \text{Si}(\text{s}) + 2\text{H}_2(\text{g})$   
 (۳)  $\text{SiH}_4(\text{g}) \rightarrow \text{Si}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$       (۴)  $\text{SiH}_4(\text{g}) \rightarrow \text{Si}(\text{s}) + 4\text{H}_2(\text{g})$

حالت استاندارد - برخ ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۹۰ - مرحله چهارم - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۹۰ - مرحله چهارم - شیمی ، شماره : ۴۸۶۳۷۱

۱۴- ظرفیت گرمایی ویژه ماده‌ی A برابر  $\frac{\text{J}}{\text{g}\cdot^{\circ}\text{C}}$  است. با دادن ۴۲۰ ژول گرما به ۶۰ g از این جسم، دمای آن چند

درجه‌ی سلسیوس افزایش می‌یابد؟

- (۱)  $10$       (۲)  $100$       (۳)  $50$       (۴)  $1$

ظرفیت گرمایی و ذره های سا ، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - ریاضی - سال تحصیلی ۹۳ - ۹۲ - زمستان ۹۲ - مرحله ۲ - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - تجربی - شماره : ۳۲۶۶۸۰

۱۵- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

الف) به دلیل گرماده بودن همه واکنش‌های سوختن، ارزش سوختی مواد در منابع معتبر علمی با علامت منفی گزارش می‌شود.

ب) ارزش سوختی جرم یکسان از مواد متفاوت، در دما و فشار معین با یکدیگر برابر است.

پ) در شرایط یکسان، گرمای سوختن یک مول اتان بیشتر از گرمای سوختن یک مول اتانول است.

ت) فرآورده حاصل از سوختن کامل هیدروکربن‌ها و الکل‌ها یکسان است.

- (۱) الف و پ      (۲) ب و ت      (۳) پ و ت      (۴) الف و ت

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای ، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - یازدهم - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - مرحله ۶ - شیمی ، شماره : ۹۴۸۲۷۳

۱۶- چند کیلوژول گرما باید از ۵۰ گرم نقره با ظرفیت گرمایی مولی  $25/38\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}\text{C}^{-1}$  گرفته شود تا دمای آن از

$42^{\circ}\text{C}$  به  $38^{\circ}\text{C}$  کاهش یابد؟ ( $\text{Ag} = 108\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )

- (۱)  $0/54$       (۲)  $0/47$       (۳)  $0/47$       (۴)  $0/54$

ظرفیت گرمایی (و) ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۸ - مرحله پنجم - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۸ - مرحله پنجم - شیمی ، شماره : ۳۸۱۳۹۳

۱۷-  $\Delta H$  واکنش:  $I_2(s) + H_2(g) \rightarrow 2HI(g)$ ، کدام است؟

نوع پیوند	I-I	H-H	H-I
آنتالپی پیوند ( $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ )	a	b	c

(۱)  $a + b + 2c$      (۲)  $2c - (a + b)$      (۳)  $2c - a + b$      (۴)  $a + b - 2c$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی پیوند، راهی برای تعیین، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - تابستانه دوم - شیمی، شماره: ۹۸۵۱۱۹

۱۸- برای کاهش دمای ۲۵۰ g اتانول از دمای  $25^\circ\text{C}$  به دمای  $3^\circ\text{C}$ ، چه مقدار گرما باید از آن گرفته شود؟

$$c(C_2H_5OH) = 2/46 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$$

(۱)  $135/3 \text{ kJ}$      (۲)  $13/53 \text{ kJ}$      (۳)  $0/325 \text{ kcal}$      (۴)  $32/5 \text{ kcal}$

زیاده ۲ - ریاضی - سال تحصیلی ۹۴ - ۹۳ - زمستان ۹۳ - مرحله ۲ - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - تجربی - سال تحصیلی ۹۴ - ۹۳ - زمستان ۹۳ - مرحله ۲ - شیمی، شماره: ۱۰۱۷۹۳۳

۱۹- آنتالپی سوختن یک ماده، هم‌ارز آنتالپی واکنش سوختن کامل یک ..... از آن در ..... است.

(۱) مول - هوا     (۲) مول - اکسیژن خالص     (۳) گرم - اکسیژن خالص     (۴) گرم - هوا

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - تابستانه دوم - شیمی، شماره: ۹۸۵۱۱۸

۲۰- اگر برای بالابردن دمای ۵۰ گرم از یک فلز به اندازه  $10^\circ\text{C}$  مقدار  $0/45 \text{ kJ}$  انرژی نیاز باشد، گرمای ویژه آن فلز بر

حسب  $\text{Jg}^{-1} \text{C}^{-1}$  کدام است؟

(۱)  $0/80$      (۲)  $0/81$      (۳)  $0/90$      (۴)  $0/91$

گرمایی - ظرفیت گرمایی (و)، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۵ - مرحله سوم - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۵ - مرحله سوم - شیمی، شماره: ۱۲۸۴۰۶

۲۱- آنتالپی کدام پیوند، بزرگ‌تر است؟

(۱) H - F     (۲) Br - Br     (۳) H - Cl     (۴) O = O

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، آنتالپی پیوند و میانگین آن(ها)، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۹-۹۸ - مرحله ۵ - ریاضی - شیمی، شماره: ۱۰۸۰۴۸۶

۲۲- اگر میانگین پیوند C - F را در مولکول  $\text{CF}_4$  برابر با  $485 \text{ kJ}$  + در نظر بگیریم،  $\Delta H$  کدام واکنش، برابر با

$1940 \text{ kJ}$  + می‌شود؟

(۱)  $\text{CF}_4(g) \rightarrow \text{C}(s) + 4\text{F}(g)$      (۲)  $\text{CF}_4(g) \rightarrow \text{C}(g) + 2\text{F}_2(g)$

(۳)  $\text{CF}_4(g) \rightarrow \text{C}(s) + 2\text{F}_2(g)$      (۴)  $\text{CF}_4(g) \rightarrow \text{C}(g) + 4\text{F}(g)$

[آنتالپی - حالت استاندارد - برخ، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - ۸۹ - جامع ۲ - شیمی و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - ۸۹ - جامع ۲ - شیمی، شماره: ۴۳۴۱۷۴