



نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی :

نام دبیر :

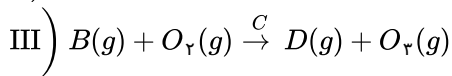
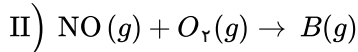
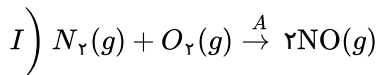
عنوان آزمون : تکلیف شیمی دهم



مناظر ریاضیات غرب تهران



سه واکنش زیر مراحل تولید اوزون تروپوسفری را نشان می‌دهند،  $A$ ،  $B$ ،  $C$  و  $D$  در این واکنش‌ها به ترتیب کدام است؟ ۱



۲ رعد و برق -  $NO_2$  - نور خورشید -  $NO$

۱ نور خورشید -  $N_2O$  - رعد و برق -  $NO_2$

۴ رعد و برق -  $N_2O$  - نور خورشید -  $NO_2$

۳ نور خورشید -  $NO_2$  - رعد و برق -  $NO$

کدامیک از موارد زیر در اثر سوختن سوخت‌های فسیلی در آگروز اتومبیل تولید می‌شود؟ ۲

پ)  $CO$

ب)  $SO_2$

آ)  $CO_2$

ث)  $C_xH_y$

ت)  $NO_2$

۴ آ، ب و پ

۳ ت و ث

۲ آ و پ

۱ همه‌ی موارد

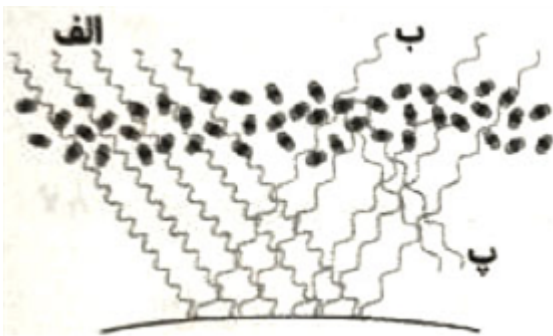
براساس شکل زیر چند عبارت درست است؟ ۳

• پرتوهای الف پیرانرژی‌تر از پرتوهای ب هستند.

• پرتوهای پ توسط مولکول‌های نشان داده شده تولید می‌شوند.

• طول‌موج پرتوهای ب و پ یکسان نیست.

• مولکول‌های نشان داده شده در استراتوسفر پرتوهای الف را جذب می‌کنند.



۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱





۴

کدام موارد از عبارتهای زیر درست است؟ ( $N = ۱۴, He = ۴, O = ۱۶ : g. mol^{-1}$ )

(آ) نسبت شمار کاتیون‌ها به آنیون‌ها در  $FeCl_3$  و  $PCl_3$  یکسان است.

(ب) چگالی گاز نیتروژن در شرایط استاندارد (STP) برابر  $\frac{g}{L}$  ۱/۲۵ است.

(پ) سوخته‌های سبز برخلاف سوخته‌های فسفیلی در ساختار خود اکسیژن نیز دارند و در اثر سوختن گازهای گلخانه‌ای تولید نمی‌کنند.

(ت) اگر نسبت حجمی گاز  $O_2$  به گاز He در مخزنی برابر ۲ باشد، نسبت جرمی آن‌ها برابر ۱۶ است.

۱ (آ) و (ب)      ۲ (آ)، (ب) و (ت)      ۳ (ب)، (پ) و (ت)      ۴ (ب) و (ت)

۵

اگر گرمای حاصل از سوختن ۸/۹۶ میلی‌لیتر گاز اتین در شرایط STP، بتواند دمای مخلوطی (برحسب درجه سلسیوس)

از گازهای هیدروژن و هلیوم به جرم ۱۳ گرم را که در یک ظرف در بسته با حجم ثابت قرار دارند را دو برابر کند، با فرض

اینکه شمار مول‌های هلیوم ۱۲/۵ درصد بیشتر از شمار مول‌های هیدروژن باشد، دمای نهایی مخلوط برحسب  $^{\circ}C$  کدام

است؟ (ارزش سوختی اتین را برابر  $۵۰ kJ.g^{-1}$  در نظر بگیرید و گرمای ویژه گازهای هیدروژن و هلیوم به ترتیب برابر

$۱۴/۳$  و  $۵/۲$  ژول بر گرم بر درجه سلسیوس است.)

( $H = ۱, He = ۴, C = ۱۲ : g. mol^{-1}$ )

۱ ۵      ۲ ۱۰      ۳ ۱۵      ۴ ۲۰

۶

چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(آ) مقدار اکسیژن لازم برای تولید یک مول  $O_3$  از یک مول  $NO_2$ ، برابر مقدار اکسیژن لازم برای تولید یک مول  $NO_2$  از یک مول NO است.

(ب) در هنگام رعد و برق گاز نیتروژن و اکسیژن با یکدیگر ترکیب می‌شوند و گاز NO با رنگ قهوه‌ای را تولید می‌کنند.

(پ) در همهی باتری‌های قابل شارژ، واکنش‌های شیمیایی برگشت‌پذیر رخ می‌دهد.

(ت) نسبت شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی به شمار جفت الکترون‌های پیوندی در هر دو آلوتروپ اکسیژن برابر ۲ است.

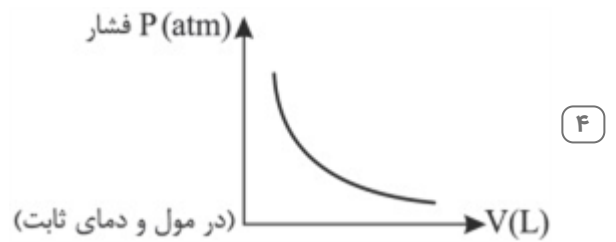
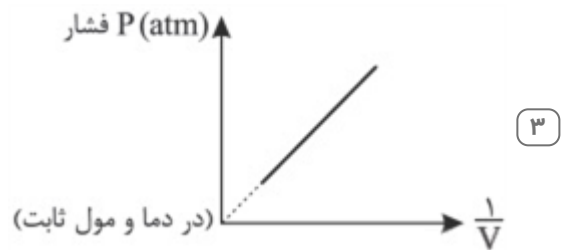
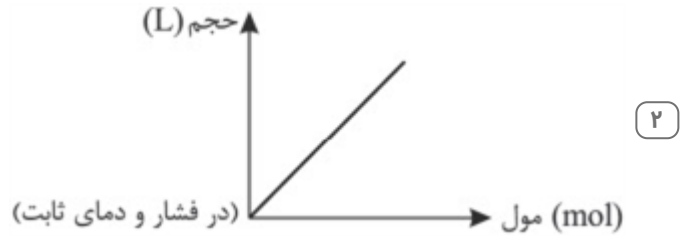
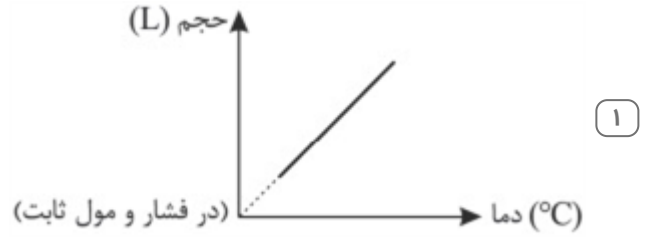
(ث) وجود اوزون استراتوسفری در هوایی که تنفس می‌کنیم سبب سوزش چشمان و آسیب دیدن ریه‌ها می‌شود.

۱ ۱      ۲ ۲      ۳ ۳      ۴ ۴





۷ کدام نمودار در ارتباط با رفتار گازها نادرست بیان شده است؟



۸ در واکنش سوختن اتان، گرمای مبادله شده برابر با آنتالپی واکنش در دمای  $25^{\circ}C$  است. به ازای مصرف یک مول از واکنش دهنده (های) گازی شکل، چند مول فراورده (های) گازی تولید می شود؟

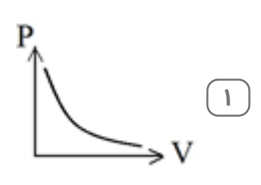
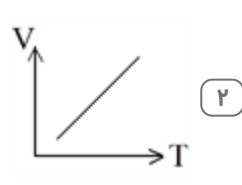
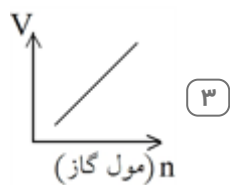
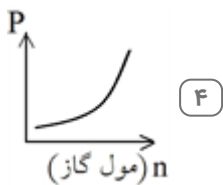
۴  $\frac{10}{9}$

۳  $\frac{4}{9}$

۲  $\frac{10}{7}$

۱  $\frac{4}{7}$

۹ کدامیک از نمودارهای زیر نمی تواند برای یک نمونه گازی (در شرایطی که سایر متغیرهای تأثیرگذار ثابت است) درست باشد؟



۱۰ می خواهیم جرم مولکولی دو گاز را از روی چگالی آن ها با هم مقایسه نماییم. در این صورت باید چگالی دو گاز بر طبق شرایط کدام گزینه با هم مقایسه شود؟

۲ در حجم و دمای یکسان

۱ فقط در دمای یکسان

۴ در دما و فشار یکسان

۳ در حجم و فشار یکسان

