

منبع: امتحان نهایی

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

۱

الف

گرماده؛ زیرا سطح انرژی فرآورده‌ها از واکنش‌دهنده‌ها پایین‌تر است.

ب

نمودار (۲)؛ زیرا کاتالیزگر انرژی فعالسازی را کاهش می‌دهد.

۲

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

الف

اتیلن گلیکول

ب

محلول آبی و رقیق پتاسیم پرمنگنات

پ

۱-

۳

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

الف

تعداد مول $\text{SO}_3(\text{g})$ افزایش می‌یابد- با کاهش حجم، فشار افزایش یافته و طبق اصل لوشاتلیه واکنش در جهت شمار مول‌های گازی کمتر پیش می‌رود.

ب

مقدار ثابت تعادل K تغییر نمی‌کند- زیرا ثابت تعادل K فقط به دما بستگی دارد (یا دما ثابت است).

پاسخ سؤالات ۴ تا ۷

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

۴

نادرست. یک جعبه سفیدرنگ، همه طول موج‌های مرئی را بازتاب می‌کند.

۵

درست.

۶

نادرست. در مبدل کاتالیستی خودروهای دیزلی با ورود آمونیاک، گازهای NO و NO_2 به گاز نیتروژن تبدیل می‌شوند.

۷

نادرست. شیمی‌دان‌ها برای اندازه‌گیری پتانسیل استاندارد (E°) نیم‌سلول‌ها، از محلول‌های الکترولیتی با غلظت ۱ مولار استفاده می‌کنند.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱
امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۱

۸ d

۹ پلی اتن

۱۰ باز - آبی

۱۱ فلزها

۱۲ مصرف - افزایش

۱۳

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰
امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰

الف کم می شود.

ب گرماده؛ زیرا با افزایش دما واکنش در جهت برگشت پیش رفته و از مقدار فرآورده ها کاسته شده است.

پ K_3 ؛ چون واکنش در جهت رفع گرماده است، پس هرچه دما پایین تر باشد میزان پیشرفت واکنش بیشتر است.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰
امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰

۱۴

الف نمودار (۲) - هرچه انرژی فعال سازی واکنش کمتر باشد، آن واکنش در دمای پایین تر و راحت تر انجام می شود.

ب سوختن هیدروژن یا نمودار (۱)

پ تغییرات آنتالپی (ΔH)

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰
امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰

۱۵ اتیلن گلیکول - ترفتالیک اسید

۱۶ $\text{SiO}_2(\text{s})$ ؛ زیرا سیلیس یک جامد کووالانسی می باشد، اما $\text{CO}_2(\text{s})$ یک جامد مولکولی است.

۱۷

آهن گالوانیزه؛ چون پتانسیل کاهش فلز روی کمتر از فلز آهن است، در رقابت برای اکسایش، روی برنده شده و خورده می‌شود.

۱۸

قطبی؛ زیرا توزیع الکترون‌ها پیرامون اتم مرکزی آن متقارن نیست.

۱۹

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰

الف

کاهش - افزایش

ب

شاره یونی

پ

یونی

ت

آب - ندارد

پاسخ سؤالات ۲۰ تا ۲۳

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۴۰۰

۲۰

نادرست. ذره‌های موجود در کلویید درشت‌تر از محلول هستند و به همین دلیل نور را پخش می‌کنند.

۲۱

درست.

۲۲

نادرست. یون (Sn^{2+}) نقش اکسنده را دارد.

۲۳

نادرست. عدد اکسایش کربن در کلروفرم مایع (CHCl_3) برابر ۲+ است.

۲۴

(۱) اتانول $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

(۲) اتان C_2H_6

(۳) کلرواتان $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$

(۴) پلی اتن $(-\text{CH}_2\text{CH}_2-)_n$

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

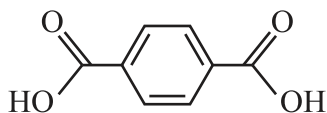
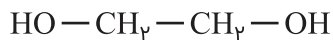
امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

۲۵

الف

از دسته پلی‌استرها است. زیرا واحدهای تکرار شونده آن گروه عاملی استری است.

ب



۲۶

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

الف

درجهت برگشت (سمت چپ)- زیرا با افزایش حجم در دمای ثابت فشار کم می‌شود پس تعادل درجهت افزایش فشار و تعداد مول‌های گازی بیشتر جابه‌جا می‌شود.

ب

کم می‌شود.

۲۷

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۹

الف

واکنش (۱): گرماده

واکنش (۲): گرماگیر

ب

واکنش (۱)، زیرا هر چه انرژی فعالسازی واکنش کمتر باشد سرعت واکنش بیشتر است.

پاسخ سؤالات ۲۸ تا ۳۲

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۸

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۸

۲۸

سیلیس

۲۹

سه‌بعدی

۳۰

NH_3

۳۱

الکترولیتی

۳۲

فسفات

۳۳

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۸

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک دوازدهم شیمی خرداد ۱۳۹۸

الف C

ب

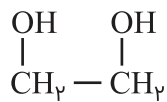
B، زیرا کاتالیزگر انرژی فعالسازی را کاهش می‌دهد.

پ

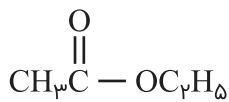
سوختن کربن مونوکسید، زیرا نمودار مربوط به یک واکنش گرماده است.

الف کاتالیزگر

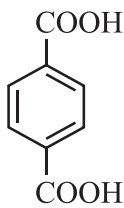
ب



(۱): اتیلن گلیکول



(۲): اتیل استات



(۳): ترفتالیک اسید

پ ۳-

الف

افزایش می‌یابد؛ زیرا طبق اصل لوشاتلیه واکنش درجهت رفت پیش می‌رود.

ب

با افزایش حجم (کاهش فشار) واکنش درجهت شمار مول‌های گازی بیشتر پیش می‌رود؛ پس واکنش درجهت برگشت انجام می‌شود و در تعادل جدید تعداد مول‌های گاز هیدروژن افزایش می‌یابد.

پ

کم، چون ثابت تعادل آن کوچک است.