

تغییرات شیمی یازدهم

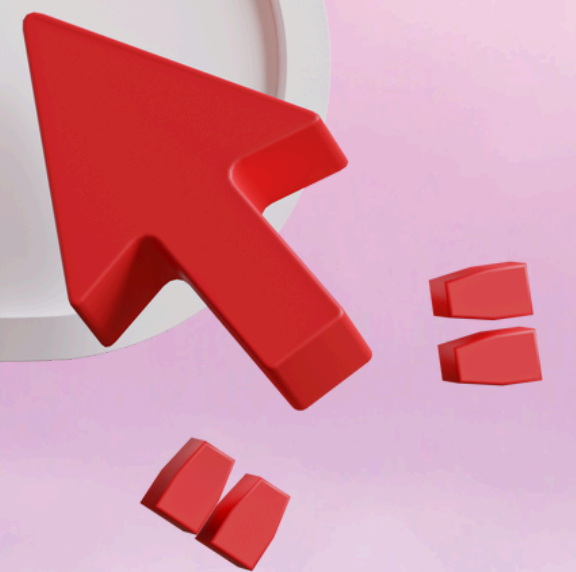
چاپ 1402 با 1401

ویژه کنکور 1404

Search



[www.p30konkor.com](http://www.p30konkor.com)



ارزیابی چرخه عمر<sup>۱</sup> اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک فراورده بر روی محیط زیست در مدت طول عمر آن به کار می‌رود. این ارزیابی شامل ارزیابی از چهار مرحله استخراج و تولید مواد خام برای تولید یک فراورده، توزیع، مصرف و دفع آن است. ارزیابی چرخه عمر شامل بررسی و ارزیابی میزان آب و انرژی مصرفی، پایدار بودن فرایند تأمین مواد خام، میزان زباله و پسماند ایجاد شده و سهم حمل و نقل در همه مراحل است.



ارزیابی چرخه عمر حاصل تلاش برای یافتن شاخص‌هایی است که کمک می‌کنند صنایع گوناگون در مسیر بهره‌گیری از دانش فنی و تخصصی سازگارتر با محیط‌زیست حرکت کنند و رفتار و عملکرد خود را در مسیر رسیدن به توسعه پایدار اصلاح کنند. جدول زیر مثال ساده‌ای از این چرخه برای یک کیسه پلاستیکی و پاکت کاغذی را نشان می‌دهد.

کیسه پلاستیکی	پاکت کاغذی	مراحل چرخه عمر	
نفت خام	درخت	ماده اولیه یا خام چیست؟	استخراج و تولید مواد اولیه و خام
ناپایدار - نفت تجدید نشدنی است	نسبتاً پایدار - می‌توان تعداد زیادی درخت کاشت	پایداری تأمین ماده اولیه و خام	
در استخراج نفت خام انرژی زیادی مصرف می‌شود.	با بریدن درختان زیستگاه جانداران زیادی تخریب می‌شود.	تأثیر تولید ماده خام روی محیط‌زیست	
سبب آلودگی هوا، خاک و آب می‌شود.	آلودگی هوا را به دنبال دارد.	تأثیر حمل و نقل ماده خام روی محیط‌زیست	
در پالایش نفت خام و واکنش پلیمری شدن انرژی زیادی مصرف می‌شود.	در تولید کاغذ آب به مقدار زیاد و برخی مواد شیمیایی مضر برای محیط‌زیست مصرف می‌شود.	تأثیر روی محیط‌زیست	تولید
سبب آلودگی هوا می‌شود.	سبب آلودگی هوا می‌شود.	تأثیر حمل و نقل ماده خام روی محیط‌زیست	مصرف
تجزیه نمی‌شود و در زمین برای سالیان طولانی باقی می‌ماند.	تجزیه می‌شود اما گاز متان تولید می‌کند که آلاینده هوا است.	دفن کردن	دفع
سبب انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا می‌شود.	سبب انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا می‌شود.	سوزاندن زباله	
حمل و نقل پسماندهای پلاستیکی و ذوب کردن آنها انرژی مصرف می‌کند و سبب آلودگی هوا می‌شود.	حمل و نقل پسماندهای کاغذی سبب آلودگی هوا می‌شود.	بازیافت	



شکل ۱۲- نفت خام مخلوطی از

## نفت، هدیه‌ای شگفت‌انگیز

در اواخر سده ۱۸ میلادی شیمی‌دان‌ها با ماده‌ای روبه‌رو شدند که رفتار آن به مواد

۶- با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید.



الف) هر یک از آنها را موازنه کنید.

ب) ترتیب واکنش‌پذیری عنصرهای Mg، Fe و Ti را مشخص کنید.

پ) پیش‌بینی کنید آیا واکنش زیر در شرایط مناسب انجام می‌شود؟ چرا؟ در صورت انجام، آن را کامل و موازنه کنید.



ت) تیتانیوم فلزی محکم، با چگالی کم و مقاوم در برابر خوردگی است. یکی از کاربردهای آن استفاده در بدنه دوچرخه است. اگر در کارخانه‌ای از مصرف  $3/54 \times 10^7$  گرم تیتانیوم (IV) کلرید،  $7/91 \times 10^6$  گرم فلز تیتانیوم به دست آید، بازده درصدی واکنش را حساب کنید.

۶- با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید.



الف) هر یک از آنها را موازنه کنید.

ب) ترتیب واکنش‌پذیری عنصرهای Mg، Fe و Ti را مشخص کنید.

پ) برای تهیه فلز تیتانیوم، باید واکنش شماره (۱) را در حضور گاز آرگون انجام داد. چرا وجود گازهای اکسیژن و نیتروژن در محیط واکنش مانع از انجام واکنش می‌شود؟ (توجه: گاز نیتروژن به جو بی‌اثر معروف است)

ت) پیش‌بینی کنید آیا واکنش زیر در شرایط مناسب انجام می‌شود؟ چرا؟ در صورت انجام، آن را کامل و موازنه کنید.



ث) تیتانیوم فلزی محکم، با چگالی کم و مقاوم در برابر خوردگی است. یکی از کاربردهای آن استفاده در بدنه دوچرخه است. اگر در کارخانه‌ای از مصرف  $3/54 \times 10^7$  گرم تیتانیوم (IV) کلرید،  $7/91 \times 10^6$  گرم فلز تیتانیوم به دست آید، بازده درصدی واکنش را حساب کنید.

## چاپ 1402 - صفحه 50

### اضافه شدن سوال 9 به تمرینات آخر فصل

۹- هیدروکربنی به فرمول  $C_xH_y$  شناسایی شده است. افزودن چند قطره از آن به مقدار کمی از محلول برم در یک حلال آلی، سبب بی‌رنگ شدن محلول می‌شود.

الف) این هیدروکربن جزو آلکان‌ها، آلکن‌ها یا سیکلوآلکان‌هاست؟ چرا؟

ب) نسبت جرمی کربن به هیدروژن در آن برابر با ۶ و جرم مولی آن برابر با  $140/2$  گرم است. فرمول مولکولی آن را بیابید.

پ) با مراجعه به نمودار صفحه ۳۶، حالت فیزیکی این هیدروکربن را پیش‌بینی کنید.

۸- با توجه به جدول زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.

بادام	سیب	برگه زردآلو	۱۰۰g خوراکی ارزش غذایی (kcal)
۵۷۹	۵۲	۲۴۱	ماده غذایی
۴۹/۹۰	۰/۱۷	۰/۵۱	چربی (گرم)
-	-	-	کلسترول (میلی گرم)
۲۵/۹۰	۲۴/۲۰	۷۸/۷۰	کربوهیدرات (گرم)
۲۱/۲۰	۰/۲۶	۳/۳۹	پروتئین (گرم)

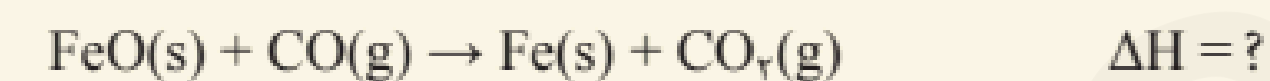
الف) اگر بدن فردی نیاز فوری و ضروری به تأمین انرژی داشته باشد، کدام خوراکی را پیشنهاد می کنید؟ چرا؟

ب) مصرف کدام خوراکی را برای فعالیت های فیزیکی که در مدت طولانی تری انجام می شوند، مناسب می دانید؟ توضیح دهید.

پ) اگر یک فرد ۷۰ کیلوگرمی، ۲۵ گرم بادام خورده باشد، برای مصرف انرژی حاصل از آن چه مدت باید پیاده روی کند؟ آهنگ مصرف انرژی در پیاده روی را  $۱۹۰ \text{ kcal h}^{-1}$  در نظر بگیرید.

پ) اگر یک فرد ۷۰ کیلوگرمی، ۲۵ گرم بادام خورده باشد، برای مصرف انرژی حاصل از آن چه مدت باید پیاده روی کند؟ آهنگ مصرف انرژی در پیاده روی را  $۱۹۰ \text{ kcal h}^{-1}$  در نظر بگیرید.

۹- با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید.

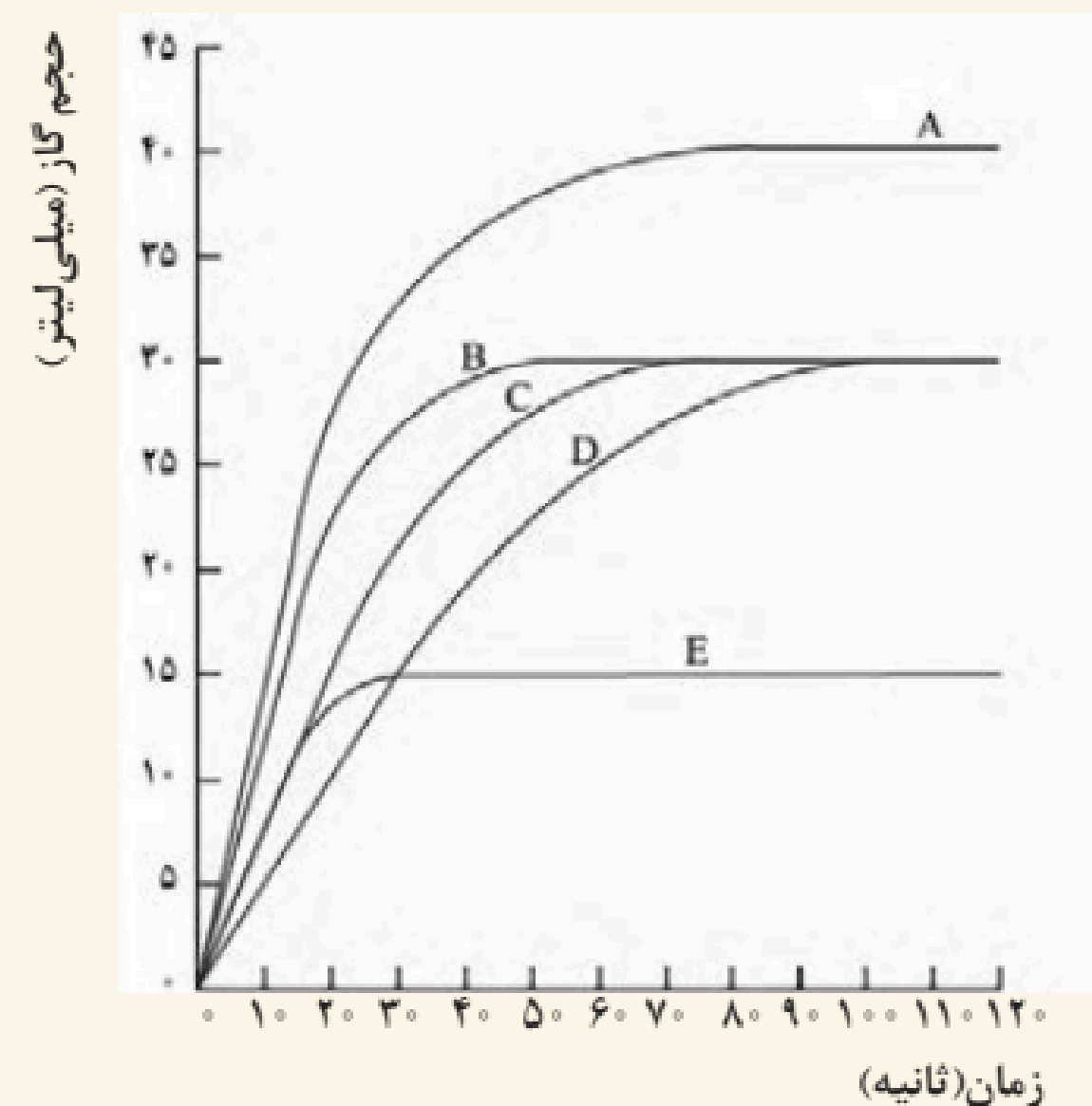


۱۰- در نمودار زیر، منحنی C مربوط به واکنش  $۵^\circ\text{C}$  گرم نوار منیزیم با مقدار کافی از هیدروکلریک اسید در دمای اتاق است. منحنی های دیگر مربوط به همین واکنش اما در شرایط متفاوتی است. با توجه به پرسش ها پاسخ دهید.

الف) سرعت واکنش را برای آزمایش های C و D بر حسب لیتر بر ساعت حساب کنید.

ب) کدام منحنی مربوط به واکنشی است که در آن  $۵^\circ\text{C}$  گرم پودر منیزیم به جای نوار منیزیم استفاده شده است؟ (بقیه شرایط واکنش تغییر نکرده است.) دلیل خود را توضیح دهید.

پ) کدام منحنی مربوط به واکنش  $۵^\circ\text{C}$  گرم نوار منیزیم با مقدار کافی از هیدروکلریک اسید در دمای  $5^\circ\text{C}$  درجه سلسیوس است؟ چرا؟





● گلوکز سازنده مولکول‌های نشاسته و سلولز است، اما به دلیل تفاوت ساختار مولکول‌های نشاسته و سلولز، خواص آنها متفاوت است.

### آیا می‌دانید

جرم مولی ( $\text{g mol}^{-1}$ )	نام ماده

شمار اتم‌ها		مولی
بسیار زیاد	کم یا متوسط	بسیار زیاد

### آیا می‌دانید

شمار اتم‌ها		جرم مولی	
بسیار زیاد	کم یا متوسط	بسیار زیاد	سط

# پی سی سی کنکور

Search 



[www.p30konkor.com](http://www.p30konkor.com)

