

تست های کنکوری شیمی رشته ی تجربی با پاسخ

۲۳۶- انرژی (7^N) از انرژی نخستین یونش اتم اکسیژن (8^O) است . زیرا ، اتم نیتروژن در نخستین یونش اتم نیتروژن مقایسه با اتم اکسیژن است.

۱- کم تر- یار هسته- کم تر ۲- بیش تر - بار هسته - بیش تر
۳- کم تر- آرایش الکترونی- دارای ناپایداری کم تر ۴- بیش تر- آرایش الکترونی- دارای پایداری بیشتر
جواب: گزینه ی ۴

۲۳۷- اگر جرم الکترون با تقریب برابر $\frac{1}{2000}$ جرم هر یک از ذره های پروتون و نوترون فرض شود نسبت جرم الکترون ها در اتم Z_ZA به جرم این اتم به کدام کسر نزدیک تر است؟

جواب: گزینه ی ۳

$\frac{1}{5000}$ (4) $\frac{1}{4000}$ (3) $\frac{1}{2000}$ (2) $\frac{1}{1000}$ (1)

۲۳۸- در اتم گوگرد (16^S) چند الکترون دارای مجموعه عددهای کوانتومی $n = 2$ و $m_1 = 0$ است؟

۲-۱ ۶-۲ ۴-۳ ۸-۴

جواب: گزینه ی ۳

۲۳۹- با توجه به جدول رو به رو ، که بخشی از جدول تناوبی عناصر است، کدام مطلب نادرست است؟

	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
۲			A	B	C
۳	O	E	F		
۴	G	H			

۱- شعاع اتمی H در مقایسه با شعاع اتمی G، کوچکتر است.

۲- الکترونگاتیوی اتم A از نظر الکترونگاتیوی E بیشتر است.

۳- انرژی نخستین یونش اتم B در مقایسه با اتم های A و C کم تر است.

۴- آخرین زیر لایه اشغال شده اتم های A و B و C به ترتیب دارای ۵ و ۶ و ۷ الکترون است.

جواب: گزینه ی ۴

۲۴۱- اگر نافلز A بتواند با بالاترین عدد اکسایش خود، اکسیدی با فرمول AO_3 تشکیل دهد و فلز B

تنها یک نوع سولفات با فرمول BSO_4 داشته باشند، در کدام گزینه، فرمول هر دو ترکیب نادرست است؟

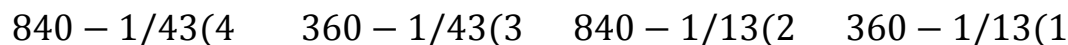


جواب: گزینه ی ۱

۲۴۲- اگر طول پیوند دوگانه ای $C=O$ برابر $1/22^\circ_A$ و انرژی آن برابر $740 kJ mol^{-1}$ در نظر

گرفته شود، کدام داده ها را می توان به ترتیب برای طول (بر حسب $^\circ_A$) و انرژی (بر حسب

$kJ mol^{-1}$) برای پیوند یگانه C-O در نظر گرفت؟ (عددها را از راست به چپ بخوانید)



جواب: گزینه ی ۳

۲۴۳- با توجه به داده های جدول روبه رو ، پیوند بین کدام دو اتم خصلت یونی بیشتر و پیوند بین کدام دو اتم ، خصلت کووالانسی بیشتری دارد؟

عنصرها	Ca	Be	N	P	Cl	O
الکترونگاتیوی	۱	۱/۵	۳	۲/۱	۳	۳/۵

1) Ca و $O - N$ و Cl 2) Ca و $Cl - N$ و P 3) Ca و $Cl - P$ و Be 4) Ca و $O - P$ و Cl

جواب: گزینه ی ۱

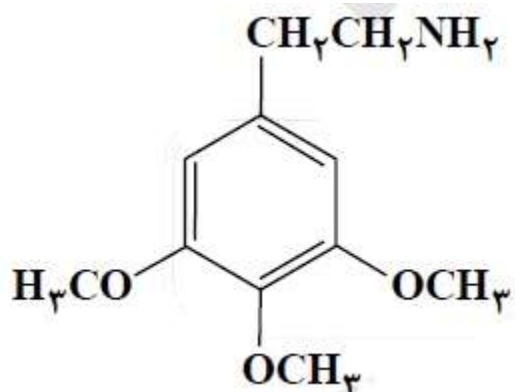
۲۴۴- در کدام ردیف جدول زیر، تمام داده ها درباره مولکول پیشنهاد شده درست است؟

ردیف	مولکول	شمار قلمروهای الکترونی پایه اتم مرکزی	شکل هندسی	زاویه پیوندی	شمار جفت الکترون اتمی ناپیوندی لایه ی ظرفیت اتم ها
۱	NH_3	۳	هرمی	107°	۱
۲	SiH_4	۴	چهاروجهی	$109/5^\circ$	۰
۳	SO_3	۳	مسطح مثلثی	120°	۶
۴	H_2O	۴	خطی	$104/5^\circ$	۲

۱-ردیف ۱ ۲-ردیف ۲ ۳-ردیف ۳ ۴-ردیف ۴

جواب: گزینه ی ۲

۲۴۵- کدام عبارت درباره ی ترکیبی که ساختار مولکولی آن نشان داده شده است، نادرست است؟



۱- از مشتق های بنزن است

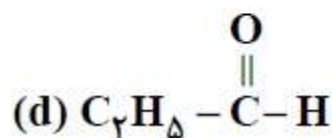
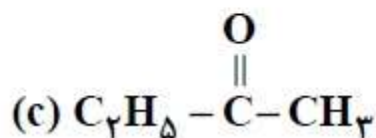
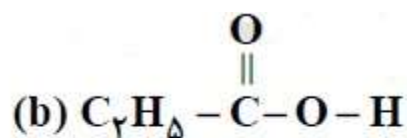
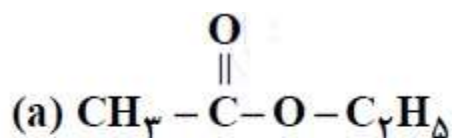
۲- دارای گروه های عاملی اتری است.

۳- دارای گروه عاملی آمینی است.

۴- فرمول مولکولی آن $C_{11}H_{18}NO_3$ است.

جواب: گزینه ی ۴

۲۴۶- در میان ترکیب های زیر ، کدام یک به ترتیب از دسته ی کتون ها، استرها و اسیدهای کربو کسلیک اند؟ (حرف ها را در گزینه ها از راست به چپ بخوانید)



(1) b, a, c (2) c, b, a (3) d, a, c (4) d, b, a

جواب: گزینه ی ۱

۲۴۸- اگر ۲۵ گرم کلسیم کربنات با خلوص ۸۰ درصد، بر اثر گرما به میزان ۶۰، تجزیه شود، چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP آزاد می شود؟ ($C = 12$ و $O = 16$ و $Ca = 40 \text{ g. mol}^{-1}$)

(1) 2/688 (2) 3/455 (3) 4/226 (4) 5/344

جواب: گزینه ی ۱

۲۴۹- اگر ۲۰ گرم گاز هیدروژن و ۱۰ مول گاز اکسیژن را در ظرف سر بسته ی مناسبی مخلوط کرده و در آن جرقه الکتریکی برقرار کنیم تا با هم واکنش دهند، کدام گاز و چند گرم از آن در ظرف باقی می ماند و چند مول آب تشکیل می شود؟ ($H = 1$ و $O = 16 g.mol^{-1}$)

۱- هیدروژن-۱۰-۱۰ ۲- هیدروژن-۱۰-۵ ۳- اکسیژن-۸۰-۵ ۴- اکسیژن-۱۶۰-۱۰

جواب: گزینه ی ۴

۲۵۰- اگر انرژی پیوندهای $C-H$, $C-C$, $C=O$, $C-Br$ و $Br-Br$ بر حسب کیلوژول بر مول به ترتیب برابر با

۴۱۲ و ۳۵۰ و ۶۱۲ و ۹۳ و ۲۷۶ باشد، ΔH° واکنش: $C_2H_4(g) + Br_2(l) \rightarrow C_2H_4Br_2(l)$ برابر چند KJ است؟

(۱) -۸۱ (۲) -۸۶ (۳) -۹۳ (۴) -۹۷

جواب: گزینه ی ۴

۲۵۲- واکنش گازی $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l)$, $\Delta H = -572 KJ$ نمونه ای از واکنش شیمیایی

است که با سطح انرژی و آنتروپی همراه بوده و است.

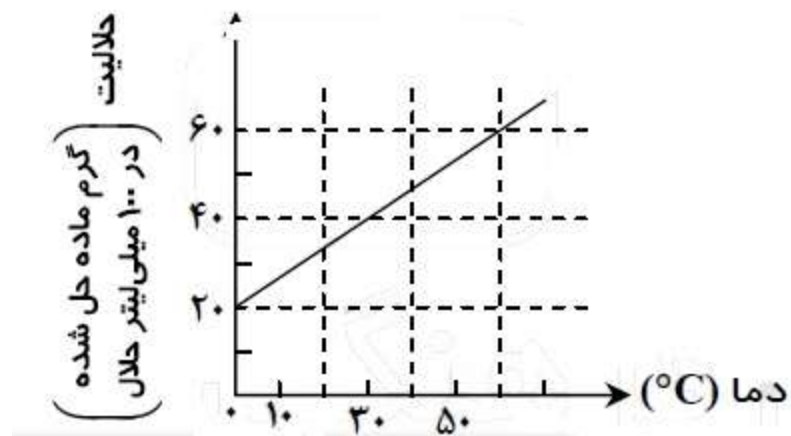
۱- کاهش- کاهش- برگشت پذیر ۲- کاهش- کاهش- خود به خودی

۳- افزایش- افزایش- خود به خودی ۴- افزایش- کاهش- برگشت پذیر

جواب: گزینه ی ۲

۲۵۴- بر اساس نمودار زیر، بر اثر سرد کردن ۲۰ گرم از محلول سیر شده از یک ماده ی جامد در با

دمای $60^\circ C$ تا دمای $28^\circ C$ تقریب چند گرم از ماده حل شده، از محلول جدا و ته نشین می شود؟



2/9(4 2/1(3 2/5(2 1/2(1

جواب: گزینه ی ۲