

شماره صفحه	عنوان
۳	مقدمه
۴	تکنیک های پاسخ گویی به درک مطلب
۱۰	لغات شیمی عمومی
۲۰	بررسی کنکور ۹۶
۳۶	بررسی کنکور ۹۷
۴۷	بررسی کنکور ۹۸
۶۵	بررسی کنکور ۹۹
۸۱	بررسی کنکور ۱۴۰۰

تکنیک های تست زنی درک مطلب

قبل از این که شروع کنیم به آموزش تکنیک های درک مطلب بهتره که مختصری بررسی داشته باشیم در رابطه با اینکه اصلا تیپ بندی سوالات چجوریه در زبان تخصصی؟

تیپ ۱ :

According to the passage, which of the following statement is NOT true?	کدام یک از جملات زیر طبق متن <u>درست نیست</u> ؟
---	---

در تیپ اول ۴ تا گزینه میده و از شما میخواد که بررسی کنید کدام یکیشون نادرسته . این تیپ از سخت ترین و وقت گیر ترین سوالات هستند . پس دقت کنید که در صورتی که وقت اضافه آوردید باید این سوالات رو بررسی کنید . برای حل این سبک تست ها باید گزینه هارو بخونید و کلید واژه ارزش پیدا کنید و سپس به متن مراجعه کنید و کلید واژه رو در متن پیدا کنید و سپس تطابق بدید ببینید اصلا این جمله ای که میگه درسته یا نه ؟

تیپ ۲ :

According to the passage, which of the following statements is TRUE?	کدام یک از جملات زیر طبق متن <u>درست است</u> ؟
--	--

در تیپ دوم هم ۴ تا گزینه میده و از شما میخواد بررسی کنید و از بین ۴ گزینه ۳ تاش نادرسته و یکیش درسته . این تیپ سوالات هم از نوع سخت هست و باید در در صورتی که وقت اضافه آوردید برید سراغ حل این تیپ تست ها .

تیپ ۳ :

What is the meaning of "X" in line Y? The word "X" in line Y is closest in meaning to... The word "X" in line Y could best be replaced by...	کلمه در پاراگراف ... نزدیکترین معنی به گزینه ... است.
--	--

در تیپ سوم که یکی از سوالات راحت محسوب میشه یک کلمه رو از متن پیدا میکنه و میگه هم معنی این کلمه در کدام گزینه اومده ؟ لازمه جواب دادن به این تست ها دایره لغت بالاست . در صورتی که دایره لغتتون بالا باشه به راحتی میتونید به این تست

Enthalpy of condensation	آنتالپی میعان	Enthalpy of crystallization	آنتالپی تبلور
Enthalpy of formation	آنتالپی تشکیل	Enthalpy of fusion	آنتالپی ذوب (گداز)
Enthalpy of hydration	آنتالپی آب پوشی	Enthalpy of solution	آنتالپی انحلال
Enthalpy of sublimation	آنتالپی تصعید	Enthalpy of vaporization	آنتالپی تبخیر
Enzyme	آنزیم	Equilibrium	تعدادل
Equilibrium constant	ثابت تعدادل	Equivalence point	نقطه هم ارزی
Exothermic reaction	واکنش گرماده	Evaporation	تبخیر
Excited state	حالت برانگیخته	Exclusion principle of Pauli	اصل طرد پاولی
F			
Face-centered cubic unit cell	سلول واحد مکعبی مرکز وجوه پر	First-order reaction	واکنش مرتبه اول
Formal charge	بار قراردادی	Formula weight	وزن فرمولی
Freezing point	دمای انجماد	Frequency	فرکاس
Fahrenheit temperature scale	مقیاس دمای فارنهایت		
G			
Gay-Lussac's law of combining volumes	قانون ترکیب حجمی گیلوساک	Graham's law of effusion	قانون ترکیب حجمی گیلوساک
Ground state	حالت پایه	Group family	خانواده - گروه
Gamma radiation	تابش گاما		

نکات و لغات مهم متن اول کنکور ۹۶

انرژی یونش به انرژی مورد نیاز برای حذف یک الکترون از یک اتم یا یون در حالت گازی می‌گویند. به طور کلی، هر قدر یک الکترون از هسته اتم دورتر باشد، خارج کردن آن، ساده‌تر می‌شود.

نکته: انرژی یونش به شعاع اتمی وابسته است. انرژی یونش از چپ به راست در هر تناوب افزایش می‌یابد (چون شعاع اتمی کاهش پیدا کرده و لایه‌ها به هسته نزدیکتر می‌شوند)، و با افزایش شعاع اتمی از بالا به پایین در هر گروه، انرژی یونش، کاهش می‌یابد.

به طور خلاصه، عوامل موثر بر انرژی یونش عبارتند از:

- **بار هسته:** هر قدر مقدار بار هسته بیشتر باشد، الکترون‌ها با شدت بیشتری در کنار یکدیگر نگه داشته شده‌اند و بنابراین، انرژی یونش نیز بیشتر خواهد بود.
- **تعداد لایه‌های الکترونی:** با افزایش اندازه اتم که با افزایش تعداد لایه‌های الکترونی همراه است، قدرت هسته برای نگه داشتن الکترون‌ها، کاهش و به تبع آن، انرژی یونش کاهش می‌یابد.
- **بار موثر هسته:** هر قدر مقدار اثر پوششی الکترون‌ها بیشتر باشد، الکترون‌های لایه آخر، با قدرت کمتری توسط هسته حفظ می‌شوند و بار موثر هسته کمتری خواهیم داشت که در اثر آن، انرژی یونش نیز کمتر خواهد بود.
- **اوربیتال پایدار:** اتمی که آرایش الکترونی پایدارتری داشته باشد، تمایل کمتری برای از دست دادن الکترون دارد و بنابراین، انرژی یونش بیشتری خواهد داشت.
- **پرشدهگی اوربیتال:** اوربیتالی که به طور کامل یا نیمه، از الکترون پر شده باشد، پایداری بیشتری دارد و برای از دست دادن الکترون، باید انرژی بیشتری صرف شود، در نتیجه، اتمی که اوربیتال پر شده کامل یا نیمه داشته باشد، انرژی یونش بیشتری خواهد داشت.

defined	تعریف شده است	required	لازم	completely	به صورت کامل
supplied	عرضه - دادن	ascends	بالا رفتن	remove	فارج کردن - حذف کردن
successively	به طور متوالی	stage	مرحله	lower	پایین تر
more easily	راحتتر	lose	از دست دادن	decrease	کاهش
increase	افزایش	heavier	سنگین تر	factors	عوامل
Notice	توجه	value	ارزش	magnitude	اندازه
consequently	در نتیجه	numerous	بیشتر - زیاد	amount	مقدار - میزان
become	شدن	countersigned	امضا شده - پشت نویسی کردن	influencing	موثر
farther	دورتر	counterpoised	حالت تعادل	distance	فاصله
hence	از این رو	countermand	لغو کردن - فسخ کردن	outer	بیرونی
loosely	سست	counterbored	متقابل	The greater	هر چه بیشتر
partially	تا اندازه ای	inner	درونی	exerted	اعمال شده

Ionization energy	انرژی یونش	counterbalance	موازنه - تعادل
electron	الکترون	repulsive	دافعه
gaseous	حالت گازی	the most loosely held outer electrons	سست ترین الکترون های بیرونی (الکترون های لایه آفر)
attractive	بازبه	shielding	معاظت
nucleus	هسته	measure	مقیاس - اندازه
attractive force of the nucleus	نیروی بازبه هسته	chemical bond	پیوند شیمیایی
periodic table	جدول تناوبی	noble gases	گازهای نجیب
alkaline earth metals	فلزات قلیایی فاکس	halogens	هالوژن ها
Alkali metals	فلزات قلیایی	The shielding effect	اثر پوششی
positively/positive	مثبت	charged nucleus	هسته باردار
negative	منفی		

PASSAGE 1:

Ionization energy is defined as energy required to remove an electron completely from a gaseous atom. As more and more energy is supplied to an electron. It ascends to successively higher energy levels until finally it removes completely out of the attractive force of the nucleus. The energy required for this final stage is the ionization energy. The lower the ionization energy of an atom the more easily it will lose an electron. The ionization energy decreases as we go from the higher to the heavier members of a group in the periodic table. Notice the high values of the ionization energy for the noble gases. Why is that so? Some of the factors influencing the magnitude of the ionization energy are: "The distance of the electron from the nucleus" and, "The shielding effect of the outer electrons of the atom". The greater this distance the smaller is the ionization energy. This is because the attractive force exerted by the positively charged nucleus becomes smaller and the farther electron is removed easily from it. The greater the charge on the nucleus the more difficult it is to remove an electron from its influence and hence the higher is the value of the ionization energy. Another factor influencing the magnitude of the ionization energy is the shielding effect of other electrons of the atom. The attractive force exerted by the nucleus on the most loosely held outer electrons is partially counterbalanced by the repulsive forces exerted by the inner electrons. The electron to be removed is thus shielded by the inner electrons resulting in some decrease in ionization energy. The more numerous the inner electrons the more effective is the shielding and consequently the less is the ionization energy.

1- According to the passage, which of the following statement is true?

- 1) The shielding effect used to describe the effect of inner electrons in decreasing the attraction of an atomic nucleus on outer most electrons.
- 2) Ionization energy is the amount of energy needed to remove an electron from a given kind of atom to nearest distance.
- 3) it is very easy to remove electrons from the elements that have large ionization energy.
- 4) Ionization energy is a measure of the attraction of an atom from the electron in a chemical bond.

2) The word “counterbalanced “in line 14 is closet meaning to

- 1) countersigned 2) counterpoised 3) countermanded 4) counterbored

3) According to the passage which of the following elements has the smallest ionization energy?

- 1) Mg 2) Al 3) Na 4) Ar

4) According to the passage which of the following elements has the highest ionization energy?

- 1) Xe 2) Ca 3) K 4) H

5) According to the passage, factors influence the magnitude of the ionization energy.

- 1) one 2) tow 3) three 4) four

ترجمه متن و سوالات :

انرژی یونیزاسیون به عنوان انرژی مورد نیاز برای حذف یک الکترون به طور کامل از یک اتم گازی تعریف می شود. همانطور که انرژی بیشتر و بیشتری به یک الکترون داده می شود ، به طور متوالی به سطوح انرژی بالاتری صعود می کند تا اینکه در نهایت به طور کامل از نیروی جاذبه هسته خارج می شود. انرژی مورد نیاز برای این مرحله نهایی انرژی یونیزاسیون نامیده می شود . هر چه انرژی یونیزاسیون یک اتم کمتر باشد، به راحتی الکترون خود را از دست می دهد. انرژی یونیزاسیون از بالا به پایین (ترجمه متنی : از بالا به سمت اتم سنگین تر می رویم) در یک گروه جدول تناوبی کاهش می یابد. به مقادیر بالای انرژی یونیزاسیون برای گازهای نجیب توجه کنید. چرا اینطور است؟ برخی از عوامل مؤثر بر انرژی یونیزاسیون عبارتند از: « فاصله الکترون از هسته » و « اثر پوششی بر الکترون های بیرونی ». هر چه این فاصله بیشتر باشد انرژی یونش کمتر است. این به این دلیل است که هرچه نیروی جاذبه ای که توسط هسته با بار مثبت اعمال می شود در فواصل دورتر کمتر شده و الکترون دورتر راحتتر از آن جدا می شود. هرچه بار روی هسته بیشتر باشد، حذف الکترون از آن دشوارتر است و بنابراین انرژی یونش بالاتر است. عامل دیگری که بر میزان انرژی یونش تأثیر می گذارد، اثر پوششی سایر الکترون های اتم است. نیروی جاذبه ای که توسط هسته بر روی سست ترین الکترون های بیرونی اعمال می شود تا حدی توسط نیروهای دافعه ای که توسط الکترون های داخلی اعمال می شود متعادل می شود. بنابراین الکترونی که باید حذف شود توسط الکترون های داخلی محافظت می شود که منجر به کاهش انرژی یونیزاسیون می شود. بنابراین هر چه تعداد الکترون های لایه داخلی بیشتر باشد، محافظت بیشتر و در نتیجه انرژی یونیزاسیون کمتر می شود.

۱ – طبق متن کدام یک از جملات زیر درست است ؟

- (۱) اثر پوششی برای توصیف اثر الکترون های داخلی در کاهش جاذبه هسته اتم بر روی الکترون های بیرونی است .
 (۲) انرژی یونش مقدار انرژی مورد نیاز برای حذف یک الکترون که در نزدیک ترین فاصله از نوع معینی از اتم است .
 (۳) حذف الکترون ها از عناصری که انرژی یونش زیادی دارند بسیار آسان است.
 (۴) انرژی یونیزاسیون اندازه گیری جاذبه یک اتم از الکترون در یک پیوند شیمیایی است.

۲- کلمه counterbalanced در خط ۱۴ به کدام یک از گزینه های زیر از نظر معنایی نزدیک است؟

۱- امضا شده - پشت نویسی کردن ۲- حالت تعادل ۳- لغو کردن ۴- متقابل

۳- با توجه به متن کدام یک از گزینه های زیر نسبت به بقیه دارای کمترین انرژی یونش است؟

1) Mg 2) Al 3) Na 4) Ar

۴- با توجه به متن کدام یک از گزینه های زیر نسبت به بقیه دارای بیشترین انرژی یونش است؟

1) Xe 2) Ca 3) K 4) H

۵- طبق متن چند عامل بر میزان انرژی یونش تاثیر دارند؟

۱- یک ۲- دو ۳- سه ۴- چهار

شماره سوال	۱	۲	۳	۴	۵
پاسخ	۱	۲	۳	۱	۳

اما سراغ متن دوم کنکور ۹۶ می رویم :

طیف‌سنجی مادون قرمز (IR) : روشی برای شناسایی مولکول‌ها و به‌خصوص گروه‌های عاملی مولکول‌هاست. هر ماده‌ای، طیف مادون قرمز مخصوص به خود را دارد و همانند اثر انگشت، مختص همان مولکول می‌باشد. ما توسط این روش طیف‌سنجی نمی‌توانیم ساختار گسترده یک ترکیب را رسم کنیم ولی می‌توانیم از ماهیت پیوندها مانند پیوند یک‌گانه، دوگانه یا سه‌گانه آگاه شویم. از جمله مزایای این روش طیف‌سنجی، غیرتخریبی بودن آن می‌باشد که برخلاف طیف‌سنجی جرمی پس از استفاده از نمونه در دستگاه IR می‌توان دوباره از آن استفاده کرد. طیف‌سنجی مادون قرمز بر اساس جذب تابش و بررسی جهش‌های ارتعاشی مولکول‌ها و یون‌های چند اتمی صورت می‌گیرد. این روش به عنوان روشی پرقدرت و توسعه یافته برای تعیین ساختار و اندازه‌گیری گونه‌های شیمیایی به کار می‌رود. همچنین این روش عمدتاً برای شناسایی ترکیب‌های آلی به کار می‌رود، زیرا طیف‌های این ترکیب‌ها معمولاً پیچیده هستند و تعداد زیادی پیک‌های بیشینه (ماکسیمم) و کمینه (مینیمم) دارند که می‌توانند برای اهداف مقایسه‌ای به کار گرفته شوند.

اسپکتروفتومتر (uv) : دستگاهی می‌باشد که شدت نور را به صورت تابعی از طول موج اندازه‌گیری می‌نماید. اساس کار این دستگاه این گونه می‌باشد که با تابش الکترو مغناطیسی باعث جذب مواد شده و از روی شدت جذب هر ماده مقدار ماده یا همان غلظت ماده تعیین خواهد شد. به صورت کلی میزان نور جذب شده در یک ماده در حالت مایع بستگی به این دارد که غلظت آن در مایع چقدر می‌باشد. در صورتیکه ماده جامد باشد ابتدا باید در یک حلال شفاف حل شود تا به راحتی بتوانیم اندازه‌گیری نماییم. نمونه به همراه حلال در یک ظرف شفاف شیشه ای و یا ظرفی از جنس کوارتز ریخته می‌شود و در مقابل نور عبوری دستگاه اسپکتروفتومتر گذاشته می‌شود.

طیف سنجی NMR : به زبون ساده اگر اول بخواهیم توضیح بدیم ، توضیحش این میشه که یک روش شناسایی می‌باشد که در آن نمونه در یک میدان مغناطیسی گذاشته شده و مورد اصابت امواج رادیویی قرار می‌گیرد. این امواج رادیویی باعث ترغیب هسته ی مولکول به خواندن آوازی می‌شود که تنها می‌تواند توسط گیرنده رادیویی خاصی دریافت شود. درست مثل آپرا، هسته به زبانی آواز می‌خواند که ما نمی‌فهمیم، بنابراین نیاز به یک رمزگشا داریم. این رمزگشا، «الگوریتم تبدیل فوریه» نام دارد. این الگوریتم، معادله ای پیچیده است که زبان هسته را به زبانی قابل فهم برای ما، ترجمه می‌کند. روش طیف سنجی رزونانس مغناطیسی برخلاف روش های دیگر طیف سنجی که الکترون درگیر فرآیند جذب و انتقال انرژی است، هسته اتم را درگیر فرآیند جذب می‌کند؛ در واقع طیف سنجی رزونانس مغناطیسی بر مبنای اندازه گیری تابش الکترومغناطیس در محدوده فرکانس رادیویی ۴ تا ۱۰۰۰ مگاهرتز می‌باشد. طیف سنجی رزونانس مغناطیسی یا NMR از موثرترین روش های طیف سنجی مولکولی می‌باشد که برای مطالعه ، تعیین ساختار ترکیب مواد و یا سنتز شیمیایی استفاده می‌شود. نحوه کار این روش به این صورت است که نمونه در یک میدان مغناطیسی قرار گرفته و سیگنال NMR با امواج رادیویی خود باعث تحریک هسته نمونه و در نهایت تبدیل آن به یک رزونانس مغناطیسی هسته ای می‌شود که قابل شناسایی با گیرنده های حساس رادیویی هستند؛ از طرفی دیگر، میدان مغناطیسی درون مولکولی اطراف یک اتم در مولکول باعث تغییر فرکانس رزونانس می‌گردد که با آن میتوان به ساختار الکترونیکی و گروه های عملکردی منحصر به فرد یک مولکول دست یافت.

analyses	تجزیه و تحلیل	crucial	مهم
determination	تعیین	hand in hand	در کنار - همراه با
probe	کوشگر - در رشته مکانیک به معنای ردیاب می باشد.	between	بین
various	متعدد - مختلف	certain	خاص - دقیق - معین
store	ذخیره - (خروشاگاه هم هست)	that is	به این معنا که
versus	در برابر - در مقابل	is called	نامیدن
characteristic	مشخص - خاص	set	مجموعه
normally	معمولاً	identify	شناسایی
existence	وجود	multiple	متعدد
indication	دلالت - نشانه	variation	تغییر
essential	اساسی - ضروری	relative	نسبی - تقریبی
plural	جمع کلمه		

Infrared	مادون قرمز - فروسرخ	ultraviolet	ماوراء بنفش
nuclear magnetic resonance (NMR)	تشریح مغناطیسی هسته ای	structure	ساختار
organic chemistry	شیمی آلی	organic structure	ساختار آلی
Analytical Chemistry	شیمی تجزیه	inorganic chemistry	شیمی معدنی
functional group	گروه های عاملی	chemical	شیمیایی
chemical tests	آزمایشات شیمیایی	region	ناحیه
electromagnetic radiation	تابش الکترومغناطیسی	wavelength	طول موج
molecule	مولکول	irradiated	تحت تابش قرار گرفته است
absorbed	جذب	radiation	تابش
molecular vibrations	ارتعاشات مولکولی	vibrations	ارتعاشات
nuclei	هسته ها	plot	نمودار
frequency	فرکانس	spectrum	طیف
terminal	انتهایی	compound	ترکیب
determine	تعیین	organic compound	ترکیب آلی
conjugated	مزدوج	double bond	پیوند دوگانه
absorption spectrum	طیف جذبی	arrangement	آرایش
multiple bonds	پیوند چندگانه		