



گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون دوپینگ ماز | پایه دوازدهم



دوپینگ ماز

شیمی

دفترچه سؤال

ویژه کنکوری های ۱۴۰۵

شنبه ۱۶ خردادماه ۱۴۰۵

مدت زمان پاسخ گویی	شماره سؤال		تعداد سؤال	ماده امتحانی
	تا	از		
۳۵ دقیقه	۳۵	۱	۳۵	شیمی

فصل ۱ و ۲ یازدهم + فصل ۱ دوازدهم (جبرانی)	فصل ۱ تا ۳ دهم (جبرانی)	فصل ۴ دوازدهم	فصل ۳ دوازدهم + فصل ۳ یازدهم	فصل ۲ دوازدهم	فصل ۱ دوازدهم	فصل ۲ یازدهم	فصل ۱ یازدهم	فصل ۳ دهم	فصل ۱ و ۲ دهم
---	----------------------------	---------------	---------------------------------	---------------	---------------	--------------	--------------	-----------	---------------



مسیر حرفه ای جمع بندی تا کنکور ۱۴۰۵



برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

۱- کدام مورد در رابطه با سیاره‌های زمین و مشتری، نادرست است؟

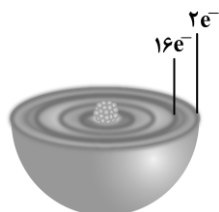
- (۱) دومین عنصر موجود در گروه شانزدهم جدول دوره‌ای، در این دو سیاره درصد فراوانی یکسانی دارد.
 (۲) اولین عنصر فراوانی که به‌صورت مشترک در این دو سیاره وجود دارد، با ${}_{52}Te$ هم‌گروه است.
 (۳) فراوان‌ترین شبه‌فلز موجود در زمین، همانند سومین عنصر فراوان در مشتری، شکننده است.
 (۴) فراوان‌ترین عنصر موجود در زمین، فراوانی کمتر از ۵۰٪ داشته و با اسیدها واکنش می‌دهد.
- ۲- جرم اتمی میانگین عنصری با دو ایزوتوپ مختلف، برابر $26/6 amu$ است. اگر تفاوت جرم اتمی دو ایزوتوپ برابر ۲ واحد بوده و درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر، ۶۰٪ بیشتر از درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر باشد، جرم اتمی ایزوتوپ سبک‌تر کدام است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۲۵ (۳) ۲۶ (۴) ۲۷

۳- کدام یک از عبارات‌های زیر نادرست است؟

- الف - ایزوتوپ ${}^4H$ پایدارترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن است.
 ب - با افزایش یون حاوی تکنسیم در غده تیروئید، امکان تصویربرداری از آن فراهم می‌شود.
 ج - همه اتم‌ها در ساختار گلوکز پرتوزا، پرتوهایی را گسیل می‌کنند که توسط دستگاه آشکارساز مشخص می‌شوند.
 د - با غنی‌سازی ایزوتوبی یک نمونه اورانیم حاوی ایزوتوپ‌های ${}^{235}U$ و ${}^{236}U$ ، جرم اتمی میانگین افزایش پیدا می‌کند.
- (۱) «الف» و «ج» (۲) «ج» و «د» (۳) «ب» و «د» (۴) «الف» و «ب»

- ۴- شکل مقابل، ساختار لایه‌ای اتم یکی از عناصر جدول دوره‌ای را نمایش می‌دهد. کدام موارد از عبارات‌های زیر در رابطه با این عنصر درست هستند؟



- الف - در آرایش الکترونی همه عناصر بعد از آن، لایه سوم الکترونی به‌طور کامل پر است.
 ب - نیمی از لایه‌های پر از الکترون در آرایش الکترونی آن، دارای زیر لایه با $l = 0$ هستند.
 ج - فقط دو مورد از فلزهای هم‌دوره با این عنصر، پس از تشکیل کاتیون به آرایش گاز Ar می‌رسند.
 د - این عنصر، در دمای اتاق حالت جامد داشته و شمار الکترون‌های ظرفیتی در اتم آن برابر با ۱۰ است.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «ج» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «د»

۵- کدام یک از عبارات‌های زیر نادرست است؟

- (۱) اندازه یون یدید با یون تکنسیم برابر بوده و به همین خاطر، از یون تکنسیم در تصویربرداری از تیروئید استفاده می‌شود.
 (۲) خواص شیمیایی عناصر، وابسته به مقدار Z بوده و بر این اساس، همه ایزوتوپ‌های کلر خواص شیمیایی یکسان دارند.
 (۳) توده‌های سرطانی، مولکول‌های گلوکز نشان‌دار را با احتمال بیشتری نسبت به سلول‌های معمولی بدن جذب می‌کنند.
 (۴) اورانیم، شناخته‌شده‌ترین فلز پرتوزا بوده و یکی از ایزوتوپ‌های آن به‌عنوان سوخت در راکتور اتمی به‌کار می‌رود.

محل انجام محاسبات

۶- شمار مولکول‌های موجود در x گرم فسفین (PH_3)، با شمار اتم‌ها در ساختار $6/4$ گرم متان برابر است. مقدار x چقدر بوده و مجموع حجم این دو نمونه گازی در شرایط استاندارد برابر با چند لیتر می‌شود؟

$$(P = 31, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1})$$

(۱) $68 - 53/76$ (۲) $68 - 49/28$ (۳) $17 - 20/16$ (۴) $17 - 17/92$

۷- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

الف - شعله حاصل از سوختن تمام ترکیب‌های یونی دارای یون نیترات، سبز رنگ است.

ب - یکی از کاربردهای طیف نشی - خطی، تولید خط بارکد موجود بر روی مواد غذایی و کالاهای است.

ج - با افزایش مجموع بار الکترون‌های موجود در یک اتم، شمار خط‌ها در طیف نشی - خطی اتم افزایش می‌یابد.

د - نور زرد لامپ بزرگ راه‌ها، به دلیل وجود بخار عنصری است که در طیف نشی - خطی خود در حیطه مرئی ۷ خط دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸- کدام مورد نادرست است؟

(۱) در ساختار اتم هیدروژن، تفاوت سطح انرژی لایه الکترونی اول و دوم، بیشتر از لایه الکترونی دوم و سوم است.

(۲) با برانگیخته کردن اتم سدیم و بررسی پرتوهای گسیل شده از آن، می‌توان آرایش الکترونی این اتم را مشخص کرد.

(۳) در اتم هیدروژن، انرژی آزاد شده طی انتقال الکترون از لایه پنجم به لایه دوم، معادل انرژی یک پرتو نیلی رنگ است.

(۴) پس از برانگیخته کردن الکترون در اتم هیدروژن، الکترون امکان حضور در محدوده مکانی لایه اول را نخواهد داشت.

۹- اگر زیرلایه‌های در حال پر شدن در اتم‌های دو عنصر A و B ، به ترتیب معادل با زیرلایه‌های $3d$ (حاوی a الکترون)

و $4p$ (حاوی b الکترون) بوده و مقدار a و b با هم برابر باشد، حداکثر تفاوت عدد اتمی ممکن برای این دو عنصر

چقدر می‌شود؟

(۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

۱۰- کدام یک از عبارات زیر درست است؟

(۱) در لایه تروپوسفر، برخلاف استراتوسفر (دومین لایه هواکره)، روند تغییر دما و فشار هم‌سو است.

(۲) اندازه فشار حاصل از هواکره به نقاط مختلف بدن انسان، به جهت وارد شدن فشار بستگی دارد.

(۳) اختلاف فشار هوا میان ارتفاع ۲ تا ۵ کیلومتری هواکره، کمتر از اختلاف فشار میان ارتفاع ۵ و ۸ کیلومتری است.

(۴) اتمسفر زمین مخلوطی از گازهای گوناگون است که تا فاصله حدود ۵۰۰۰ کیلومتری از سطح زمین امتداد یافته است.

۱۱- کدام یک از عبارات زیر درباره نیتروژن درست است؟

الف - یک نمونه از آن، نسبت به گاز آمونیاک در دمای بالاتری دچار میعان می‌شود.

ب - نسبت به سومین گاز نجیب فراوان موجود در هواکره، نقطه جوش پایین‌تری دارد.

ج - در نگهداری نمونه‌های بیولوژیک، همانند صنعت سرماسازی برای انجماد مواد غذایی کاربرد دارد.

د - درصد حجمی آن در هواکره، از درصد حجمی آن در لاستیک پر شده با استفاده از گاز نیتروژن کمتر است.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «ج» (۳) «ج» و «د» (۴) «الف» و «ب»

محل انجام محاسبات



۱۲- میانگین دمای هوا در یک منطقه در سطح زمین، برابر با $30.3K$ است. در چه ارتفاعی بر حسب کیلومتر، دمای هوا در مقیاس سلسیوس به اندازه 80% پایین تر از سطح زمین است؟ (به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع در تروپوسفر، دما $6^{\circ}C$ کاهش می یابد.)

(۱) $1/6$ (۲) ۲ (۳) $3/2$ (۴) ۴

۱۳- اطلاعات موجود در کدام ردیف های موجود در جدول زیر، کاملاً درست هستند؟

ردیف	نام ترکیب	فرمول شیمیایی	شمار الکترون مبادله شده در مراحل تولید ترکیب
الف	کروم (II) نیتريد	Cr_7N_3	۶
ب	روبيديم کربنات	Rb_2CO_3	۲
ج	گاليم سولفيد	Ga_2S_3	۱۲
د	واناديم (III) کلريد	VCl_3	۳

(۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «ج»

۱۴- کدام یک از عبارات های زیر در مورد گاز کربن مونوکسید درست است؟ ($O = 16, C = 12 : g.mol^{-1}$)

- (۱) گازی بی رنگ، بی بو و سمی بوده و چگالی یک نمونه از آن در مقایسه با گاز اکسیژن بیشتر است.
 (۲) نسبت به CO_2 ، ناپایدارتر بوده و در ساختار آن، همانند مولکول HCN ، پیوند سه گانه وجود دارد.
 (۳) از سوختن ناقص بنزین تولید شده و میل ترکیبی آن با هموگلوبین، در مقایسه با اکسیژن کمتر است.
 (۴) یکی از اتم های موجود در ساختار آن، همانند یکی از اتم های مولکول NO ، به آرایش هشت تایی نرسیده است.
- ۱۵- در شرایط معین، یک بالن حاوی گاز متان است. نیمی از ذرات گاز متان را خارج کرده و به جای آن، گاز اکسیژن را وارد مخزن می کنیم. اگر حجم بالن ثابت مانده باشد، طی این فرایند جرم گازهای موجود در آن چند برابر شده و در صورت زدن جرقه در مخزن، کدام گاز به طور کامل مصرف می شود؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)

(۱) $1/5$ - اکسیژن (۲) $1/5$ - متان (۳) ۲ - اکسیژن (۴) ۲ - متان

۱۶- کدام موارد از عبارات های زیر درست هستند؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)

- الف - در یون X^{2-} ، اگر تعداد الکترون ها و نوترون ها برابر باشد، عنصر X در گروه ۱۶ قرار می گیرد.
 ب - شمار مول های آب در $36^{\circ}C$ گرم از این ماده، با شمار مول های متانول در $64^{\circ}C$ گرم از آن برابر است.
 ج - دقت اندازه گیری باسکول های تنی تا یک دهم تن بوده و دقت ترازوی زرگری نیز تا یک صدم گرم است.
 د - به کمک اطلاعات موجود در هر خانه جدول تناوبی، مجموع شمار ذرات داخل هسته اتم، به یقین مشخص می شود.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «ج» (۳) «ج» و «د» (۴) «الف» و «د»

محل انجام محاسبات

۱۷- درباره واکنش زیر، که در یک ظرف و با یک مول از واکنش دهنده در شرایط مناسب آغاز می شود، کدام مورد نادرست است؟



- (۱) اگر ظرف واکنش در باز باشد، مجموع جرم مواد جامد در طول انجام واکنش، کاهش پیدا می کند.
 - (۲) اگر ظرف واکنش در بسته باشد، مول گاز جمع شده در ظرف، نصف مول KNO_3 مصرف شده خواهد بود.
 - (۳) با انجام این واکنش شیمیایی در یک ظرف در بسته، به تدریج فشار گازهای موجود در ظرف واکنش افزایش می یابد.
 - (۴) در طول مراحل انجام این واکنش، مقدار مول های فرآورده جامد همواره با مقدار مول باقی مانده واکنش دهنده برابر خواهد بود.
- ۱۸- در یک کارگاه صنعتی، از اتانول به عنوان سوخت استفاده می شود. اگر روزانه $9/2$ کیلوگرم اتانول در این کارگاه مصرف شود، تقریباً چند درخت لازم است تا رد پای CO_2 ایجاد شده توسط این کارگاه را در یک سال از بین ببرد؟ (هر درخت، سالانه 22 کیلوگرم گاز کربن دی اکسید را جذب می کند و $O = 16, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)
- (۱) ۲۱۶ (۲) ۲۹۲ (۳) ۷۲ (۴) ۱۴۶

۱۹- کدام یک از عبارات های داده شده، درست است؟

- (۱) تهیه هلیوم با استفاده از تقطیر گاز طبیعی، همانند فرایند استخراج آرگون از هواکره، در کشور ما انجام نمی شود.
- (۲) نماد $\xrightarrow{Rh}$ در واکنش های شیمیایی، بیانگر این است که سرعت واکنش در حضور کاتالیزگر روبیدیم بیشتر است.
- (۳) با گرما دادن به شکر، این ماده طی یک تغییر فیزیکی ذوب شده و طی این فرایند، رنگ شکر تغییر خواهد کرد.
- (۴) در میادین گازی ایران، هلیوم موجود در گاز طبیعی به همراه سایر مواد، بدون سوختن وارد هواکره خواهد شد.

۲۰- کدام یک از موارد زیر درست است؟

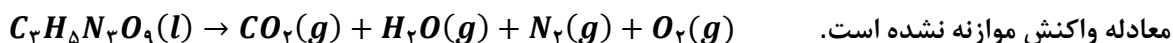
- (۱) در واکنش تولید اوزون تروپوسفری، یک مولکول دواتمی مصرف و یک مولکول دواتمی تولید می شود.
- (۲) بخش بزرگی از پرتوهای تابیده شده به زمین از طرف خورشید، توسط هواکره بازتاب داده می شود.
- (۳) در شیمی سبز، شیمی دان ها به دنبال افزایش کیفیت زندگی بدون بهره گیری از منابع طبیعی هستند.
- (۴) در سال های اخیر با افزایش غلظت گاز CO_2 هواکره، میانگین جهانی سطح آب های آزاد کاهش پیدا کرده است.

۲۱- کدام یک از عبارات های زیر درست است؟

- (۱) آب کره تنها از مولکول های H_2O در حالت های فیزیکی مختلف تشکیل شده است.
- (۲) در ساختار فراوان ترین آنیون چنداتمی موجود در آب دریا، یک پیوند دوگانه و دو پیوند یگانه حضور دارد.
- (۳) فراوان ترین کاتیون موجود در آب دریا، همانند فراوان ترین آنیون موجود در آن، به آرایش گاز نجیب نئون رسیده است.
- (۴) زیست کره شامل جانداران روی کره زمین بوده و در واکنش های آن ها، مولکول هایی با جرم مولی زیاد نقش اساسی دارند.

محل انجام محاسبات

۲۲- کدام موارد از عبارت‌های داده شده، در رابطه با واکنش زیر درست هستند؟



الف - دو مورد از فراورده‌های تولید شده در آن، از جمله ترکیب‌های حاصل از واکنش سوختن زغال سنگ هستند.

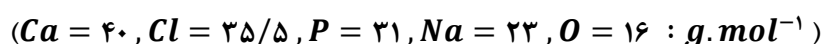
ب - فراورده سه اتمی این واکنش با ساختار خطی، یکی از آلاینده‌های خارج شده از اگزوز خودروها است.

ج - پس از موازنه، مجموع ضرایب فراورده‌ها در این واکنش، ۷ برابر ضریب واکنش دهنده است.

د - اگر در این واکنش به جای CO_2 ، گاز CO تولید شود، ضریب همه مواد دچار تغییر می‌شود.

(۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «ج» (۳) «ج» و «د» (۴) «الف» و «د»

۲۳- کدام یک از موارد زیر درباره واکنش محلول سدیم فسفات با مقداری کلسیم کلرید جامد، نادرست است؟



(۱) مجموع ضرایب مواد در معادله موازنه شده برابر ۱۲ است.

(۲) در طول انجام شدن این واکنش، غلظت یون کلرید در محلول کاهش پیدا می‌کند.

(۳) به ازای مصرف ۰/۶ مول کلسیم کلرید جامد، ۶۲ گرم رسوب تولید می‌شود.

(۴) جرم فراورده محلول تولید شده از جرم واکنش دهنده محلول دارای آنیون چند اتمی بیشتر است.

۲۴- در ۴۸۰ گرم محلول پتاسیم سولفات، شمار کاتیون‌ها برابر $10^{21} \times 3/612$ است. اگر به این محلول، ۱۴۲ میلی گرم

سدیم سولفات اضافه کنیم، غلظت یون سولفات در محلول نهایی چند ppm خواهد بود؟ (از تغییر حجم محلول

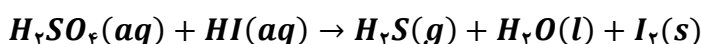
صرف نظر کرده و چگالی محلول را برابر $1 g.mL^{-1}$ در نظر بگیرید؛ $(S = 32, Na = 23, O = 16 : g.mol^{-1})$

(۱) ۷۲۰ (۲) ۸۰۰ (۳) ۲۱۶۰ (۴) ۲۴۰۰

۲۵- مقدار ۸ لیتر محلول ۰/۶ مولار هیدرویدیک اسید را بر اساس معادله موازنه نشده زیر، با سولفوریک اسید وارد واکنش

می‌کنیم. طی این فرایند، چند گرم فراورده گازی تولید شده و با استفاده از آب حاصل از این فرایند، چند گرم محلول

۲۰٪ جرمی سدیم کلرید را می‌توان تهیه کرد؟ $(I = 127, S = 32, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1})$



(۱) $27 - 10/2$ (۲) $54 - 10/2$ (۳) $27 - 20/4$ (۴) $54 - 20/4$

۲۶- کدام یک از موارد زیر درست است؟

الف - از محلول نمک خوراکی می‌توان جهت شناسایی یون نقره موجود در یک محلول استفاده کرد.

ب - برای استخراج منیزیم از آب دریا، ابتدا آن را به صورت $Mg(OH)_2(aq)$ از آب جداسازی می‌کنند.

ج - تولید سود سوزآور، برخلاف تولید سبک‌ترین گاز دو اتمی، از جمله کاربردهای نمک سدیم کلرید است.

د - گاز تولید شده در حین استخراج منیزیم از آب دریا را می‌توان با استفاده از نمک خوراکی نیز تهیه کرد.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «ج»

محل انجام محاسبات



۲۷- کدام یک از عبارات‌های زیر درست است؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 : g.mol^{-1}$)

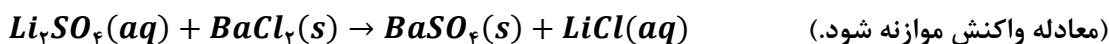
- (۱) در ۳ لیتر محلول مولار گلوکز، ۳۶۰ گرم حل‌شونده حضور دارد.
- (۲) اگر در ۵ لیتر از خون فردی ۹ گرم گلوکز وجود داشته باشد، گلوکومتر عدد ۹۰ را نشان می‌دهد.
- (۳) اگر نیمی از حجم محلول را برداشته و به همان حجم آب مقطر اضافه کنیم، غلظت مولی نصف خواهد شد.
- (۴) با اضافه کردن ۲۰۰ mL محلول ۰/۲ مولار نمک به ۳۰۰ mL محلول ۰/۳ مولار آن، محلول ۰/۲۴ مولار تشکیل می‌شود.

۲۸- کدام یک از مطالب داده شده نادرست است؟

- (۱) با استفاده از روش تقطیر، برخلاف روش صافی کربن، نمی‌توان مواد آلی فرار موجود در آب را از آن جدا کرد.
- (۲) دیواره یاخته‌های گیاهی فقط اجازه‌ی گذر به برخی از ذره‌ها و مولکول‌های کوچک مثل آب و یون‌ها را می‌دهد.
- (۳) در شرایط یکسان، غلظت مولی گاز NO در محلول سیرشده این ماده، کمتر از O_2 در محلول سیرشده آن است.
- (۴) ماهی با عبور آب از درون آبشش، اکسیژن مولکولی محلول در آب را جذب و در فرایند سوخت‌وساز مصرف می‌کند.

۲۹- معادله انحلال‌پذیری (S) لیتیم سولفات برحسب دما (θ)، به صورت $S = -0.15\theta + 34$ است. اگر در دمای $80^\circ C$ ، مقدار

کافی باریم کلرید جامد را به محلول سیرشده‌ای از لیتیم سولفات اضافه کنیم، ۱۱۶/۵ گرم رسوب تولید می‌شود. جرم محلول لیتیم سولفات مصرف شده برابر با چند گرم است؟ ($Ba = 137, S = 32, O = 16, Li = 7 : g.mol^{-1}$)



(۱) ۳۶۶ (۲) ۷۳۲ (۳) ۳۰۵ (۴) ۶۱۰

۳۰- کدام موارد از عبارات‌های داده شده درست هستند؟

- الف - ترتیب گشتاور دوقطبی برخی مواد هیدروژن‌دار برحسب دمای (D) به صورت $NH_3 > PH_3 > AsH_3$ است.
- ب - قدرت نیروهای بین مولکولی در یک نمونه از HBr از یک نمونه HF بیشتر و از یک نمونه HCl کمتر است.
- ج - سیلیسیم تتراکلرید، دارای ۱۲ جفت الکترون ناپیوندی بوده و نسبت به متان دمای جوش پایین‌تری دارد.
- د - در مواد مولکولی با نقطه جوش بسیار نزدیک، ماده با جرم مولی بیشتر، قطبیت پایین‌تری دارد.

(۱) «الف» و «ج» (۲) «الف» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ب» و «د»

۳۱- درباره انحلال چند ترکیب داده شده در آب، رابطه زیر برقرار است؟

«میانگین قدرت پیوند یونی در ترکیب و پیوند هیدروژنی در آب < نیروی جاذبه یون-دوقطبی در محلول»

الف - منیزیم فسفات ب - سدیم نترات ج - باریم سولفات

د - آهن (III) هیدروکسید ه - لیتیم سولفات و - منیزیم کلرید

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

محل انجام محاسبات

۳۲- کدام یک از موارد زیر نادرست هستند؟

- الف - تأثیر دما بر انحلال پذیری پتاسیم نیترات بیشتر از پتاسیم کلرید است.
 ب - کلسیم سولفات، همانند کلسیم فسفات، جزء مواد نامحلول در آب طبقه بندی می شود.
 ج - اگر 240 mL محلول سیر شده ($d = 1/5\text{ g.mL}^{-1}$)، حاوی 60 گرم نمک باشد، انحلال پذیری برابر 20 گرم است.
 د - اگر انحلال پذیری یک نمک با دما رابطه مستقیم داشته باشد، با انحلال نمک در آب، انرژی گرمایی محلول افزایش می یابد.
- (۱) «الف» و «ج» (۲) «ب» و «ج» (۳) «ب» و «د» (۴) «الف» و «د»

۳۳- کدام مورد نادرست است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : \text{g.mol}^{-1}$)

- (۱) در مخلوطی از آب و استون، بین ذرات سازنده این مواد پیوند هیدروژنی برقرار شده و این مخلوط، نور را پخش نمی کند.
 (۲) اگر 7 گرم اتانول و 27 گرم متانول با یکدیگر مخلوط شوند، محلول همگنی به دست می آید که متانول، حلال آن است.
 (۳) استون، همانند اتانول از جمله حلال های آلی بوده و تنها مواد قطبی در آن حل شده و محلول تشکیل می دهند.
 (۴) هگزان، یک مایع بی رنگ بوده و در صورت ریختن آن بر روی آب، در آب حل نشده و روی سطح آب می ماند.

۳۴- در کدام گزینه، اتمی از مولکول مورد نظر که در حضور یک میدان الکتریکی به سمت قطب مثبت جهت گیری پیدا می کند به درستی نوشته شده است؟

- (۱) CH_3O : هیدروژن (۲) SO_3 : اکسیژن
 (۳) OF_2 : اکسیژن (۴) H_2S : گوگرد

۳۵- کدام مورد درست است؟

- (۱) انحلال پذیری گازهای نیتروژن و اکسیژن در آب دریا، بیشتر از آب آشامیدنی است.
 (۲) گشتاور دوقطبی مولکول گوگرد دی اکسید، همانند مولکول NF_3 ، بزرگ تر از صفر است.
 (۳) انحلال پذیری گاز کربن دی اکسید در آب، در مقایسه با گاز نیتروژن مونوکسید کمتر است.
 (۴) نیتروژن مونوکسید، برخلاف اکسیژن، با حل شدن در آب ویژگی های ساختاری خود را حفظ نمی کند.

محل انجام محاسبات

