

دوره جمع بندی دوپینگ

سه شنبه

۱۴۰۳/۱۲/۲۸

بانک سوالات کنکور:

فصل ۳ دهم

دفترچه سوال

دوپینگ ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

شیمی

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
شیمی	۳۲	۱	۳۲	۳۲ دقیقه

دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم
هفته ششم	هفته پنجم	هفته چهارم	هفته سوم	هفته دوم	هفته اول	دوازدهم	دوازدهم

۵۵ روز جمع بندی تا کنکور اردیبهشت

دفترچه مکمل دوپینگ: این دفترچه روز بعد از آزمون دوپینگ هر درس در اختیار شما قرار می گیرد و شامل بانک سوالات کنکورهای سراسری ۹۸ تا ۱۴۰۳ در همان مبحث است تا ضمن مرور مجدد، سیر تست های کنکور در هر مبحث را به دقت مورد بررسی قرار دهید.

حق چاپ و تکثیر سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.





دوست مازی من! سلام به جمع دوپینگی های کنکور ۱۴۰۴ خوش اومدی!
تو ۵ هفته اول قراره کل نکات دروس اختصاصی رو به شکل تست و نکات
پرتکرار در کمترین حجم با صرف کمترین زمان و انرژی مرور کنیم.
می خوام براتون توضیح بدم که چطوری از این دوره استفاده کنید:

۱ قبل از شرکت در آزمون هر روز، با خواندن سریع کتاب درسی (و جزوه) یک دور اون فصل رو مرور کنید.



۱

۲ سپس در آزمون هر درس دوپینگ با شرایط شبیه ساز کنکور شرکت کنید.



۲

۳ بلافاصله پس از ثبت گزینه های هر درس در سایت، فایل پاسخنامه + نکات پرتکرار فصل در اختیارتون قرار میگیره.



۳

صرف کمترین زمان ممکن

۴ حالا سوالات آزمون رو چک کنید و ببینید کدام سوالات رو اشتباه جواب دادید.



۴

مرور سریع همه نکات

۵ برای سوالاتی که اشتباه جواب دادید یا شک داشتید، پاسخنامه سوال رو به دقت بخونید و بعدش اون قسمت از کتاب درسی رو هم دقیق مطالعه کنید.



۵

۶ برای سوالاتی که درست جواب دادید، حتماً به بررسی سایر گزینه ها هم دقت کنید.



۶

۷ روز بعد دوپینگ هر درس، فرصت دارید تا با تست های کنکور اون مبحث (یه آزمون استاندارد با تست های کنکور) به دور دیگه جمع بندی و مرور کنید!



۷

صرف کمترین انرژی ممکن

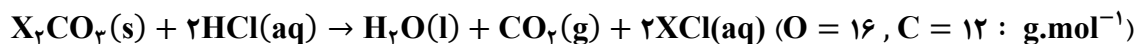
در دوره ۳۵ روزه:

- ✓ در آزمون هر یک از دروس اختصاصی می توانید به صورت جداگانه شرکت کنید و بلافاصله پس از وارد کردن پاسخ های کلیدی در سایت، دفترچه پاسخ اون درس در اختیارتون قرار می گیره.
- ✓ محدودیت زمان برای شرکت در آزمون ندارید و از ۸ صبح تا ۸ شب می تونید در آزمون شرکت کنید.
- ✓ تمرکز بر روی پوشش همه نکات هر مبحث در آزمون باتست های تالیفی ماز + تست های کنکور سراسری است.



سوالات کنکور: فصل ۳ دهم

۱- از واکنش $21/2$ گرم از ترکیب X_2CO_3 با مقدار کافی هیدروکلریک اسید، $4/48$ لیتر گاز کربن دی‌اکسید در شرایط استاندارد تولید می‌شود. جرم مولی فلز X برابر با چند گرم بوده و هیدروکلریک اسید مصرف شده، هم‌ارز با چند لیتر محلول $0/1$ مولار از این ماده است؟ (کنکور داخل ۹۸)



(۱) $23 - 2$ (۲) $18 - 2$ (۳) $23 - 4$ (۴) $18 - 4$

۲- محلول سیرشده‌ای از نمک M در اختیار داریم. پس از کاهش دمای این محلول و ته‌نشین شدن مقداری از حل‌شونده موجود در آن، انحلال‌پذیری نمک M در محلول مورد نظر $0/25$ برابر شده و درصد جرمی نمک مورد نظر در این محلول نیز به اندازه 60% کاهش پیدا می‌کند. درصد جرمی محلول نهایی کدام است؟ (کنکور داخل ۹۸)

(۱) 20 (۲) 25 (۳) $37/5$ (۴) 12

۳- کدام‌یک از مطالب داده شده نادرست است؟ (کنکور داخل ۹۸)

(۱) بر اساس قانون هنری، با افزایش دمای محلول‌ها، انحلال‌پذیری گازها در آن‌ها کاهش پیدا می‌کند.

(۲) اغلب چشمه‌ها، قنات‌ها و رودخانه‌ها، دارای آبی زلال و شفاف هستند که شیرین، گوارا و آشامیدنی است.

(۳) در یک میدان الکتریکی، مولکول‌های H_2O از سمت اتم O به طرف قطب مثبت جهت‌گیری پیدا می‌کنند.

(۴) آب شیرین و آب شور دریاچه‌ها، رطوبت موجود در خاک و بخار آب موجود در هوا، جزو آب کره محسوب می‌شوند.

۴- چند میلی‌لیتر از یک محلول $36/5$ درصد جرمی هیدروکلریک اسید، با چگالی $1/2 g.mL^{-1}$ باید به 10 لیتر آب اضافه شود تا غلظت یون کلرید به تقریب برابر $109/5 ppm$ شود؟ ($H = 1, Cl = 35/5 g.mol^{-1}$ و $d_{محلول} = 1 g.mL^{-1}$) (کنکور داخل ۹۸)

(۱) $0/52$ (۲) $1/08$ (۳) $2/57$ (۴) $5/2$

۵- در یک آزمایشگاه تحقیقاتی، 1 لیتر محلول $0/2$ مولار سدیم کلرید با 8 لیتر محلول نقره نیترات با چگالی $1/25$ گرم بر میلی‌لیتر و غلظت معین به‌طور کامل واکنش می‌دهد. غلظت محلول نقره نیترات مصرف شده در این فرایند بر حسب ppm کدام است؟ ($Ag=108, O=16, N=14 : g.mol^{-1}$) (کنکور خارج ۹۸)

(۱) 850 (۲) 3400 (۳) 2250 (۴) 1700

۶- درصد جرمی سدیم در مخلوطی به جرم 125 گرم از منیزیم سولفات و سدیم سولفات برابر با $18/4\%$ است. این مخلوط جامد را درمقداری آب حل می‌کنیم. اگر غلظت مولی یون سولفات در محلول حاصل برابر با $0/5$ مول بر لیتر باشد، حجم این محلول برابر با چند لیتر است؟ ($S = 32, Mg = 24, Na = 23, O = 16 : g.mol^{-1}$) (کنکور خارج ۹۸)

(۱) $1/4$ (۲) $3/2$ (۳) $1/9$ (۴) $2/5$

محل انجام محاسبات



۱۱- درباره انحلال چند ترکیب داده شده در آب، رابطه زیر برقرار است؟ (کنکور داخل ۹۹)

میانگین قدرت پیوند یونی در ترکیب و پیوندهای هیدروژنی در آب > نیروی جاذبه یون - دوقطبی در محلول

(آ) نقره کلرید (ب) باریم سولفات (پ) آهن (III) هیدروکسید

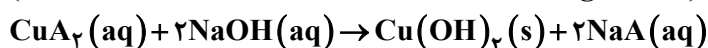
(ت) منیزیم کلرید (ث) کلسیم فسفات (ج) لیتیم سولفات

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۲- اگر ۴/۵۵ گرم از یکی از نمک‌های مس (II) با ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۵ مولار سدیم هیدروکسید واکنش کامل دهد،

آنیون این نمک مس کدام است و در این واکنش، چند گرم $\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s})$ تشکیل می‌شود؟ (کنکور داخل ۹۹)

($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{N} = 14, \text{O} = 16, \text{Na} = 23, \text{Cu} = 64 : \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



(۱) استات، ۲/۴۵ (۲) استات، ۲/۳۷ (۳) نیترات، ۲/۴۵ (۴) نیترات، ۲/۳۷

۱۳- درصد جرمی پتاسیم نیترات در محلول سیرشده آن در دمای 40°C ، برابر ۳۷/۵٪ است. اگر ۳۶۰ گرم محلول دارای

۱۶۲ گرم این نمک در دمای 50°C را تا 40°C سرد کنیم، به ترتیب چند گرم از آن در محلول باقی می‌ماند و چند مول

از آن رسوب می‌کند؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید و جرم مولی KNO_3 را به تقریب، برابر ۱۰۰ گرم در نظر

بگیرید.) (کنکور خارج ۹۹)

(۱) ۱۱۸/۸ و ۰/۲۷ (۲) ۱۳۵ و ۰/۲۷ (۳) ۱۳۵ و ۰/۴۳ (۴) ۱۱۸/۸ و ۰/۴۳

۱۴- اگر نیروهای بین مولکولی در اتانول، آب و بین اتانول و آب را به ترتیب با a، b و c نشان دهیم، چند مورد از مقایسه‌های

زیر، درست‌اند؟ (کنکور خارج ۹۹)

$c > b > a$ ● $c > b - a$ ● $c < a$ ● $b > a$ ●

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵- کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟ (کنکور خارج ۹۹)

(آ) KCl در هگزان، کم محلول است.

(ب) انحلال گازها در آب، با تولید گرما، همراه است.

(پ) در یک دمای معین، انحلال پذیری گازها با فشار رابطه عکس دارد.

(ت) تأثیر دما بر انحلال پذیری پتاسیم نیترات در مقایسه با سدیم نیترات بسیار بیشتر است.

(۱) آ، پ (۲) آ، ب (۳) ب، ت (۴) ب، پ

محل انجام محاسبات



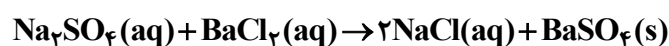
۱۶- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

(آ) در مواد مولکولی ناقطبی با افزایش جرم مولی، نیروهای بین مولکولی افزایش می‌یابد.
 (ب) با این‌که جرم مولی گازهای N_2 و CO برابر است، CO زودتر از N_2 به مایع تبدیل می‌شود.
 (پ) آب و هیدروژن سولفید، هر دو مولکول‌های خمیده، قطبی و نقطه جوش نزدیک به یکدیگر دارند.
 (ت) چون جرم مولی F_2 از جرم مولی HCl بیشتر است، نقطه جوش آن از نقطه جوش HCl ، بالاتر است.

(۱) آ، ب (۲) آ، ت (۳) ب، پ (۴) ب، ت

۱۷- یک نمونه ناخالص، دارای ۸۸ درصد جرمی Na_2SO_4 و ۱۰ درصد جرمی آب است. بر اثر جذب رطوبت، مقدار آب آن به ۲۰ درصد می‌رسد. درصد جرمی تقریبی این نمک در شرایط جدید کدام است و اگر جرم نمونه اولیه $35/5$ گرم باشد، از واکنش کامل آن با باریم کلرید، چند گرم ماده نامحلول در آب تشکیل می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید، ناخالصی با

$BaCl_2(aq)$ واکنش نمی‌دهد. $(O=16, Na=23, S=32, Ba=137: g.mol^{-1})$ (کنکور داخل ۱۴۰۰)



(۱) $51/26, 78/2$ (۲) $51/26, 74/9$ (۳) $85/22, 78/2$ (۴) $85/22, 74/9$

۱۸- معادله «انحلال‌پذیری - دما» برای نمک A در آب به صورت: $S = 0/97\theta + 35$ است. اگر نسبت انحلال‌پذیری نمک

A به نمک B در دماهای $0^\circ C$ و $40^\circ C$ به ترتیب برابر ۱ و $2/46$ باشد، نسبت غلظت مولار محلول سیرشده B به غلظت مولار محلول سیرشده A در دمای $50^\circ C$ ، به تقریب کدام است؟ (جرم مولی نمک A و B به ترتیب برابر 330 و 110 گرم در نظر گرفته شود؛ از تغییر حجم آب در اثر حل کردن نمک، چشم‌پوشی شود؛ معادله «انحلال‌پذیری - دما» در آب برای نمک B به صورت خطی است.) (کنکور داخل ۱۴۰۰)

(۱) $0/69$ (۲) $1/03$ (۳) $1/65$ (۴) $2/51$

۱۹- 10 میلی‌لیتر محلول سولفوریک اسید با 210 میلی‌گرم منیزیم کربنات واکنش کامل می‌دهد. جرم اسید در 100 میلی‌لیتر

محلول آن، چند گرم و غلظت آن چند مولار است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)



(گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید، $(H=1, C=12, O=16, Mg=24, S=32: g.mol^{-1})$)

(۱) $0/25, 2/45$ (۲) $0/50, 2/45$ (۳) $0/25, 4/9$ (۴) $0/50, 4/9$

۲۰- در 180 گرم محلول $1/4$ درصد جرمی ید در اتانول، به تقریب چند مول ید وجود دارد و غلظت آن برابر چند ppm

است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

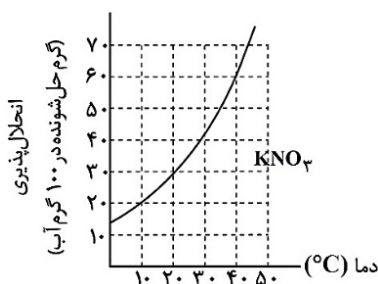
$(I=127 g.mol^{-1})$

(۱) $1400, 10^{-2}$ (۲) $14000, 10^{-2}$ (۳) $1400, 2 \times 10^{-2}$ (۴) $140000, 2 \times 10^{-2}$

محل انجام محاسبات



- ۲۱- کدام موارد از مطالب زیر، نادرست است؟ ($H=1, O=16, Na=23 : g \cdot mol^{-1}$) (کنکور خارج ۱۴۰۰)
- (آ) تفاوت شمار اتم‌های سازنده اسکاندیم سولفات و آمونیوم فسفات برابر ۳ است.
 (ب) درصد جرمی یون $K^+(aq)$ از درصد جرمی یون $Na^+(aq)$ ، در آب دریا بیشتر است.
 (پ) در ۵۰۰ گرم محلول ۱۰۰ ppm سدیم هیدروکسید، $1/25 \times 10^{-3}$ مول از آن وجود دارد.
 (ت) اگر در ۴۰۰ میلی‌لیتر از محلول یک ماده، ۰/۶ مول از آن وجود داشته باشد، غلظت آن، ۲/۵ مول بر لیتر است.
- (۱) آ، پ (۲) آ، ت (۳) ب، ت (۴) ب، پ



- ۲۲- غلظت یک نمونه محلول سیر شده از پتاسیم نیترات در دمای $a^\circ C$ پس از سرد شدن تا دمای $b^\circ C$ ، از $37/5$ به $16/7$ درصد جرمی کاهش می‌یابد. با توجه به شکل زیر، تفاوت a و b ، برابر چند $^\circ C$ است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۰)
- (۱) ۴۰ (۲) ۳۰ (۳) ۲۰ (۴) ۱۰

- ۲۳- کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)
- الف- هوای شهرها، محلولی از گازها به شمار می‌آید.
 ب- سرم فیزیولوژی، محلول نمک خوراکی در آب است.
 پ- ضد یخ مصرفی در رادیاتور خودروها، محلول اتیلن گلیکول در آب است.
 ت- مخلوط، محلول یکنواخت از دو یا چند ماده است که حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سراسر آن یکسان است.

(۱) الف، پ (۲) الف، ت (۳) ب، ت (۴) ب، پ

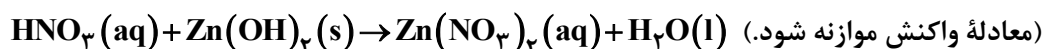
- ۲۴- در ۵ گرم سدیم فسفید، در مجموع چند یون وجود دارد و اگر این شمار از یون‌های سدیم در ۵ لیتر از محلولی وجود داشته باشد، غلظت یون سدیم در آن، چند ppm خواهد بود؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)
- (جرم هر میلی‌لیتر محلول، ۱ گرم در نظر گرفته شود، $Na=23, P=31 : g \cdot mol^{-1}$)

- (۱) $690, 2/408 \times 10^{23}$ (۲) $345, 2/408 \times 10^{23}$
 (۳) $345, 1/204 \times 10^{23}$ (۴) $690, 1/204 \times 10^{23}$

محل انجام محاسبات



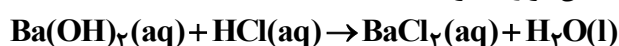
۲۵- ۴۰ میلی لیتر محلول نیتریک اسید را با آب مقطر تا حجم ۲۵۰ میلی لیتر رقیق می‌کنیم. اگر ۱۰ میلی لیتر از این محلول رقیق شده بتواند با ۰/۰۰۲ مول روی هیدروکسید واکنش کامل دهد، غلظت محلول نیتریک اسید اولیه چند مولار بوده است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)



(۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۲/۵ (۴) ۱/۵

۲۶- با توجه به واکنش داده شده، اگر ۲۰۰ میلی لیتر محلول $\text{Ba}(\text{OH})_2$ با غلظت ۲۱۳۷۵ppm موجود باشد، چند میلی لیتر محلول ۰/۴ مولار HCl برای واکنش کامل با آن لازم است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

(چگالی محلول برابر با چگالی آب در نظر گرفته شود، معادله واکنش موازنه شود، $\text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{Ba} = 137: \text{g.mol}^{-1}$)



(۱) ۳۷/۵ (۲) ۶۲/۵ (۳) ۷۵ (۴) ۱۲۵

۲۷- با توجه به ویژگی‌های مولکول‌های آب و هیدروژن سولفید، کدام مورد درست است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

(۱) تفاوت نیروی جاذبه موجود بین مولکول‌ها، مهم‌ترین عامل تفاوت نقطه جوش آن‌هاست.

(۲) تفاوت در ساختار مولکولی، یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده تفاوت نقطه جوش دو مولکول است.

(۳) تفاوت شعاع اتمی و جرم مولی اتم‌های مرکزی، نقش بسزایی در تعیین تفاوت نقطه جوش دو مولکول دارد.

(۴) تفاوت قطبیت دو مولکول، مانند تفاوت قطبیت مولکول‌های CS_2 و CO_2 است و نقشی در تعیین نقطه جوش آن‌ها ندارد.

۲۸- اگر A, D, M سه ماده غیرگازی شکل باشند و در واکنش: $A + D \rightarrow M + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ، یک محلول به یک مخلوط تبدیل شود، کدام مقایسه درباره انحلال‌پذیری این سه ماده، همواره درست است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

(۱) $M < A < D$ (۲) $A > M > D$ (۳) $M < A, D$ (۴) $M > A, D$

۲۹- کدام موارد زیر درست است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

الف: اتانول، برخلاف استون، به‌عنوان حلال در صنعت و آزمایشگاه کاربرد دارد.

ب: نیروهای جاذبه بین مولکولی غالب در CO_2 ، NH_3 و H_2O از نوع وان‌دروالس است.

پ: گشتاور دوقطبی، نشان‌دهنده میزان قطبیت ماده و قدرت نیروهای بین مولکولی در آن است.

ت: کاهش فشار و افزایش دما، انحلال‌پذیری گاز NO در آب را بیشتر از انحلال‌پذیری گاز O_2 تغییر می‌دهد.

(۱) «الف» و «ت» (۲) «پ» و «ت» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ب» و «پ»

۳۰- با توجه به واکنش زیر، چند گرم گوگرد با ۳۰۰ میلی لیتر محلول سدیم هیدروکسید ۰/۱ مولار، واکنش کامل می‌دهد؟

(معادله واکنش موازنه شود، $S = 32 \text{g.mol}^{-1}$) (کنکور خارج ۱۴۰۳)



(۱) ۰/۶۴ (۲) ۰/۳۲ (۳) ۰/۱۵ (۴) ۱/۵۰

محل انجام محاسبات



۳۱- غلظت یون سدیم در محلولی از سدیم سولفات، برابر 1380 ppm است. اگر به 100 گرم از این محلول، 40 میلی‌گرم آهن (III) سولفات اضافه شود، غلظت یون سولفات در محلول جدید، برابر چند ppm خواهد شد؟ (از تغییر جرم محلول صرف‌نظر شود، $O=16, Na=23, S=32, Fe=56: \text{g.mol}^{-1}$) (کنکور خارج ۱۴۰۳)

(۱) ۹۷۸ (۲) ۱۵۸۴ (۳) ۱۹۵۶ (۴) ۳۱۶۸

۳۲- به 100 گرم از محلول یک نمک با دمای $A^\circ\text{C}$ ، گرما داده می‌شود تا به دمای $A+10^\circ\text{C}$ برسد. کدام مورد همواره درست است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

- (۱) نوع نیروی جاذبه میان اجزای نمک محلول و مولکول‌های آب، در هر دو دما مشابه است.
- (۲) با اضافه کردن مقداری از همان نمک به ظرف، محلول سیرشده به دست می‌آید.
- (۳) اگر بلورهای نمک در ظرف تشکیل شود، فرایند انحلال نمک، گرماگیر است.
- (۴) انحلال‌پذیری نمک در آب، به صورت خطی افزایش یا کاهش می‌یابد.

محل انجام محاسبات

