

# پاسخنامه سوالات شیمی کنکور ریاضی سال ۱۴۰۰

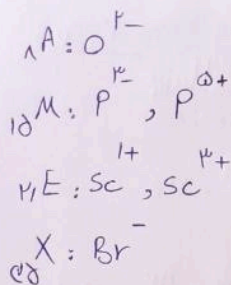


مریم سلطانی

مدرس شیمی کنکور

تبریز - ناحیه ۳

Instagram : shimi\_soltani



@shimi-soltani

۰۹۳۵۶۹۴۲۰۷۵

۲۰۱- ۲- با توجه به حفظ جدول تناوبی: ردیف ۳ کاملاً درست

در کتاب EM درست وی  $X_2A_3$  غلط

گفته شده هر دو مورد غلط در ۲ هر دو مورد غلط

مورد (b) فقط به n خید

مورد (a) مثلاً  $1s \leftarrow n$

۳۰۲- ۳- ۲

مورد (c) مثلاً ۵ دو الکترون می گیرند و ۸ = ۵ + ۳ دارد ✓  $4(0) + 2 = 2$  تعداد e

مورد (d)  $29 Cu$  استثنای آرایش واسطه:  $[Ar]_{18} 4s^1 3d^{10}$   $\frac{R_{Co}(s)}{R_{Cu}(d)} = \frac{V}{I_0} = 0.7$

گروه ۱۹  $Se \rightarrow 14 \rightarrow 4s^2 4p^4 \rightarrow 4p^4$  اصلی  $A: 4p^4$

۲۰۳- ۴- ۳

گروه ۳  $Sc \rightarrow 3 \rightarrow 4s^2 3d^1 \rightarrow 3d^1$  واسطه  $D: 3d^1$

گروه ۸  $Fe \rightarrow 8 \rightarrow 4s^2 3d^6 \rightarrow 3d^6$  واسطه  $E: 3d^6$

@shimi-soltani

گروه ۲- عناصر اصلی جدول واکنش پذیری بگیری از عناصر واسطه دارند

گروه ۳- عناصر صریح گروه ویژگی های شیمیایی یک ن دارند (ناقصی)

گروه ۴- ✓ عنصر A گروه ۱۹ در گروه ۱۹ (با توجه به رمز جدول تناوبی) ۱۴۵ دارند

۲۰۴- ۴- قبل  $Kr$   $35 Br \leftarrow$  کنگ عنصری  $Kr$ ، عنصر  $X$  است پس عنصر زیر  $Br$  هم

I است به ۵۲

تغ  $K$  ۱۹ هم دوره!  $Kr$  است (در یک دوره از چپ به راست شیب کاهش می یابد)

آب غلط نوشته های او ۳۰۲ و ۳۰۴ پس جواب نوشته ۳۰۲  $r_{Kr} < r_K$

✓ فصلت نامذری از چپ به راست افزایش و از بالا به پایین کاهش می یابد

$r_{Kr} > r_{Cl}$  فصلت نامذری

@shimi-soltani

ت عناصر واسطه هم دوره کریپتون فلز هستند و  $Kr$  گاز است

$34 Se [Ar]_{18} 4s^2 3d^10 4p^4$   $2e \rightarrow 34 - 18 = 16$

✓ (c)

$\frac{112g}{1,12g} \rightarrow \frac{112g}{0,17g} + \frac{X_2(g)}{11,2ml}$

$\frac{M_{wX}}{M_{wA}} = ?$

$mol AX_P = mol X_P \rightarrow \frac{112g}{X \times AX_P} = \frac{11,2}{11,2 \times 0,17} \rightarrow A + P_X = \frac{112 \times 0,17}{0,17 \times 1,12} = 172$

$A + P_X = 172 \rightarrow P_X = 172 - 0,17A$

$mol AX = mol X_P \rightarrow \frac{0,172g}{X \times (A + P_X)} = \frac{11,2}{11,2 \times 0,17} \rightarrow A + P_X = \frac{112 \times 0,17}{0,17 \times 1,12} = 172$

$A + P_X = 172$

$A + (172 - 0,17A) = 172 \rightarrow 0,17A = 0 \rightarrow A = \frac{0}{0,17} = 0$

$0 + P_X = 172 \rightarrow P_X = 172 - 0 = 172$

$\frac{172}{44} = 3,91$

$GaCl_3$   $\checkmark$  (d)  
 $Co_2(SO_4)_3$   $\checkmark$  (e)  
 $\checkmark$  (f)

$@shimi\_soltani$

$44 = 44 cm^3$

$\frac{112g}{1cm^3} = \frac{?}{44cm^3} \rightarrow 496g$

$? mol = \frac{496g}{112} = 4,43$

$20 Mn : [Ar]_{18} 4s^2 3d^5$

$\frac{112}{112} = 1,12$

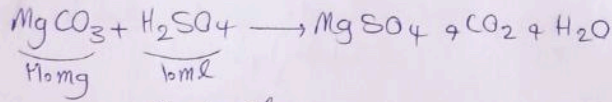
$1,12 \times 172 = 192,64$

$\checkmark$  در مواد ناقص با اتم هلیوم - نیروی بین مواد ناقص می باشد  
 $\checkmark$  ب. هر ۳ مولی برابر هر دو ۲۸ و ۲۸ -  $CO$  قطبی و  $N_2$  ناقص است مواد قطبی نقطه جوش بالایی دارند:  $CO_2$  مایع  
 $\checkmark$   $H_2O$  و  $H_2S$  - نمید - قطبی - نقطه جوش  $H_2O$  بیشتر است  
 $\checkmark$   $F_2$  ناقص و  $HCl$  ناقص است مواد قطبی نقطه جوش بالایی دارند

$@shimi\_soltani$







110 mg 10 mL  
?g 100 mL

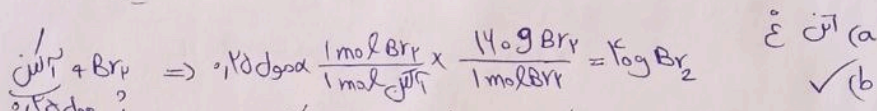
[اسی]؟

$$?g \text{H}_2\text{SO}_4 = 110 \text{ mg Mg} \times \frac{1g}{100 \text{ mg}} \times \frac{1 \text{ mol}}{98g} \times \frac{1 \text{ mol}}{1 \text{ mol}} \times \frac{98g}{1 \text{ mol}} = 108 \times 10^{-3} g$$

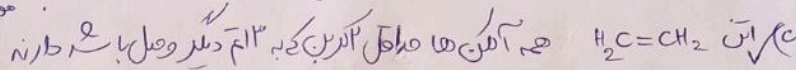
$$\frac{10 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} \times 108 \times 10^{-3} g \rightarrow 1.08 \times 10^{-2} g \xrightarrow{1 \text{ mol}} \frac{1.08 \times 10^{-2}}{98} = 0.00011 \text{ mol}$$

@shimi-soltani

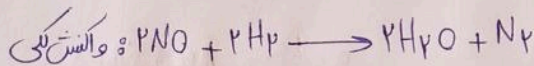
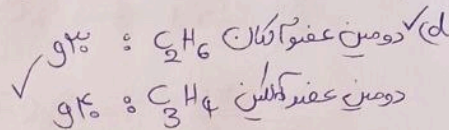
$$\text{غلظت} = \frac{\text{مول}}{\text{لیٹر}} = \frac{0.00011}{0.1 \text{ L}} = 0.0011 \text{ M}$$



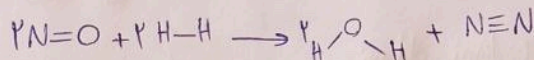
(a) اتن غ  
(b) ✓



$$\frac{30}{60} = \frac{1}{2} = \frac{10}{20}$$



@shimi-soltani



$$\Delta H = [2(407) + 2(444)] - [2 \times 2(444) + 944] = 1684 - 1792 = -108 \text{ kJ}$$

(a) فصلت فلزی از بالا به پایین ↑ از چپ به راست ↓  
A < E فصلت فلزی

در دوره از چپ به راست ↓

(d) غ

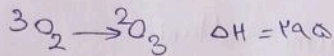
@shimi-soltani

09354932075

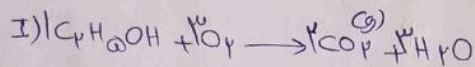


$$Q = mc\Delta\theta \rightarrow 2,4 = 0,5 C (^\circ) \rightarrow C = 2,4 \frac{KJ}{kg \cdot ^\circ C} = \frac{J}{g \cdot ^\circ C}$$

-15-217



$$\frac{3 \text{ mol } O_2}{? \text{ mol}} \times \frac{295}{2,4} \rightarrow \frac{2,4 \times 3}{295} = 0,24 \text{ mol } O_2 \times \frac{32g}{1 \text{ mol } O_2} = 7,68g$$



-15-218



@shimi-soltani

۹۳۵۹۳۲۰۷۵

$$a) 1 \text{ mol } H_2O \times \frac{1 \text{ mol } H_2O}{1 \text{ mol}} \times \frac{18g}{1 \text{ mol } H_2O} = 18g \checkmark$$

$$b) 1,8 \text{ mol } H_2O \times \frac{1 \text{ mol } H_2O}{1 \text{ mol}} \times \frac{18g}{1 \text{ mol } H_2O} = 32,4g \text{ نفی } \quad \frac{32,4}{47,8} \times 100 = 67,7\% \checkmark$$

$$c) \begin{array}{l} \text{آب} \\ \downarrow \\ 54g \\ \times 2,3 \\ \hline 124,2g \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{سیکسید کربن} \\ \downarrow \\ 104g \\ \times 1 \text{ mol } CO_2 \\ \hline 104g \end{array} \quad \begin{array}{l} 54g \\ 104g \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \text{ mol } CO_2 \\ ? \text{ mol } \times 2 \times 2,3 = 54 \end{array} \Rightarrow \frac{5,4 \text{ mol}}{1 \text{ mol}} = 5,4 \checkmark$$

$$d) \text{مول آب} = 100g \times \frac{1 \text{ mol}}{18g} \times \frac{1 \text{ mol}}{1 \text{ mol}} = 5,56 \text{ mol} \quad \text{نخ نمک} \quad \frac{1,189}{1,189} \times 100 = 100\% \checkmark$$

$$\text{سرعت} = \frac{\Delta n}{\Delta t} \rightarrow 0,1 = \frac{1 \text{ mol}}{? s} \rightarrow 10s$$

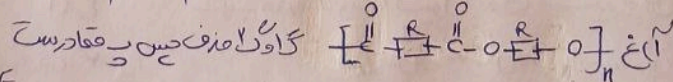
-1-219 - چون با این خلش ۱۰۵ است غوطه‌های گزنه ۲ و ۳ حذف

$$\frac{1}{\text{سرعت}} = \frac{Kd \text{ سرعت}}{2} = \frac{Kd \text{ سرعت}}{2} = \frac{0,2 \text{ سرعت}}{3}$$

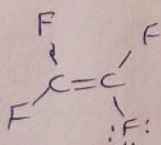
@shimi-soltani

غلظت ۲ در زمان ۱۰۵

$$\frac{0,1}{2} = \frac{?}{3} \rightarrow 0,15 = \frac{\text{mol}}{10s} \rightarrow 1,5 \text{ mol} \xrightarrow{\text{غلظت}} \frac{1,5}{5L} = 0,3M$$

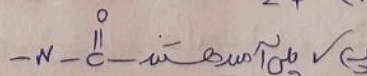


-2-220



$$\frac{30}{5} = \frac{12}{4} = 3$$

C<sub>2</sub>F<sub>4</sub> ✓ (ب)



تغ سوال ۹ تریات دوره فصل سوم یازدهم - بتی دارد

۳۳۱-۳- ایندومر = هیپار = تعداد اتم هالوژن  
 (a)  $C_4H_9Cl$  هر دو  $\checkmark$  (b)  $C_4H_9N$  هر دو  $\checkmark$   
 (c)  $C_5H_{10}$  هر دو  $\checkmark$  (d) غ  
 @shimi-soltani

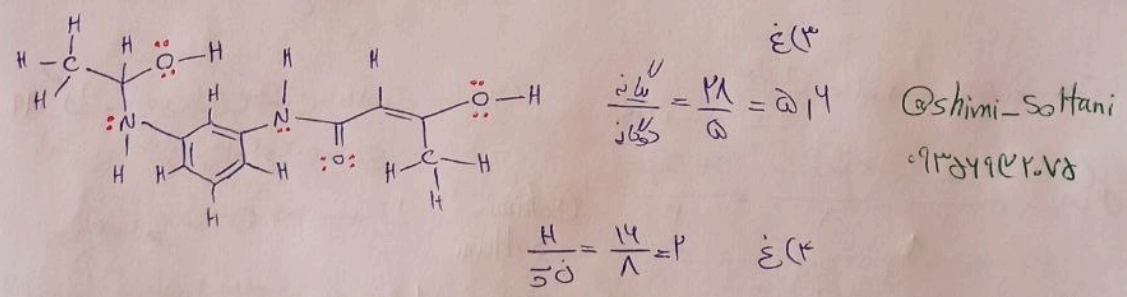
۳۳۲-۴-  $\log 7 = 0.85$  زمان ۰  
 $\log 3 = 0.5$  زمان ۱۳  
 $\log 2 = 0.3$  زمان ۲۰  

$$\frac{R(0-20)}{A R(13-20)} = \frac{\frac{V-P}{P \times P_0}}{\frac{P-P_1}{V}} = \frac{35}{40} = 0.875$$

۳۳۳-۴- (a)  $PH_3$  نضعین  $H^+$  هالوژن پس در محلول  $\alpha$   
 غلظت اسیدها متفاوت است که  $\alpha$  متفاوت است  
 هم هالوژن پس در محلول متفاوت  
 I  $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$   $\alpha = 1$   
 II  $HF \rightleftharpoons H^+ + F^-$   $\alpha < 1$  ضعیف

(b)  $\checkmark$  در محلول II خود اسید HF هم در محیط حضور دارد  
 (c)  $\checkmark$   $H^+$  هالوژن پس  $A^-$  هالوژن - رسانایی بیان  
 (d)  $\checkmark$  در محلول II گونه HF خود پس هم حضور دارد  
 @shimi-soltani

۳۳۴-۲- (۱) غ  $\frac{C}{O} = \frac{14}{3} = 4.6$   
 (۲)  $\checkmark$  هیدروکسیل OH و پلی آمید  $-N-C(=O)-$



۳۳۵-۳- (۱) غ شربت مقهره سوپا نیون دلی شیر - مرم - نس کلوئید هسته  
 (۲)  $\checkmark$  (بخش نور - ناهلن - نایبار - تیشین غی خود - ذرات ریز ماده)  
 (۳) غ کلوئید ها ۴ بخش نور - ناهلن - نایبار - تیشین غی خود - توده مولکولی بزرگ  
 (۴)  $\checkmark$  محلول ها ۴ بخش نور زارند - هکلن - نایبار - تیشین غی خود - یول دمولکول دارند

@shimi-soltani



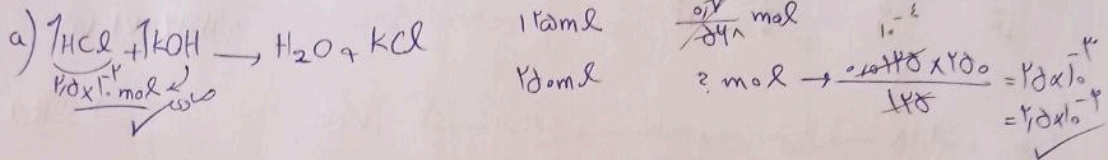
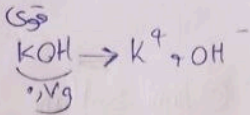
۱۷) دی‌متیل اتر و دی‌متیل اتر (۱۷)  $\text{H}_3\text{C}-\overset{+6}{\text{O}}-\overset{-6}{\text{CH}_3}$  دی‌متیل اتر

۲) خیر در دی‌متیل اتر آم‌های ۸-دارد  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  پروپان

@shimi-sattani

۳) خیر دی‌متیل اتر فقط پروپان خف

۴) پروپان ۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸-۳۹-۴۰-۴۱-۴۲-۴۳-۴۴-۴۵-۴۶-۴۷-۴۸-۴۹-۵۰-۵۱-۵۲-۵۳-۵۴-۵۵-۵۶-۵۷-۵۸-۵۹-۶۰-۶۱-۶۲-۶۳-۶۴-۶۵-۶۶-۶۷-۶۸-۶۹-۷۰-۷۱-۷۲-۷۳-۷۴-۷۵-۷۶-۷۷-۷۸-۷۹-۸۰-۸۱-۸۲-۸۳-۸۴-۸۵-۸۶-۸۷-۸۸-۸۹-۹۰-۹۱-۹۲-۹۳-۹۴-۹۵-۹۶-۹۷-۹۸-۹۹-۱۰۰



b)  $[\text{KOH}] = [\text{OH}^-] = [\text{K}^+] = \frac{\text{mol}}{\text{L}} = \frac{0.0125}{0.125} = 0.1 \text{ M} = [\text{OH}^-] = 10^{-1}$   
 $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14} \rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-13}$   
 $\frac{[\text{OH}^-]}{[\text{H}^+]} = \frac{10^{-1}}{10^{-13}} = 10^{12}$

c)  $10 \text{ mL} \rightarrow 0.0125 + 0.0125 \text{ mol}$   
 $80 \text{ mL} \rightarrow ? \rightarrow \frac{10 \times 0.0125}{145} = 10^{-2} = 0.01$

d)  $1.49 + 0.179 = 1.669 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{145 \text{ g}} = 0.0115 \text{ mol}$   
 $\frac{0.0115 \text{ mol}}{0.0125 \text{ L}} = 0.92 \text{ M}$

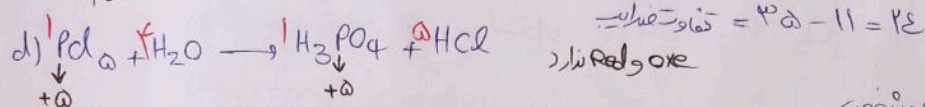
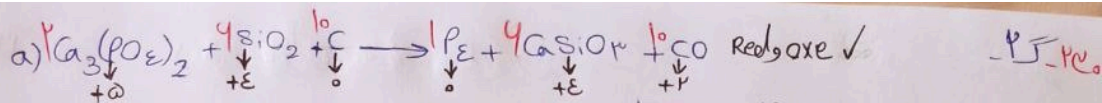
$\% \alpha_{\text{HA}} = 12$   
 $\text{pH}_{\text{HA}} = \text{pH}_D \Rightarrow [\text{H}^+]_{\text{HA}} = [\text{H}^+]_{\text{HD}}$   
 $\% \alpha_{\text{HD}} = 88$   
 $\% \alpha = \frac{[\text{H}^+]}{1} \times 100$

$\frac{12 \times [\text{HA}]}{100} = \frac{88 \times [\text{HD}]}{100} \rightarrow \frac{[\text{HD}]}{[\text{HA}]} = \frac{12}{88} = 0.136$

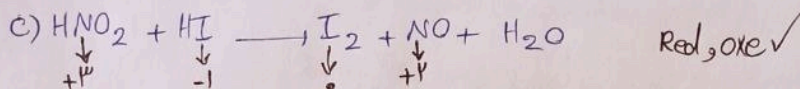
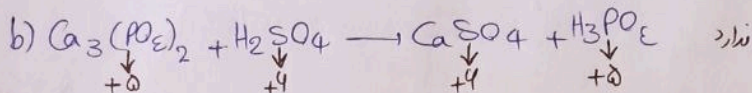
$\text{pH} = -\log 4 \times 10^{-2} = -0.8 + 4 = 3.2$   
 $[\text{H}^+] = \frac{4 \times 10^{-2}}{100} = 4 \times 10^{-4} \text{ M}$

۱۸)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  در آب حل می‌شود و  $\text{Al}(\text{OH})_3$  را تشکیل می‌دهد (a) درست  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$  در آب حل می‌شود و  $\text{Al}(\text{OH})_3$  را تشکیل می‌دهد (b) درست  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$  در آب حل می‌شود و  $\text{Al}(\text{OH})_3$  را تشکیل می‌دهد (c) درست  
 $\text{Al}_2\text{O}_3$  در آب حل می‌شود و  $\text{Al}(\text{OH})_3$  را تشکیل می‌دهد (d) درست



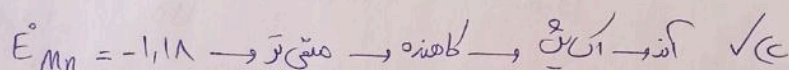


با تقسیم اعداد این مشخص می‌شود که Red و Oxe برابر

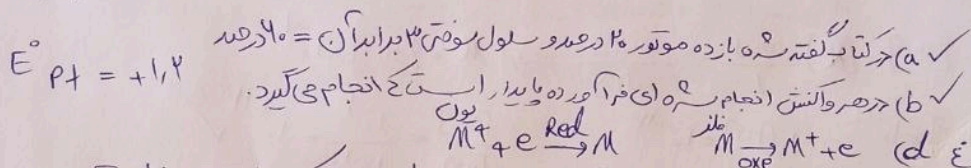


@shimi-soltani

۹۳۵۴۹۴۰۷۵



۳۵-۲۵



اما در کل چون ناظرها هم در واکنش های Red-Oxe شرکت دارند جمله غ اسخ.

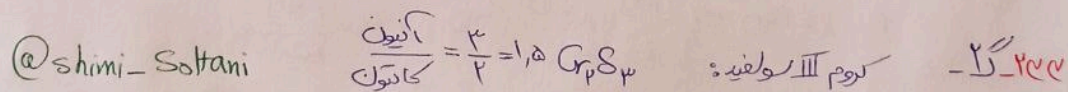
@shimi-soltani

۱۷) a = انرژی فعال سازی واکنش I اسخ و چون بیشتر از II اسخ با تا من آن هر دو انجام می‌گیرد

۴۵-۲۵۲

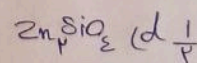
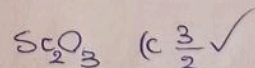
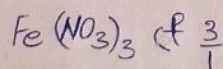
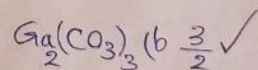
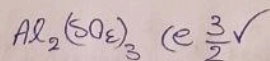
۲) b از ای مصرف ۲E شده b به ازای 1E می‌شود  $\frac{b}{p}$

۳) ترتیب پایداری: محصولات II < محصولات I < اولیه هر دو (تقریباً هم سطح)  
 غ ۴) گرما در فاصل اولیه تا محصول اسخ (این فاصله در I کمتر است)



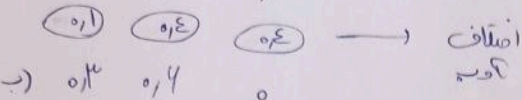
@shimi-soltani

(تغییری توان گرفت از سوال ۲۸)



$$L_{\text{PVC}}$$

@shimi-Soltani



ب)  $0,1^{\mu}$   $0,4$   $0$

۱) ✓ دو عاملی است و چه همراه پارازالین می دهه PET / اسیدی می تواند پس انحلال زیاده تر  
۲) پارازالین می تواند پیوندهای هیدروژنی به همدیگر برقرار دهد و برقرار دارد  
۳) بزرگ - آن - پارازالین از نظر طریقت خام بهشت می آید. این لین الیکول و برقرار دارد اسید زینت خام  
غلظت - مونومر پلی پروپین [ ] - و مونومر پلی اتین [ ] - وجود ندارد.

جیبز - bob ۳ - shimi-soltani @:

طرح و نقشه های معماری  
۰۹۳۵۹۳۲۰۷۵