

پایف شرعی بغدادی سیم تبریزی خانج ۱۴۱۵ - ۱۴۱۶ هجری عظمی - تربت جام - دفترچه A

[illegible]

۲۱۴- (۳۶) - فقط نام ترکیب ۳ صحیح دارد است و درست آن به صورت و نادیم (II) گرفته است - توجه کنید چون اکسیدیم فقط یونی با بار ۳۶ (ای روی کند نباید از اعداد یونی استفاده کنیم).

۲۱۴- (۱۶) - دو وارد اول، سه و پنج در دست هستند، وارد اول: $۳۵: n+l=۳+۰=۳$ و $۴۵: n+l=۴+۲=۶$ است. $\frac{۹}{۳}=۲$

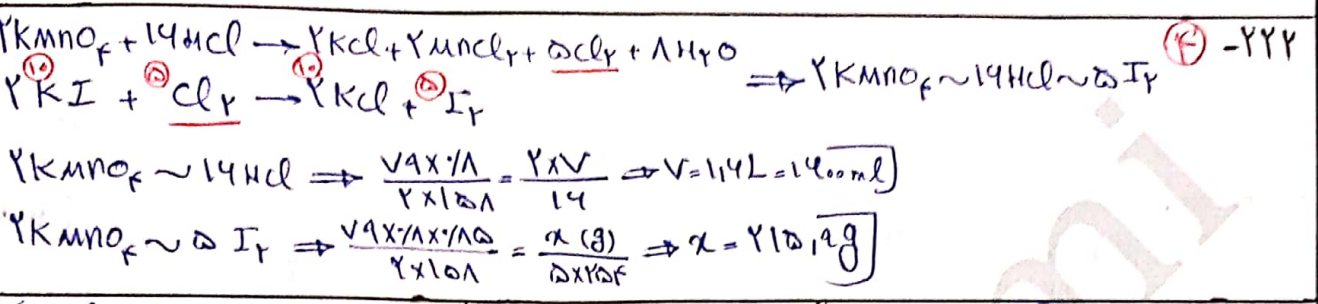
۲۱۷- (۳) موارد اول، دوز و چهارم درست هستند. موارد اول:

$$\frac{1/104 \times 10^{19}}{4/15 \times 10^{13}} \times 4 \times \frac{9}{n \cdot l} \times 10^3 \frac{\text{mg}}{\text{g}} = 1,92 \text{ mg}$$
$$\frac{V}{FF} N_A < \frac{1}{F} N_A \Leftarrow \text{CO}_2: \frac{1}{FF} \times V \times N_A = \frac{V}{FF} N_A, \text{H}_2\text{O}: \frac{V}{14} \times V \times N_A = \frac{1}{F} N_A \quad \text{: plasmid}$$
$$C_4H_{10} + 11O_2 \rightarrow 5CO_2 + 3CO + 4H_2O \Rightarrow \text{مجموع ضرایب نازدها} = 5+3+4=12$$

مورد «ب»: $\alpha: A \rightarrow [A]^n$ دارای $\alpha \in \mathcal{A}$ در زیر پایه $\mathcal{A}$ است. $k=2$ است.

$$\begin{aligned} \text{Y}_{\text{NO}_x} + \text{H}_2\text{O} &\rightarrow \text{YHNO}_x + \text{NO} \\ \text{Y}_{\text{H}_2\text{O}} &= 11 \text{ ppm} \end{aligned} \Rightarrow \frac{\text{Y}_{\text{NO}_x}}{\text{Y}_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{\text{YHNO}_x}{\text{Y}_{\text{H}_2\text{O}}} \rightarrow \alpha = 11 \text{ ppm} \quad \textcircled{1} - \text{Y}_{\text{H}_2\text{O}}$$

۲۲۱- (۴) - موارد سوم و پنجم درست هستند. مورد اول: نادرست؛ رسانایی الکتریکی نوسان به حالت فیزیکی آنجا وابسته است. در حالت محلول رسانا. مورد دوم: نادرست؛ استون به عنوان محلول آتش هادی همدیگر دارد و هگزان به عنوان محلول ناهادی و رقیق کننده است (بسیار) کاربرد دارد. مورد سوم: درست؛ $112g = 4 \times 51 + 2 \times 16 = 4 \times 51 + 2 \times 16 = 254g$ هم مولی $\times$ حجم $\times$ مولاریته = حجم $\times$ مولاریته = KOH مورد چهارم: نادرست؛ چون انحلال آسان در محلول است به خطای 44 ، با افزایش مقدار آنرا و تغییر در دما و رسانایی (پیدا نمی شود). مورد پنجم: درست؛ هراتم که وزن به دوام و وزن مولکولی خود را با پیوند استرایی و به دوام هگزان مولکول آب در پیوند هگزان اتصال دارد.



۲۲۳- (۱) $S_{\%} = (0.8 \times 25) + 72 = 94g \Rightarrow$ محلول $100g$ $\times 115 \downarrow$ $250g$ $\times 115 \downarrow$ $287.5g$ $\Rightarrow$ مقدار آب = $224 - 240 = 18g$
 $S = 184 = 180 + 72 \rightarrow \theta = 150^\circ$
 در نقطه ذوب در دمای بالاتر از $150^\circ C$ مولی میسر شده و در دمای پایین تر از $150^\circ C$ مولی فرا میسر شده (پیدا نخواهد شد). (به ازای $100g$ آب به عنوان محلول)

۲۲۴- (۳) - سه مورد از چهار مورد درست هستند. مورد اول: درست؛ چون فشار دو قطبی C بیشتر از A است. مورد دوم: نادرست؛ ترکیب B بیشتر از A است در نیم جهت گیری آن هم بیشتر است. مورد سوم: درست؛ چون محلول ترکیبی ناهادی است؛ هر چه کمتر باشد انحلال پذیری بیشتر است. مورد چهارم: تقریب قدرت پیوندهای بین مولکولی همانند ترتیب اثرات کشش در دو قطبی است: $C > B > A$

۲۲۵- (۱) - یونی آرایش الکترونی عنصر X به $n p^2$ ختم می شود و این یعنی عنصری از گروه ۱۴ جدول تناوبی است و می تواند: C, Si, Ge, Sn, Pb باشد و فقط در چهارم، فلز و مقیاس در مورد عنصر X درست است.
 مورد اول: فقط در باره فلزها درست است / مورد دوم: در باره فلزها نادرست است / مورد سوم: در باره فلزها نادرست است / مورد چهارم: بالاترین عدد اکسایش عناصر گروه های اصلی برابر باشد و همان گروه آنها است / مورد پنجم: در باره فلزها و شبه فلزها نادرست است.

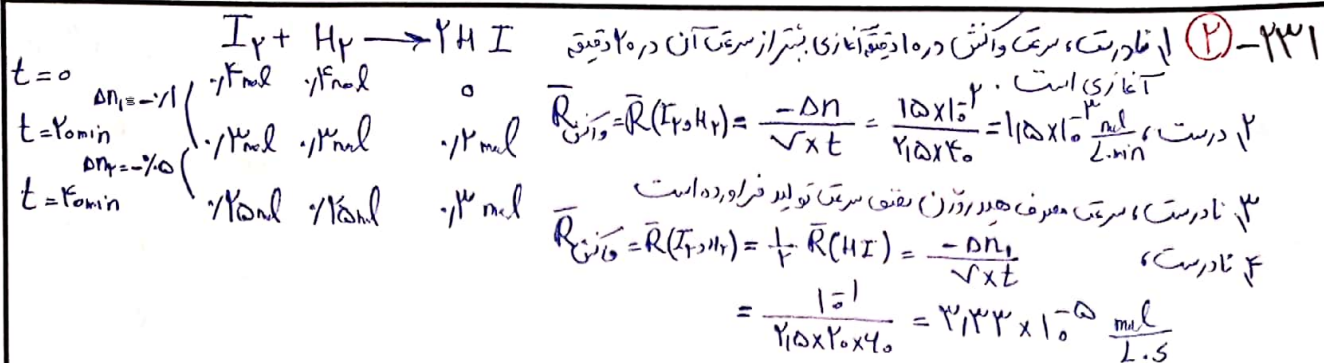
۲۲۶- (۴) - مورد اول: درست؛ زیرا به ترموی کمتری نیاز دارد. مورد دوم: $191324KJ = 10^3 \times 184J \times 4 \frac{g}{mol} \times 10^{-3}$ مورد سوم: درست؛ زیرا مایه را سه تا کمربند تا پیچ می شود و در نتیجه سبک مایه می شود. مورد چهارم: درست؛ $4104 - 38144 = 214KJ = (1mol \times 44 \frac{g}{mol} \times 10^{-3} \times 1840 \times 10^{-3}) - (1mol \times 44 \frac{g}{mol} \times 1840 \times 10^{-3})$

۲۲۷- (۱) - درست؛ $12 = 20 - 8 = 12$ فرمول آکسید کمربند: $C_9H_{10}O_4$ فرمول ترکیب: $C_9H_{10}O_4 - C_7H_8O_2 = C_2H_2O_2 = 24 + 2 + 32 = 58g$ $\times 3$ نادرست؛ واحد به تمامه های هیدروژن افزوده می شود. 4 نادرست؛ دارای یک کربن کربوکسیل و یک کربن استر است.

۲۲۸- (۷) - موارد سوم، چهارم و پنجم درست هستند. مورد اول: نادرست؛ واکنش گرماده است و نیازی به فراورده ها کمترین انرژی را ندارد. مورد دوم: نادرست؛ محلول انرژی آب از مولکول کمتر اما با انرژی آن از مولکول بیشتر است. مورد سوم: درست؛ چون واکنش گرماده است. مورد چهارم: درست؛ نمودار هم دما شدن بیشتر فلزها در تنفس سلولی گرماده است. مورد پنجم: درست؛ در واکنش تنفس سلولی دمای بدن و دمای مزاج در شب به دما شدن بیشتر منتهی می شود.

۲۲۹- (۱) - از روی آنتالپی های پیوند ΔH واکنش خواسته شده را به طور مستقیم حساب می کنیم:
 $\Delta H = (2C \equiv O) + (2N = O) - (N \equiv N) - (4C = O) = (2 \times 1070) + (2 \times 400) - (940) - (4 \times 800) = -791KJ$

۲۳۰- (۳) - E و J جزء فراورده ها و A و B جزء واکنش دهنده ها هستند و در نتیجه نسبت پیونداری E و B برابر $\frac{1}{3}$ و A و B نسبت پیونداری $\frac{3}{2}$ است. همچنین چون سرعت در کل واکنش ثابت است پس نسبت آن نسبت به تغییرات در دما به صورت خطی فرض کرد. 2 نادرست؛ چون سرعت واکنش ثابت است و به هر چه دما شود پس خطی و واکنش پس از 4 ثانیه زمان می برد. 3 درست؛ چون ضریب استوکیومتری 4 برابر 1 است، پس تغییرات نسبت به مقدار آن بیشتر خواهد بود. 4 نسبت تغییر دما A به E در هر دو واکنش $\frac{1}{3}$ است اما مقدار تغییرات A در دو واکنش با یکدیگر متفاوت ندارد.

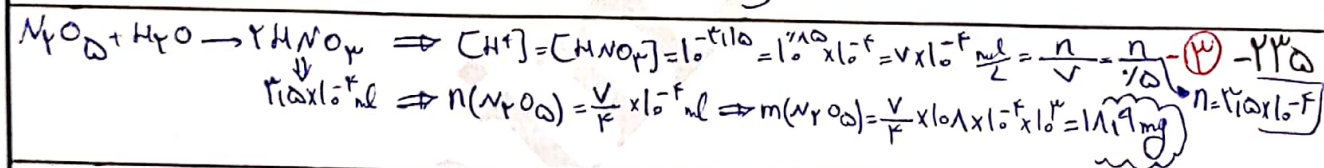
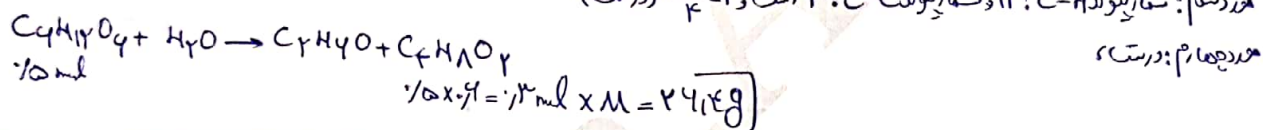


۱۳۲۲ - (۴) - دو اردو و سیم درت هفتده / مورد اول: یلموها یو نو یونی نازاند. (نادرست) / مورد دوم: وادنگلار شونده یی استین، استین است با فوعل ۸۱۸ (درست) / مورد سیم: فث ته نومی یلمو است و وادنگلار شونده دارد. (درست) / مورد چهارم: الزاها هر درت مورکولی طبعی و هر یلموری هندی نیست (نادرست) / مورد پنجم: هر درت مورکولی و وادنگلار شونده نازاند و همچنین وادنگلار شونده الزاها بزرگ نیست (نادرست)

۲۳۳- (۱) - اگر اتم هیدروژن $Se^{-}Na^{+}$ شود، ترکیبی با فرمول $C_{18}H_{24}$ بدست می آید که جزوهی آن برابر ۲۴۶ است و آن را برابر جرم مولی حقیقی مقادیرات (برص 90.4 است 90.4) است. (درستی بررسی!)

۲ چون تعداد اتم هیدروژن هشت اتم است می باید تا بدست موافقت آن نیز اتم است می باید. 12 لیکن مورد نظر $C_{18}H_{24}$ است که جرم از ترکیب مورد نظر کمتر است. 4 با این جایگزینی، یک کسره بر مایه می باشد. به مایه هیدروکربن تبدیل شده و اندال بدستی آن در آب دلال ها قطبی کا می می باید.

۲۳۴- (۱۶) - دهه هجری در دست هستند. فزول مولکولی استر به صورت $H_{12}O_8$ است و فزول سافزاری آن $C-C-C-\overset{O}{\parallel}-C-O-C-C$ است
مورد اول: استروئید آلی که بنی بر سر آمده با هم اندوخته هستند. (درست) / مورد دوم: انگل سازنده استر، اما نول است که از واکنش این آب تولید می شود (درست)
مورد سوم: شمار پیوندهای C-H: ۱۲ و شمار پیوندهای C=C: ۴ است و $\frac{12}{4}=3$. (درست)



۲۳۴ - (۲) $A, M, K \Leftarrow$ اسید / $D, G, E \Leftarrow$ باز
۱) نادرست، اگر محلولی اسید M و باز E با هم برابر باشد، حجم محضی آنها نیز برابر خواهد بود.
۲) درست، چون رسانایی محلول X بیشتر از D است، در نتیجه میزان یونهای موجود در محلول X بیشتر از محلول D است و می توان گفت میزان H^+ محلول X بیشتر از میزان OH^- محلول D است، پس میزان OH^- محلول X کمتر از میزان H^+ محلول D است.
۳) نادرست، pH محلول A برابر از L و pH محلول G کمتر از M است، چون رسانایی هیچ یک به بیشتر رخ نموده اند رسیده که می توان آنها را اسید و باز ضعیفی قوی معرفی کرد.
۴) نادرست، اگر M هیدروفلوئوریک اسید باشد، چون رسانایی آنقدر کمی محلول X از M بیشتر است، پس X از M اسید قوی تری است و نمی تواند هیدروکلریک اسید باشد.

۲۳۷- (۲) - هارد دق و نرم ناریت هستند. اسید ایدریت به طور کلی اسید، ایدریت تری است و طبق گفته سوال ناریت یونی آن $\frac{1}{10}$ ثابت یونی فوقیت اسید است. مورد اول: $\frac{[CH_3COO^-]_I}{[CH_3COOH]_I} = 10 \Rightarrow \frac{[CH_3COO^-]_I}{[CH_3COOH]_I} < \sqrt{10}$ (درست)

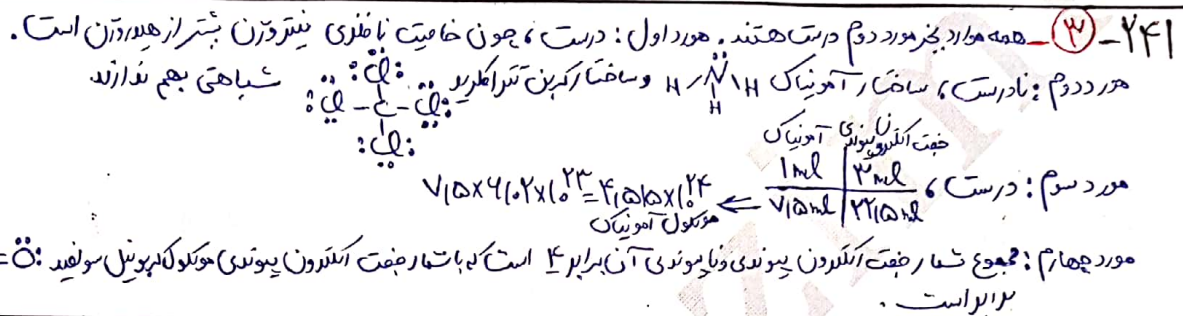
مورد دوم: نادرست، با توجه به مورد اول و چون شمار دو نوع یون دهمرد اسید با هم برابر است پس شمار کل یونهای جدول I منت به شمار کل یونهای جدول II، کوچکتر از ۱۰ است. / مورد سوم: نادرست، ثابت یونش هر اسید فقط با تغییر در دما، تغییر خواهد کرد.
مورد چهارم: درست، چون اسید از فوکلین اسید و فوکلین تر است، پس میزان مولهای یونیده فوکلین در محلولی برابر با فوکلین خواهد بود.

۲۳۸- ①- چون در سول کالونی رسم شده α الوعیه α اند است، پس بقه A باید از جنس نظری باشد که E° بزرگتری داشته باشد (همین می تواند A باشد) و بیشتر تغییرات غلظت مولار و به ازای چهارم تنها معنی آندرون هم می است که تفاوت پارامتر A (کاتیون نظری A) از کاتیون Al یعنی Al^{3+} بیشتر باشد با این توفیق، فلز A می تواند نقره (Ag) باشد.

مورد دوم: درست، چون $5n^2$ توانی اکند است و در واقع در ستون بالایی « $5n - 5n$ »، $5n$ نیم سلول کانت را تشکیل می دهد، پس قطعاً به برابری از آنکترود $5n^2 / 5n$ خواهد داشت. / مورد سوم: درست، $3 \times 10 \times 10^2 = 3 \times 10^2 \times 10^2 = 3 \times 10^4 \times 10^2 = 3 \times 10^6$ تعداد $\rightarrow \frac{3}{10^6} \text{ mol}$

مورد چهارم: درست، چون آنکترود از تیغه آند (هنگام پتیف کانت (قطع) می رود به تدریج سطح آن از آنکترود اینبسته می شود. (اشاره به طرح اینلونی داتس کرده است که چون یونهای موجود در کانت یعنی $5n^2$ ، آنکترودها را می لردند، سطح تیغه قطع از آنکترود اینبسته نمی شود.)

مورد پنجم: درست، طبق مورد چهارم کاملاً درست است.



۱- ترتیب به‌طور صعودی: $\text{CH}_4 < \text{MgF}_2 < \text{KBr} < \text{MgO}$ است و بیشترین نقطه ذوب را نسبت به سایر ترکیب‌ها دارد. چون مجموع همدار بار آن‌ها و دما یون در ترکیب MgO از دو CH_4 تمیزی مولکولی است و بیشترین نقطه ذوب را نسبت به سایر ترکیب‌ها دارد. $\text{MgO} > \text{MgF}_2 > \text{KBr} > \text{CH}_4$: به ترتیب نقطه ذوب کمترین دما یون است و بیش نقطه ذوب بالاتری دارد.

مورد چهارم: نادرست، با استفاده از مبدل های کاتالستی چند مرحله ای می توان از ورود آلاینده های کمین و نیز وزن دار جلوگیری کرد

۲۴۵- (۴- الف) نادرست، فرمول موکولی نشان به صورت $C_{10}H_{18}$ است اما فرمول موکولی پارا زایلن $C_{10}H_{12}$ است.

(ب) عدد اکسایش C^{+2} برابر ۱- و عدد اکسایش C^{+3} برابر ۳- است که مجموعاً می شود ۴- (درست)

(پ) درست، ساختار ترفک کین اسید به صورت $HO-C(=O)-C_6H_4-C(=O)OH$ است که عدد اکسایش C^{+3} در آن برابر ۳+ است و نسبت به عدد اکسایش C^{+2} در پارازالین ۲ واحد افزایش یافته است.

(ت) نادرست، در تبدیل پارازالین به ترفک کین اسید به اتن نیازی نیست.

۱۴۰۱
تیرماه
۱۴۰۱
A.A