

تعداد سوالات: (484)

نوع سوالات (تشریحی، چهار گزینه یی، خانه خالی، جواب کوتاه و صحیح غلط)

عنوان مضمون: (کیمیا صنف یازدهم)

ص_____نف: (یازدهم)

سوالات تشریحی

- 1- مخلوط متجانس را تعریف نموده با مثال واضح سازید؟
- 2- فرق بین مخلوط متجانس و غیر متجانس چیست؟
- 3- فاز (Phase) چیست آنرا تعریف کنید؟
- 4- فرق بین محلول های مشبوع و محلول های غیر مشبوع چیست توضیح دهید؟
- 5- انحلالیت یک ماده در ماده دیگر مربوط به کدام قوه می باشد توضیح دهید؟
- 6- مول فرکشن چیست آنرا تعریف نموده و فورمول عمومی آنرا بنویسید؟
- 7- فورمول عمومی سهم کتلوی را تحریر دارید؟
- 8- فیصدی کتلوی محلول را که 15 گرم گلوکوز ($C_6H_{12}O_6$) در 135 گرم آب حل شده است محاسبه کنید؟
- 9- اگر یک مول ماده منحل در یک لیتر محلول حل گردد محلول دارای غلظت چند مولره می باشد؟
- 10- به مقدار 196g تیزاب گوگرد در 4 لیتر محلول موجود است، غلظت مولر آن را محاسبه نمایید، کتله مالیکولی آن 98 g است؟
- 11- فورمول دریافت غلظت مولالیته را بنویسید؟
- 12- هر گاه 140 گرم تیزاب سرکه در 500 گرم آب حل گردد غلظت مولل آنرا دریافت کنید؟
- 13- خواص کولیگاتیف محلول ها را تعریف کنید؟
- 14- انتشار یا Diffusion را تعریف نموده و با مثال واضح سازید؟
- 15- علمیه اسموس را تعریف نماید؟
- 16- فشار اسموتیک را تعریف نمائید؟
- 17- علت زیاد بودن فشار اسموتیک در محلول های الکترولیت چی بوده بیان نمائید؟
- 18- در فورمول محاسبه فشار اسموتیک $P_{OS} = iCRT$ حرف i مخفف چی می باشد؟
- 19- محلول های ایزوتونیک را تعریف نمائید؟
- 20- محلول های هایپرتونیک را تعریف نمائید؟
- 21- محلول های هایپوتانیک را تعریف نمائید؟

- 22- قرار گرفتن حشرات حیوانی و نباتی در محلول های هایپوتانیک چی تغییر رونما میگردد توضیح دهید؟
- 23- اگر حشرات نباتی یا حیوانی در محلول های هایپرتونیک قرار گیرد در این صورت حشرات چی تغییر خوانند نمود تشریح کنید؟
- 24- وظیفه Anti-diuretic Hormone را تشریح کنید؟
- 25- هنگامیکه Raoult فشار بخار محلل را در موجودیت ماده منحل در محلول های رقیق غیر مفر را مطالعه میکرد کدام رابطه بین آنها را دریافت نمود بیان دارید؟
- 26- چی وقت یک ماده غلیان می کند با دلیل علمی توضیح دهید؟
- 27- محلول دو مولره گلوکوز به کدام درجه حرارت غلیان خواهند کرد؟ ثابت ایپلوسکوپیک آب مساوی به $0.52 \frac{L.C}{mol}$ است و درجه غلیان آب $100C^0$ درجه است؟
- 28- فرق بین محلول الکترولیت و غیر الکترولیت چیست بیان کنید.
- 29- قانون عمل کتله را در این معادله تطبیق نمائید.
- 30- معادله استوالد را تحریر نموده و بگوئید که برای چی استفاده می شود؟
- 31- در محلول ۱/۰ مولر فارمیک اسید غلیظ آیون های هایدروجن $[H^+]$ مساوی به $4.21 \cdot 10^{-3}$ مولر است فیصدی تفکیک آن را دریافت کنید.
- 32- چرا برای کیمیا دانها سرعت تعاملات کیمیاوی مهم است بیان نماید؟
- 33- سرعت تعامل معادله ذیل را بنوسید. $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$
- 34- روش کروماتوگرافی را مختصراً توضیح دهید؟
- 35- معادله سرعت در تعاملات کیمیاوی را بیان کنید؟
- 36- درجه تعامل کیمیاوی چگونه حاصل می گردد توضیح دهید؟
- 37- مهمترین عوامل موثر در سرعت کیمیاوی را نام بگیریید؟
- 38- تاثیر غلظت بالای سرعت تعاملات کیمیاوی را مختصراً بنویسید؟
- 39- تاثیر حرارت بالای سرعت تعاملات کیمیاوی را مختصراً بنویسید؟
- 40- معادله ذیل را تکمیل نمائید؟ $NOCl(g) + Cl(g) \rightarrow$
- 41- دو نقص فرضیه تصادم را بنوسید؟

- 42- از تعامل $SO_2(g)$ کدام مرکب $O_2(g)$ کدام مرکب حاصل می شود؟ معادله کیمیای آنرا تحریر دارید؟
- 43- تاثیر کتلست بالای انرژی فعال سازی را توضیح دهید؟
- 44- کتلست های غیر متجانس به کدام کتلست ها گفته می شود بیان نماید؟
- 45- تعاملات از لحاظ رجعت به چند دسته تقسیم گردیده یک نمونه آنرا در معادله کیمیای توضیح دهید؟
- 46- تعادل فیزیکی را توضیح دهید؟
- 47- خصوصیات عمده تعادل کیمیای را بنویسید؟
- 48- ثابت تعادل برای معادله ذیل را بنویسید؟
- 49- ثابت تعادل برای تعامل هایدروجن و نایتروجن این معادله ذیل را تحریر نمائید؟
- 50- اصل لی شاتلیه را توضیح دهید؟
- 51- هر گاه این تعامل $SO_3 + O_2 \rightleftharpoons SO_3$ در حالت تعادل باشد در صورتکه تعداد کمی از (SO_2) و یا (O_2) در مخلوط علاوه گردد تعادل در کدام جهت پیش می رود بیان نمائید؟
- 52- در معادله $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ هر گاه فشار زیاد گردد جهت تعامل به کدام سمت حرکت می کند بیان کنید؟
- 53- در معادله $N_2O_4 + 58KJ \rightarrow 2NO_2$ ذیل هر گاه درجه حرارت کمتر شود جهت تعامل به کدام طرف معادله تغییر می نمائید بیان کنید؟
- 54- ثابت آیونایزیشن را تعریف نمائید؟
- 55- ثابت تعادل معادله ذیل را تحریر دارید؟
- $$HC_2H_3O_2 \rightleftharpoons C_2CH_3O_2^- + H^+$$
- 56- آیون مشترک را تعریف نمائید؟
- 57- هر گاه نمک NH_4Cl در محلول NH_3 علاوه گردد قیمت PH چی تغییر خواهد نمود بیان کنید؟
- 58- در تعامل ذیل $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$ تعادل صورت گرفته در هنگامیکه در تعامل فوق حرارت بیشتر داده شود تعادل به کدام طرف معادله تغییر میکند بیان کنید؟
- 59- تیزابها و القلی ها را به اساس نظریه لوویس تعریف نمائید؟

60- در معادله $NH_3(aq) + HF(aq) \rightarrow NH_4^+(aq) + F^-(aq)$ قلی مزدوج و تیزاب مزدوج را تشخیص دهید؟

61- در معادله $K = A_{CXP} \left[\frac{-E_a}{RT} \right]$ بیان کننده کدام فکتور می باشد؟

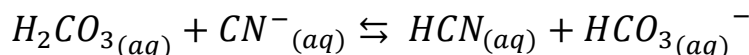
62- برای انجام هر تعامل کیمیای لازم است تا ذرات مواد تعامل کننده با هم تصادم نمایند این تصادم ها باید سه برتری داشته باشد هر کدام آنرا بیان نمائید؟

63- با ازدیاد غلظت تعداد تصادمات و سرعت تعاملات چگونه تغییر می کند توضیح دهید؟

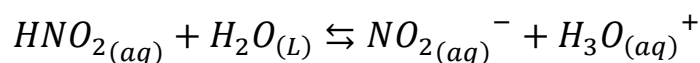
64- در مرکب NH_3 چند جوهر الکترون آزاد وجود دارد در ساختمان مشرح نشان دهید؟

65- بین نایتروجن و بورون در مرکب H_3NBF_3 کدام نوع رابطه کیمیای وجود دارد؟

66- در معادله ذیل تیزاب ها القلی ها مشخص نمائید؟



67- در معادله کیمیای زیرانواع تیزاب ها و القلی و هم چنان تیزاب مزدوج القلی مربوطه و القلی مزدوج تیزاب مربوطه را نشانی کنید؟



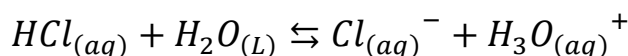
68- اگر مرکب آب H_2O با مرکب امونیا NH_3 تعامل نماید مرکب آب در مقابل امونیا کدام خواص را از خود نشان میدهد بیان نمائید؟

69- اگر غلظت آيون هایدروجن $[H^+] = 10^{-6}$ باشد غلظت $[OH^-]$ آنرا محاسبه کنید؟

70- هرگاه در یک محلول تیزابی PH آن 5.82 باشد غلظت آيون $[H^+]$ آنرا محاسبه کنید؟

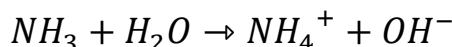
71- خاصیت تیزابی در گروپ هلوجنهای از طرف بالا بطرف پائین چی تغییر می کند با دلیل بیان کنید؟

72- در معادله ذیل القلی قوی و ضعیف را نشان دهید؟



73- سلفویک اسید در چند مرحله کامل تفکیک می شود با معادله کیمیای نشان دهید؟

74- ثابت تعادل را در معادله ذیل تحریر دارید؟



75- علت اینکه چرا آب خالص هدایت برقی ضعیف دارد توضیح دهید؟

76- هر گاه تیزاب ها با قلوی ها تعامل نماید در نتیجه کدام مواد تشکیل میگردد در معادله کیمیای نشان

دهید؟

77- تعاملات کیمیای را تعریف نمائید؟

78- مرکب تیزابی ذیل را به کدام مرکبات تجزیه میگردد؟ $2H_2CO_3 \rightarrow ?$

79- تعاملات تعویضی را تعریف نموده و بگوئید که به نوبه خود به چند دسته تقسیم گردیده است بیان نمائید؟

80- هر گاه فلز مگنیزیم با تیزاب HCl تعامل نماید کدام مرکبات حاصل میگردد؟ روی معادله کیمیای تحریر

دارید؟

81- فرق بین تعاملات تعویضی یگانه و دو گانه در چیست بیان نمائید؟

82- تعاملات خنثی سازی را تعریف نموده و در یک معادله کیمیای نشان دهید؟

83- از تعامل استیک اسید با سودیم هایدروکساید کدام مرکبات حاصل میگردد در یک معادله کیمیای نشان

دهید؟

84- نیمه تعامل ذیل در کدام قسمت از پیل ها صورت میگیرد مشخص سازید؟



85- الکترولیز مزابه نمک طعام را مختصراً بیان کنید؟

86- موارد استعمال پیل ولتا را بیان نمائید؟

87- اندیکاتور چیست آنرا تعریف نموده و در عملیه تیتريشن به کدام منظور استفاده میگردد بیان نمائید؟

88- به اساس کدام فارمول غلظت و حجم محلول تیزابی و القلی محاسبه میگردد؟

89- اگر در یک عملیه تیتريشن برای خنثی نمودن 20 ملی لیتر محلول سودیم هایدروکساید با غلظت 0.3 مول

به مقدار 30 ملی لیتر محلول هایدروکلوریک اسید به مصرف رسیده باشد غلظت محلول هایدروکلوریک

اسید را دریافت نمائید؟

90- در یک عملیه تیتريشن برای خنثی نمودن 20ml محلول NaOH با غلظت 0.3M به مقدار 30ml

محلول H_2SO_4 به مصرف رسیده باشد غلظت محلول سلفوریک اسید را محاسبه کنید؟

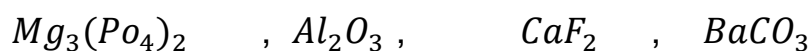
91- برای الکترولیز محلول $CuSO_4$ چند الکترون داده شود که به Cu تبدیل شود و در یک معادله کیمیای

نشان دهید؟

92- طریقه جدا کردن سنگ های معدنی از ناخالص ها که بنام ملغمه یاد می شود بیان نمائید؟

93- ارجاع اکساید های فلزات به طریقه کیمیای توضیح داده و در یک معادله نشان دهید؟

94- مرکبات ذیل را نام بگیرید؟



95- طریقه تصفیه ساحوی را توضیح دهید؟

96- فلز پوتاشیم چگونه از الکترولیز نمک KCl بدست می آید بیان نموده و معادله کیمیای آنرا تحریر دارید؟

97- هرگاه عناصر گروپ اول جدول دورانی عناصر با آب تعامل نمائید کدام مرکبات و عناصر تولید میشود در

یک معادله کیمیای نشان دهید؟

98- هرگاه سودیم در موجودیت حرارت با هایدروجن تعامل نمایند کدام مرکب تشکیل میگردد معادله آنرا تحریر

دارید؟

99- طریقه استحصال عنصر سودیم را بیان نموده و روی معادله کیمیای نشان دهید؟

100- در گروپ دوم اصلی جدول دورانی عناصر کدام عناصر موجود بوده سمبول های آنرا تحریر نمائید؟

101- در گروپ دوم جدول دورانی عناصر از طرف بالا بطرف پائین شعاع اتمی چی تغییر می نماید توضیح

دهید؟

102- در گروپ دوم جدول دورانی عناصر از طرف بالا بطرف پائین انرژی آیونایزیشن چگونه تغییر میکند

بیان نمائید؟

103- عنصر مگنیزیم از الکترولیز $MgCl_2$ چگونه استحصال می گردد معادله کیمیای آنرا تحریر

نمائید؟

104- اگر کلسیم با سلفوریک اسید تعامل نماید کدام مرکبات و عناصر تشکیل میگردد معادله کیمیای

آنرا تحریر نمائید؟

- 105- کلسیم از الکترولیز کدام مرکبات بدست می آید نام بگیرید؟
- 106- چگونه زنده یا CaO از کدام مرکبات کیمیاوی بدست میاید معادله آنرا بنویسید؟
- 107- اگر کلسیم اکساید با سلیکان دای اکساید تعامل نماید کدام مرکب بدست می آید معادله آن را بنویسید؟
- 108- چهار مورد استعمال چگونه زنده CaO را تحریر دارید؟
- 109- کلسیم هایدروکساید یا چگونه مرده Ca(OH)_2 چگونه از مرکبات کلسیم اوکساید و آب حاصل میگردد معادله کیمیاوی آنرا تحریر دارید؟
- 110- پلستر پاریس چگونه تولید میگردد بیان نموده و معادله کیمیاوی آنرا بنویسید؟
- 111- پلستر پاریس برای چی منظور استفاده میگردد بیان نمائید؟
- 112- در گروپ سوم اصلی جدول دورانی عناصر کدام عناصر موجود بود سمبول های آنرا تحریر دارید؟
- 113- در صنعت مرکب AlCl_3 چگونه حاصل می گردد معادله آنرا تحریر دارید؟
- 114- معادله ذیل را تکمیل نمائید. $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{C} + \text{Cl}_2 \rightarrow ?$
- 115- استحصال عنصر المونیم از الکترولیز مرکب AlCl_3 چگونه بدست میآید معادله کیمیاوی آنرا تحریر دارید.
- 116- نمبر های اکسیدیشن ممکنه عناصر انتقالی Cr و Mn را تحریر دارید؟
- 117- عنصر کرومیم چگونه از اکساید کروم با المونیم حاصل می گردد معادله کیمیاوی آنرا تحریر دارد؟
- 118- دو خواص عناصر غیرفلزی را بیان نمائید؟
- 119- خواص فیزیکی عنصر کلورین را بیان نموده و بگویید که در طبیعت بشکل خالص چرا پیدانمی گردد؟
- 120- ایزوتوپ های طبیعی کلورین کدام ها است تحریر دارید؟
- 121- کاربن مونواکساید با کلورین تعامل نموده کدام مرکب حاصل می گردد معادله کیمیاوی آنرا تحریر دارید؟
- 122- نمبر اکسیدیشن کلورین در مرکب (HClO) چند می باشد؟

123- در تعامل $H_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$ عنصر کلورین اکسیدیشن

گردیده یا ریدکشن توضیح نمائید؟

124- در لابرآتورهای کیمیا اکسیجن از کدام مرکبات بدست میاید معادله کیمیاوی انرا تحریر دارید؟

125- موارد استعمال عنصر اکسیجن را مختصرا توضیح دهید؟

126- اوزون (Ozone) در کجا پیدا میگردد توضیح دهید؟

127- فارمول مشرح مرکب (SO_3) را تحریر نموده و بگویید که زاویه بین آنها چند انگسترون است؟

سوالات چهارگزینه یی

1- انرژی آیونیزیشن عنصر Ga نسبت به Al چگونه می باشد؟

الف: مساوی می باشد ب: کم می باشد ج: تغییر نمی کند د: زیاد می باشد

2- چندین مودیفیکشن های اکساید المونیم دیده شده و مودیفیکشن با ثبات آن عبارت اند از

الف: AlO ب: A_2O_3 ج: Al_3O_5 د: Al_4O_5

3- خاصیت الکترو نیگاتیویتی از طرف نایتروجن بطرف بسموت در گروپ چگونه تغییر می کند.

الف: کاهش می یابد ب: از دیاد می یابد ج: تغییر نمی کند د: هیچ کدام

4- یک اکساید که با آب تعامل نمایند و از آن تیزاب حاصل شود اکساید مذکور را بنام چی یاد می کند؟

الف: اکسایدانهایدراید ب: پراکساید ج: سوپراکساید د: اکساید

5- یک مرکب مهم ارسینیک که اکساید آن بوده و بنام ارسینیک سفید هم یاد می شود فورمول کیمیاوی ان قرار ذیل می باشد؟

الف: As_2O_5 ب: AsO_3 ج: As_4O_6 د: As_3O_5

6- مرکبات مهم سلفر عبارت اند از

الف: SO_2 ب: SO_3 ج: H_2S د: همه گزینه درست است

7- در بین عناصر هلوجن ها خاصیت الکترونیگاتیویتی کدام یکی آنها بیشتر است

الف: Cl ب: F ج: Br د: I

8- تمام هایدروجن هلایدها در آب حل شده تیزاب های قوی را می سازند و قویترین آنها عبارت اند از

الف: HF ب: HCl ج: HBr د: HI

9- از خواص مهم فلزات بلاک d کدام می باشد؟

الف: مرکبات مغلق رامی سازد ب: بحیث کنتلست بکار میروند ج: الکتروپوزیتیف زیاد دارند
د: جز الف و ب درست است

10- اصطلاح تتریشن در کیمیای تحلیلی مقداری به مفهوم ذیل ارائیه می شود

الف: میتود خنثی سازی اسید و قلوی ب: تعامل تیزاب با نمک ج: قلوی با آب د: هیچ کدام

11- در معادله $2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2$ عنصر آیودین چی تغییر کرده اند؟

الف: 3 الکترون گرفته ب: 2 الکترون گرفته ج: 2 الکترونه ازدست داده د: 4 باخته

12- در تعاملات خنثی سازی و دیگر تعاملات نقطه ختم تتریشن توسط کدام فکتور ذیل پیدامی گردد؟

الف: درجه حرارت ب: اندیکاتور ج: کروماتوگرافی د: فشار

13- در صورتیکه تیترا سودیم کاربونات مساوی به 0.005312g/ml باشد نارملتی محلول مذکور چندخواهند بود؟

الف: 0.202064 ب: 1.2263 ج: 0.1002264 د: 0.5345

14- آب سخت موقتی در ترکیب خود نمک های ذیل دارند؟
الف: بای کاربونات های Mg, Ca ب: سلفیت های Mg, Ca ج: کاربونات آهن
د: هیچ کدام

15- آرایش الکترونی عنصر کاربن قرار ذیل می باشد؟
الف: $1s^2, 2s^2 2p^2$ ب: $1s^1, 2s^2 2p^3$ ج: $1s^3, 2s^1 2p^4$ د: هیچ کدام

16- از جمله عناصر ذیل یکی آن دارای خواص نیمه هادی را دارند؟
الف: Si ب: H ج: O د: Cl

17- از تعامل $Mg + N_2 \rightarrow ?$ کدام مرکب ذیل حاصل می گردد
الف: Mg_2N_3 ب: MgN ج: Mg_3N_2 د: هیچ کدام

18- در مرکبات ذیل مرکب هایدرازین را حلقه کنید؟
الف: NH_3 ب: NH_4 ج: HNO_2 د: N_2H_4

19- فاسفورس سفید در لابراتوار ها در مواد ذیل نگهداری می شود؟
الف: در الکول ب: در اسیدها ج: در آب د: هیچ کدام

20- عنصر کلورین در کدام مرکب ذیل دارای نمبر اکسیدیشن (+5) می باشد؟
الف: KCl ب: K_2Cl_2 ج: $KClO_3$ د: K_2ClO_4

21- در عناصر ذیل کدام یکی آن دارای خاصیت را دیو اکتیف می باشد؟
الف: S ب: P ج: Po د: Fe

22- اگر سیم مکنیزیم سوختانده شود کدام مرکب ذیل حاصل می گردد؟

الف: Mg_2O_2 ب: MgO ج: Mg_3O_2 د: هیچ کدام

23- در کدام مرکب ذیل خاصیت تیزابیت بیشتر می باشد؟

الف: $HClO_3$ ب: $HClO_2$ ج: $HClO_4$ د: $HClO$

24- عناصر انتقالی شامل بلاک ذیل می باشد؟

الف: S ب: d ج: P د: F

25- کدام عنصر ذیل در طبیعت بشکل مایع پیدا می شود؟

الف: Fe ب: Cl ج: Hg د: Cr

26- : محلول ها از جمله کدام نوع مخلوط های ذیل می باشد؟

جواب: الف: متجانس ب: غیر متجانس ج: الف و ب د: هیچ کدام

27- ماده در طبیعت به چند حالت پیدا می شود؟

الف: دو حالت ب: سه حالت ج: پنج حالت د: شش حالت

28- کتله الکترون چندم حصه کتله پروتون می باشد؟

الف: $\frac{1}{1740}$ ام حصه ب: $\frac{2}{1740}$ ام حصه ج: $\frac{1}{1840}$ ام حصه د: $\frac{2}{1840}$ ام حصه

29- اصطلاح انگلیسی محلول چیست؟

الف: Solute ب: Solvent ج: Solution د: Colloid

30- اتم و گروپ از اتم های که دارای الکترون ناقه بوده و چارچ نداشته باشد بنام ذیل یاد می گردد؟

الف: آیون ب: رادیکال ج: مالیکول د: اتم گرام

31- وزن یک لیتر H_2SO_4 ، 1840 گرام است کثافت و وزن مخصوص آن بر حسب $\frac{gr}{cm^3}$ محاسبه نمایند؟

الف : $1.84 \frac{gr}{cm^3}$ ب : $2.24 \frac{gr}{cm^3}$ ج : $5 \frac{gr}{cm^3}$ د : $2.85 \frac{gr}{cm^3}$

32- هرگاه کثافت آب در $21^\circ C$ 0.412 gr/ml است. وزن 400ml آن قرار ذیل است؟

الف 548gr ب : 1216gr ج : 1648gr د : 400gr

33- چند درجه سانتی گراد به $160^\circ F$ مطابقت دارد؟

الف : $70.4^\circ C$ ب : $80.4^\circ C$ ج : $60.4^\circ C$ د : $90.4^\circ C$

34- کدام قانون ذیل بیان می‌دارد که موادی که داخل تعامل کیمیاوی می‌شود مساوی به کتله است که در نتیجه تعامل حاصل می‌گردد؟

الف : قانون نسبت‌های ثابت ب : قانون تحفظ کتله ج : قانون اووگدرو د : قانون

لوویس

35- در یک مول آب چند گرام عنصر آکسیجن وجود دارد؟

الف 18gr ب : 20gr ج : 15gr د : 16gr

36- قانون نسبت‌های وزنی به نام‌های ذیل نیز یاد می‌گردد؟

الف : قانون پروست ب : قانون لاوازیه ج : قانون ترکیب متعدد د : قانون بایل

37- از ترکیب 2.2gr مگنیزیم با 1.22 gr آکسیجن مگنیزیم اکساید (MgO) به دست می‌آید وزن معادل مگنیزیم در آن قرار ذیل است؟

الف 13gr ب : 11gr ج : 15gr د : 12gr

38- کتله یک مول اتوم کاربن 0.012 Kg و از یک اتوم آن $1.993 \cdot 10^{-26} \text{ Kg}$ باشد تعداد اتوم‌های آن چند خواهد بود؟

الف 6.022 Kg ب : $6.022 \cdot 10^{23} \text{ atom/mol}$ ج : $6.022 \cdot 10^{-23} \text{ gr}$ د : $6.022 \cdot 10^{19} \text{ atom/mol}$

39- نسبت‌های عناصر H و O در H_2O_2 خواهد بود؟

الف 1:2 ب : 1:4 ج : 2:8 د : 2:16

40- الیاز برنج از کدام دو عنصر ذیل تشکیل گردیده است؟

الف : آهن و مس ب : مس و جست ج : کوبالت و مگنیزیم د : کروم و آهن

41- کدام یک از اشعه‌های ذیل از مواد رادیواکتیف بصورت طبیعی انتشار می‌کند؟

الف : الفا ب : بیتا ج : گاما د : همه درست است.

42- رادرفورد و همکارانش برای مطالعه ساختمان درونی اتم از کدام اشعه استفاده کردند؟

الف : گاما ب : الفا ج : بیتا د : تیتا

43- طبق تیوری الکترودینامیک کلاسیک هرگاه یک ذره چارچدار تحت تاثیر یک نیروی جاذبه یعنی ذره چارچدار مخالف خود تعجیل حاصل نماید در نتیجه اشعه ذیل ایجاد می‌گردد؟

الف : اشعه بالمر ب : اشعه الکترومقناطیسی ج : اشعه گاما د : مومنتم

44- کدام عالم معادله عمومی تجربی برای فریکانس را ارایه نمود؟

الف : ارهینوس ب : بور ج : رادرفورد د : ریبرگ

45- خطوط طیفی در چند سلسله تنظیم گردیده است؟

الف : ایش سلسله ب : هفت سلسله ج : یک سلسله د : پنج سلسله

46- کتله مالیکولی مرکب HNO_3 چند خواهد بود؟

الف : 63 ب : 64 ج : 56 د : 36

47- اتم‌های که دارای نمبر اتمی مختلف باشند اما کتله اتمی (نیوترون‌ها) آن‌ها یکسان باشد به نام ذیل یاد می‌گردد؟

الف : ایزوتوپ ب : ایزوبار ج : ایزوتون د : ایزومیر.

48- هرگاه $n=3$ باشد قیمت (l) یا کوانتم نمبر فرعی چند خواهد بود؟

الف : (2.1.0) ب : (0.1) ج : (0.1.4) د : (+1.+2.0).

49- حالت الکترون که توسط قیمت‌های مختلف ممکنه (I) مشخص می‌شود به نام ذیل یاد می‌گردد؟

الف : سوپه‌های اصلی انرژی ب : سوپه‌های فرعی انرژی الکترون ج : هسته اتم د

: هیچکدام

50- هرگاه $n=2$ باشد قیمت ml با کوانتم نمبر مقناطیسی چند می‌باشد؟

الف: (2.1.0) ب (+1.+2) ج (-1.0.+1) د : (0).

51- به اساس پرنسیپ پاولی در اربیتال (d) تعداد اعظمی الکترون چند است؟

الف: $6e^-$ ب $18e^-$ ج $10e^-$ د : $12e^-$

52- جدول دورانی عناصر که به‌نام مندلیف نیز یاد می‌گردد به اساس چی ترتیب شده است؟

الف: کتله اتمی ب نمبر اتمی ج: کتله مالیکولی د : تعداد نیوترون‌ها

53- در گروپ‌های اصلی جدول دورانی عناصر الکترون‌های ولانسی از گروپ اول الی هشتم بالترتیب چی تغییر می‌خورد؟

الف: زیاد می‌شود ب: کم می‌شود ج: تغییر نمی‌کند د : صفر می‌شود.

54- در پریود پنجم جدول دورانی چند عنصر وجود دارد؟

الف: 20 عنصر ب: 18 عنصر ج: 10 عنصر د : 2 عنصر.

55- در یک پریود شعاع اتمیاز چپ به راست چی تغییر می‌کند؟

الف: کم می‌شود ب زیاد می‌شود ج: تغییر نمی‌کند د : همه درست است

56- در یک اتم فاصله از مرکز هسته تا آخرین قشر اتم به‌نام ذیل یاد می‌شود؟

الف: شعاع اتمی ب شعاع آیونی ج: جز الف و ب درست است د : شعاع کوولانسی

57- در یک گروپ جدول دورانی عناصر از طرف بالا به پایین خاصیت منفیت برقی چی تغییر می‌کند؟

الف: کم می‌شود ب زیاد می‌شود ج: جذب می‌شود د: یکسان است

الف: انرژی داخلی ب انرژی خارجی ج: انرژی ذخیره‌ی د: انرژی آیونیزیشن

58- رابطه که در نتیجه داد و گرفت الکترون‌های ولانسی بین اتم‌ها به وجود می‌آید به نام ذیل یاد می‌شود؟

الف: رابطه اشتراکی ب: رابطه برقی ج: رابطه آیونیک د: جز ب و ج درست است

59- در مالیکول آب بین عناصر هایدروژن و اکسیجن کدام رابطه موجود است؟

الف: اشتراکی ب اشتراکی یکطرفه ج: آیونیک د: هایدروجنی

60- معیار مهم برای تعیین قطبیت در رابطه کیمیاوی عبارت از چیست؟

الف: شعاع اتمی ب شعاع آیونی ج: منقیت برقی د: چارج مثبت.

61- الکترون‌های ولانسی که به شکل ابر الکترونی در فلزات حرکت می‌مایند سبب به وجود آمدن چی می‌شود؟

الف: هدایت حرارتی ب جالی فلزی ج: هدایت برقی د: مرکب

62- فابلیت استعداد اتم‌ها را در تشکیل رابطه کیمیاوی به نام چی یاد می‌کنند؟

الف: الکتروم‌ها ب پروتون‌ها ج: ولانس د: آیون

63- نمبر اکسیدیشن عنصر کروم Cr در مرکب $K_2Cr_2O_7$ چند است؟

الف: Cr^{+4} ب: Cr^{+6} ج: Cr^{+2} د: Cr^{+7}

64- از تعامل Al و O_2 مرکب ذیل حاصل می‌شود؟

الف: Al_2O_4 ب: Al_3O_7 ج: Al_2O_3 د: AlO_2

65- تعاملات کیمیاوی از لحاظ رجعت به چند دسته تقسیم گردیده است؟

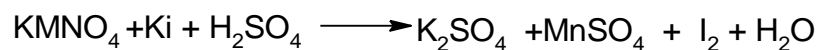
الف: 3 دسته ب 4 دسته ج: 2 دسته د: 5 دسته

66- از تعامل AgNO_3 و KBr کدام مرکبات ذیل به دست می آید؟

الف: $\text{AgBr} + \text{KNO}_3$ ب: AgKNO_3 ج: $\text{Ag} + \text{KNO}_3$ د: هیچ کدام

67- هنگامی که در یک عملیه کیمیاوی یک مرکب طوری تجزیه گردد که یک عنصر هم خاصیت اکسیدی و هم خاصیت ارجاعی داشته باشد به یکی از نام های ذیل یاد می گردد؟

الف: کوموتیشن ب: سپروپرشن ج: ارجاعی د: آبیاری



68- در تعامل

حالت اکسیدیشن عنصر مگنیزیم در مواد اولیه و محضول چند است؟

الف: 7 و 2 ب: 5 و 2 ج: 7 و 3 د: 4 و 2

69- قانون بویل در گازات کدام فکتور ذیل را ثابت قرار داده است؟

الف: فشار ب: غلظت ج: درجه حرارت د: تعداد مول ها

70- در گروپسوم اصلی جدول دورانی عناصر خواص فلزی از طرف بالا به پایین چی تغییر خواهد کرد؟

الف: کم می شود ب: زیاد می شود ج: تغییر نمی کند د: همه درست است

71- هرگاه در گازات فشار ثابت باشد رابطه حجم با درجه حرارت چگونه است؟

الف: معکوسا متناسب ب: مستقیما متناسب ج: تاثیر ندارد د: تغییر نمی کند

72- فورمول دریافت کثافت قرار ذیل است؟

الف: $d = \frac{F}{M}$ ب: $d = \frac{M}{m}$ ج: $d = \frac{m}{v}$ د: $d = \frac{m}{M}$

73- هرگاه در یک تانک 50 لیتره که درجه حرارت آن 21 درجه سانتی گراد باشد چه مقدار اکسیژن در آن موجود خواهد بود در صورتیکه فشار اکسیژن 15.7 اتموسفر باشد؟

الف: $10.04 \times 10^3 \text{gr}$ ب: $1.04 \times 10^3 \text{gr}$ ج: $2.04 \times 10^4 \text{gr}$ د: $20.010 \times 10^3 \text{gr}$

74- یک مقدار معین گاز اکسیژن به فشار 740mmHg و 500ml حجم اندازه شده در صورتی که حرارت ثابت باشد حجم گاز با فشار 760mmHg مجاسبه کنید چند خواهد بود؟

الف: 486.84ml ب: 600.2ml ج: $2.04 \times 10^4 \text{gr}$ 700ml د: 425.6ml

75- در مرکب CO_2 رابطه بین اکسیژن و کاربن چگونه می باشد؟

الف: $\text{O}=\text{C}=\text{O}$ ب: $\text{C}=\text{O}=\text{O}$ ج: $\text{O}=\text{O}=\text{C}$ د: $\text{O}-\text{C}=\text{O}$

76- نام مرکب N_2O_4 چیست نشانی نمایید؟

الف: dinitrogen oxid ب: Nitrogen tetraoxid ج: Dinitrogen tetraoxid د: هیچکدام

77- محصول تعامل $\text{CaO} + \text{N}_2\text{O}_5$ کدام مرکب است؟

الف: $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ب: CaNO_2 ج: $\text{Ca}(\text{NO}_2)_3$ د: $\text{Ca}(\text{NO}_2)_3$

78- هرگاه اکسایدهای غیر فلزی با آب تعامل کنند مرکب ذیل تولید می شود؟

الف: قلوی ها ب: تیزابها ج: نمکها د: مرکبات امفوتریک

79- اکسایدهای فلزی از تعامل عناصر ذیل حاصل می گردد؟

الف: اکسیژن با غیر فلزات ب: اکسیژن با فلزات ج: فلزات با غیر فلزات د: اکسیژن با هایدروجن

80- تیزابها نظر به تعریف ارهینوس عبارت از موادی است که خاصیت ذیل را داشته باشد؟

الف: آیون هایدروجن تولید می کند ب: پروتون تولید کند ج: الکترون تولید کند د: جز الف و ب درست است

81- تیزاب‌ها نظر به تعریف لويس عبارت از موادی است که خاصیت ذیل را داشته باشد؟
الف: یک جوهر الکترون می‌گیرد ب: یک جوهر پروتون می‌گیرند ج: الکترون دهنده باشند د: هیچکدام

82- فورمول کیمیاوی آیودس اسید Iodous acid فرار ذیل می‌باشد؟

الف: HIO ب: HIO_3 ج: HIO_2 د: HIO_4

83- فلوی‌ها نظر به تعریف بونستید لوری عبارت از موادی است که یکی از خواص ذیل را داشته باشد؟
الف: پروتون گیرنده باشد ب: الکترون گیرنده باشد ج: OH^- گیرنده باشد د: هیچکدام

84- فلوی‌ها عبارت از موادی اند که خاصیت ذیل را داشته باشد؟

الف: ذایفه تلخ دارند ب: لشم می‌باشند ج: میتایل اورنج را زرد می‌سازد د: همه درست است

85- مرکبات امفوتریک مرکبات است که؟

الف: خاصیت تیزابی و فلوی دارند ب: خاصیت تیزابی دارند ج: خاصیت مکی دارند د: هیچکدام

86- نام مرکب NaClO قرار ذیل می‌باشد؟

الف: Sodium Hypo chlorate ب: Sodium Chlorate ج: Sodium chlorate د: همه درست است

87- فورمول کیمیاوی کاستک سودا قرار ذیل است؟

الف: NaCl ب: Ca(OH)_2 ج: NaOH د: KOH

88- ساختمان الکترونی هایدروجن عبارت است از؟

الف: $1s^1$ ب: $1s^2$ ج: $1p^1$ د: $2s^1$

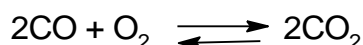
89- در طبیعت کدام ایزوتوپ عنصر هایدروجن به فیصدی بیشتر وجود دارد؟

الف: ${}^1\text{H}$ ب: ${}^2\text{H}$ ج: ${}^3\text{H}$ د: جز ${}^1\text{H}$

90- خاصیت فطبی بودن از طرف HF به طرف HI چی تغییر می‌نماید؟

الف: زیاد می‌شود ب: کم می‌شود ج: تغییر نمی‌کند د: همه درست است

91- ثابت تعادل برای تعامل ذیل کدام است؟



جواب : الف : $K = \frac{[\text{CO}_2]^2}{[\text{CO}]^2[\text{O}_2]}$ ب: $\frac{[\text{CO}_2]^2}{[\text{CO}]^2[\text{O}]}$ ج: $\frac{[2\text{CO}_2]}{[\text{CO}] [\text{O}_2]}$ د : درست همه

92- ثابت انفکاک تیزاب سرکه در جالیکه درجه انفکاک آن در محلول یک نارمله آن 0.40 فیصد باشد چند خواهد بود؟

الف: 1.8×10^{-5} ب : 1.82×10^4 ج: 1.50×10^3 د:

2.6×10^1

93- غلظت آيون H^+ در محلول تیزاب سرکه 0.05N است PH مجلول را دریابید؟

الف: PH=1.31 ب : PH=2.4 ج: PH=6 د: PH=1.41

94- اگر غلظت آيون OH^- در مجلول NaOH 0.007N باشد POH آن را محاسبه کنید؟

الف: POH=4.66 ب : POH=2.16 ج: POH=1.31 د:

POH=5.2

95- انحلالیت AgSCN در حرارت اتاق $1.2 \times 10^{-6} \text{ mol/li}$ می‌باشد حاصل ضرب انحلالیت آن را محاسبه نمایید؟

الف: 1.44×10^{-2} ب : SP=22.4 ج: SP=2 د: SP=62

96- چندگرم نمک در 200 گرم محلول (3%) KCl موجود خواهند بود؟

الف: 6gr ب: 7gr ج: 4gr د: 10gr

97- هرگاه 2 گرم سدیم کلوراید در 700 ملی لیتر محلول حل گردد غلظت مولرتهی آن چند خواهند بود؟

الف: 0.82 ب: 0.04 ج: 1.2 د: 1.31

98- کدام اثرات ذیل نشان دهنده تعاملات کیمیاوی می باشد؟

الف: تغییر رنگ محلول ب: رسوب کردن ج: تصعید کردن گازات د: همه درست است

99- کتیون Ba^{+2} در اثر تست شعله کدام رنگ تولید می کند؟

الف: سفید ب: سیاه ج: سرخ خنثی د: زرد سبز نما

100- نمک کلسیم در اثر عمل تست شعله کدام رنگ تولید می کند؟

الف: سفید ب: سیاه ج: سرخ خنثی د: زرد سبز نما

101- عنصر کلورین در کدام مرکب ذیل دارای نمبر اکسیدیشن (+5) می باشد؟

الف: KCl ب: K_2Cl_2 ج: $KClO_3$ د: K_2ClO_4

102- در کدام مرکب ذیل خاصیت تیزابیت بیشتر می باشد؟

الف: $HClO_3$ ب: $HClO_2$ ج: $HClO_4$ د: $HClO$

103- انرژی آیونایزیشن عنصر Ga نسبت به Al چگونه می باشد؟

الف: مساوی می باشد ب: کم می باشد ج: تغییر نمی کند د: زیاد می باشد

104- چندین مودیفیکشن‌های اکساید المونیم دیده شده و مودیفیکشن با ثبات آن عبارت اند از

الف: AlO ب: A_2O_3 ج: Al_3O_5 د: Al_4O_5

105- خاصیت الکترو نیگاتیویتی از طرف نایتروجن بطرف بسموت در گروپ چگونه تغییر می‌کند.

الف: کاهش می‌یابد ب: از دیاد می‌یابد ج: تغییر نمی‌کند د: هیچ کدام

106- یک اکساید که با آب تعامل نمایند و از آن تیزاب حاصل شود اکساید مذکور را بنام چی یاد می‌کند؟

الف: اکسایدانهایدراید ب: پراکساید ج: سوپراکساید د: اکساید

106- یک مرکب مهم ارسینیک که اکساید آن بوده و بنام ارسینیک سفید هم یاد می‌شود فورمول کیمیاوی آن قرار ذیل می‌باشد؟

الف: As_2O_5 ب: AsO_3 ج: As_4O_6 د: As_3O_5

107- مرکبات مهم سلفر عبارت اند از

الف: SO_2 ب: SO_3 ج: H_2S د: همه گزینه درست است

108- در بین عناصر هلوجن‌ها خاصیت الکترونیگاتیویتی کدام یکی آنها بیشتر است

الف: Cl ب: F ج: Br د: I

109- تمام هایدروجن هلایدها در آب حل شده تیزاب های قوی را می‌سازند و قویترین آنها عبارت اند از

الف: HF ب: HCl ج: HBr د: HI

110- فورمول درجه تفکیک مواد الکتروولیت کدام است؟

الف: $\alpha \frac{Ni}{N}$ ب: $\beta \frac{\alpha}{\gamma}$ ج: $\alpha \frac{d}{m}$ د: هیچکدام

111- معادله استوالد کدام؟

الف: $\alpha \sqrt{\frac{k}{m}}$ ب: $\alpha \sqrt{\frac{k}{c}}$ د: $\beta \sqrt{\frac{c}{k}}$ ج: همه درست است

112- مشخصات عمومی المونیم کدامند؟

الف: هادی برق ب: هادی حرارت د: فلز سبک ج: همه موارد درست است

113- در سنگ بوکسیت چند فیصد اکساید المونیم موجود است؟

الف: 20-30% ب: 30-40% ج: 40-50% د: 50-60%

114- کدام شکل التروپی المونیم دارای کثافت کمتر و فعالیت کیمیاوی بیشتر است؟

الف: التروپی الفا ب: التروپی بیتا ج: التروپی گاما د: هیچ کدام

115- فورمول مالیکولی هیما تایت کدام است؟

الف: FeO ب: Fe_2O_3 ج: Fe_3O_4 د: Fe_2O_4

116- فورمول مالیکولی مگنیتایت کدام است؟

الف: FeO ب: Fe_2O_3 ج: Fe_3O_4 د: Fe_2O_4

117- یکجا شدن دو یا چند ماده به یک نسبت غیر معین که عمل متقابل بین آنها به مشاهده نرسد عبارت اند از.

الف: عنصر ب: مرکب ج: مخلوط د: هیچکدام

118- اجزای تشکیل دهنده یک سیستم را بنام ذیل یاد میگردد.

الف: فاز ب: مخلوط ج: متجانس د: کامپونیت

119- بصورت عموم محلول ها از چند قسمت تشکیل گردیده اند؟

الف: یک قسمت ب: دو قسمت ج: سه قسمت د: چهار قسمت

120- آن بخش از محلول که در محال حل گردد و به ذرات کوچک (مالیکولهای, آیونها و اتم ها) پارچه گردیده به کدام نام یاد میگردد؟

الف: ماده منحل ب: محلول ج: محلول د: فاز

121- محلول ها به چند حالت فیزیکی موجود است؟

الف: یک حالت ب: دو حالت ج: سه حالت د: پنج حالت

122- محلول که مقدار اعظمی ماده منحل را در خود حل دارد بنام محلولهای ذیل یاد میگردد.
الف: محلول مشبوح ب: محلول غیرمشبوح ج: محلول مافوق مشبوح د: هیچکدام

123- محلول که قدرت حل ساختن ماده منحل را هنوز در خود داشته باشد به کدام نام یاد میگردد؟
الف: محلول مشبوح ب: محلول غیرمشبوح ج: محلول رقیق د: همه درست است

124- انحلالیت یک ماده در ماده دیگر به کدام از موارد ذیل مربوط است؟

الف: قوای جذب بین ذرات ب: قوای دفع بین ذرات ج: الکترونگاتیف
د: همه درست است

125- مقدار ماده منحل در فی واحد حجم محلول را به کدام نام یاد میکند؟

الف: حجم محلول ب: کثافت محلول ج: غلظت محلول د: فیصدی محلول

126- مول فرکشن عبارت از مقدار مولهای یکی از اجزای محلولها تقسیم به مجموعه مولهای اجزای متشکله یکی از گزینه های ذیل است.

الف: مرکب ب: عنصر ج: آيون د: محلول

127- غلظت مولاریتی عبارت از مقدار مول های ماده منحل در کدام موارد ذیل است؟

الف: نارملتی ب: فی واحد حجم محلول ج: فی واحد ماده منحل د: هیچکدام

128- در فورمول غلظت مولاریتی $CM = \frac{m \cdot 1000 \text{ml} \cdot \text{molar}}{M \cdot V}$ حرف M بزرگ نشان دهنده یک از

گزینه های ذیل است.

الف: مقدار ماده منحل ب: حجم محلول ج: کتله مالیکولی مرکب د: کثافت

129- غلظت مولاریتی

الف: $d \frac{m}{v}$ ب: $C \frac{N}{V}$ ج: $C \frac{d \cdot m \cdot r}{M}$ د: هیچکدام

130- در صورتیکه مقدار ماده منحل در فی کیلوگرام محلل حل گردیده باشد این غلظت را به کدام نام یاد میکند؟

الف: مولر ب: مولال ج: نارمل د: هیچکدام

131- پروسه تساوی خودبخودی غلظت ماده منحل و محلل را در نتیجه حرکت ذرات آنها به کدام نام یاد میگردد؟

الف: انتشار ب: کولیگاتیف ج: ماده منحل د: همه درست است

132- عبور آب یا کدام علل دیگر را از غشای نیمه قابل نفوذ به نام یکی از گزینه ها ذیل یاد میشود؟

الف: فشار اسموتیک ب: عملیه آسموس ج: عمله تراکم د: عمله غلیان

133- قوه که عبور محلل از غشای نیمه قابل نفوذ به سمت محلول غلیظ مجبور می سازد بنام یک از جواب های ذیل یاد میشود.

الف: فشار اسموتیک ب: فشار وارده ج: فشار خارجه د: هیچکدام

134- برای محاسبه فشار اسموتیک محلولهای رقیق و انت هوف یکی از فورمول های ذیل را ارایه کرد.

الف: $PV = nRT$ ب: $P = d \cdot n \cdot RT$ ج: $C \frac{d \cdot m \cdot r}{M}$ د: $P = CRT$

135- توسط کدام یکی از فورمول های ذیل فشار اسموتیک محلول های الکترلیت را میتوان محاسبه کرد.

الف: $C \frac{N}{v}$ ب: $d \frac{m}{V}$ ج: $P_{os}iCRT$ د: همه درست است

136- محلول هایکه دارای غلظت و فشار آزموتیک باشد این محلول ها بنام های ذیل یاد میگردد

الف: محلولهای هایپوتونیک ب: محلولهای ایزوتونیک

ج: محلولهای هایپوتونیک د: هیچکدام

137- در صورتیکه غلظت فشار اسموتیک کدام یک از محلولها با محلول استندرد قابل مقایسه به آن زیاد باشد بنام های ذیل یاد میشود

الف: محلولهای هایپرتونیک ب: محلولهای ایزوتونیک

ج: محلولهای هایپوتونیک د: همه درست است

138- محلول هایکه غلظت و فشار آزمو تیک شان نظر به کدام محلول استندرد و قابل مقایسه به آن کم باشد به کدام نام یاد میگردد.
الف: محلول هایپرتونیک ب: محلول ایزوتونیک ج: محلول هایپوتونیک
د: همه اشتباه است

139- در صورتکه حجرات حیوانی و نباتی در محلول هایپوتانیک قرار داده شود حجم حجره چی تغییر خواهد خورد؟
الف: حجم حجره کوچک می شود ب: حجم حجره بزرگ می شود
ج: تغییر نمی کند د: همه گزینه ها درست است

140- در بخش طبابت محلول های هایپرتونیک برای استفاده میشود؟
الف: شستن زخم ها ب: شستن دندانها ج: ضد درد د: درد معده

141- یک ماده وقتی غلیان می نماید که فشار بخار داخلی آن مساوی به یکی از فشار های ذیل باشد.
الف: فشار بخار محلول ب: فشار خارجی ج: اتموسفیر د: جز 2 و 3 درست است

142- محلول دومولره گلوکوز به کدام درجه حرارت غلیان خواهد کرد؟ ثابت ایلیوسکوبیک آب مساوی به $0.52 \frac{L.C}{mol}$ است درجه غلیان اب 100 درجه سانتی گرید است.
الف: 101,04 ب: 102,2 ج: 104.0 د: همه اشتباه است

143- در معادله $\Delta Tf = ikvm$ حرف ثابت کدام یکی از گزینه های ذیل است؟
الف: ثابت ایلیوسکوبیک ب: ثابت انفکاک ج: ثابت کریوسکوبیک د: هیچ کدام

144- محلول آبی که برق را هدایت میدهد به یکی از نام های ذیل یاد میگردد.
الف: محلول الکترولیت ب: محلول غیرالکترولیت ج: محلول الکترولیز د: همه درست است

145- در موجودیت کتلست ها در تعاملات سبب چی میشود.
الف: ازدیاد سرعت تعامل ب: سرعت تعامل تغییر نمی کند
ج: تعامل صورت نمی گیرد د: هیچ کدام

146- هرگاه گاز اکسیجن با گاز نایتروجن مونواکساید تعامل نماید کدام مرکب حاصل میگردد؟
الف: $2NO$ ب: $2NO_2$ ج: $NO + NO_2$ د: NO_3

147- تعامل $N_2O_4 \rightarrow 2NO_2$ از جمله تعللمات ذیل است.

الف: تعامل جمعی ب: تعامل غیر جمعی ج: تعامل اگزوترمیک د: هیچکدام

148- هرگاه فشار بالای یک سیستم گازی وارد گردد حجم آن چی تغییر می کند؟
الف: حجم آن زیاد میشود ب: حجم آن کم میشود
ج: حجم تغییر نمی کند د: همه درست است

149- در تعامل تعادلی $FeO_3 + CO \rightleftharpoons Fe + CO_2$ با تغییر حجم تاثیر نمی شود زیرا
الف: تعداد مالیکول های گازات در هر طرف معادله با هم مساوی است
ب: تعداد مالیکول های گازات در هر طرف معادله با هم مساوی نیست
ج: تغییر نمی کند
د: همه گزینه ها درست است

150- اگر درجه حرارت سیستم تغییر نماید تعادل به آن سمت تغییر می نماید که اثر فکتور تغییر دهنده را تغییر می بخشد؟
الف: افزایش ب: کاهش ج: ارتباط ندارد د: هیچکدام

151- مجموع غلظت آیونهای آب دارای قیمت ذیل می باشد.
الف: 10^{-14} ب: 10^{+14} ج: $10^{-10} M$ د: $10^{+10} M$

152- هرگاه در یک محلول غلظت آیون هایدروجن 10^{-8} مول باشد غلظت آیون OH^- چند خواهد بود؟
الف: $10^{-3} M$ ب: $10^{-4} M$ ج: $10^{-8} M$ د: $10^{+8} M$

153- محلول آبی HCl به یکی از نامهای ذیل یاد میشود.
الف: هایدروکلوئید اسید ب: هایدروجن کلوراید ج: هادروکابونیک اسید
د: هیچکدام

154- هرگاه امونیا با آب تعامل نماید آب در مقابل امونیا دارای یکی از خواص های ذیل را نشان می دهد.

الف: خاصیت تیزابی ب: خاصیت قلوی
ج: خاصیت خنثی د: همه درست است

155- از بوریک اسید در طبابت برای چی استفاده میشود.
الف: شستن دندان ب: شستن بینی ج: شستن چشم
د: شستن زخم ها

156- مرکب استایل سالسیلیک اسید به یک از نام های ذیل نیز یاد می‌گردد.
الف: فارمیک اسید ب: اسپرین ج: اسکاربیک اسید د: بیژوئیک اسید

157- فیصدی آیونایزیشن توسط کدام فارمول محاسبه میشود؟
الف: $\frac{\text{غلظت تیزاب آیونایز شده در حال تعادل}}{\text{غلظت اول تیزاب}}$ فیصدی آیونایز شده
ب: $C \frac{CM}{HA}$
ج: $\alpha \frac{OH^-}{H^+}$
د: هیچکدام

158- از تعامل اکساید های غیر فلزی با آب یکی از مرکبات ذیل حاصل میشود.
الف: اکسایدهای فلزی ب: تیزابها ج: القلی ها د: نمک ها

159- از تعامل اکسایدهای فلزات با آب یکی از مرکبات ذیل حاصل میشود.
الف: نمک ها ب: تیزابها ج: القلی ها د: همه درست است

160- تعامل تجزیوی نوع از تعامل ذیل است.
الف: تعویضی ب: جمعی ج: اندوترمیک د: اکزوترمیک

161- تعامل تیزاب ها و القلی ها به یکی از نام های ذیل یاد میشود.
الف: یگانه ب: خنثی سازی ج: جدا سازی د: همه درست است

162- علاوه نمودن تیزاب بالای القلی و برعکس آن به شکل قطره قطره را به یکی از نام های ذیل یاد میشود.
الف: تیتریشن ب: عیار سازی ج: الف و ب د: هیچکدام

163- به اساس یکی از فورمول های ذیل میتوان غلظت و یا حجم محلول تیزابی و القلی را بدست آورد.
الف: $C_1V_1=C_2V_2$ ب: $C_1=C_2.V_2$ ج: $d \frac{C_1.V_2}{d_1}$ د: $p \frac{d.RT}{MR}$

164- معرف های تیزابی-القلی اکثراً از مرکبات ذیل اند.
الف: معدنی ب: عضوی ج: فزیکی د: هستوی

165- یکی از مرکبات ذیل به صفت معرف استفاده می شود.
الف: سدیم کلوراید ب: سدیم هایدروکساید ج: فینول فتالین د: کلسیم اکساید

166- تعامل $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ از کدام نوع تعامل ذیل است.
الف: جمعی ب: تجزیوی ج: ترکیبی د: تعویضی

167- مواد از لحاظ جریان برق به چند دسته تقسیم شده اند.

الف: یک دسته ب: دو دسته ج: سه دسته د: چهار دسته

168- موادیکه برق از آن عبور کرده نمی تواند به کدام نام یاد میشود.

الف: هادی ب: عایق ج: جامد د: همه دراست

169- اجسامی که جریان برق از آنها عبورنماید به کدام نام یاد می شوند.

الف: جامد ب: عایق ج: هادی د: همه غلط است

170- هدایت برقی به عوامل ذیل ارتباط دارد.

الف: جنسیت فلز ب: به غلظت محلول ها ج: حرارت د: هر سه جواب درست است

171- انرژی برقی توسط کدام پیل به انرژی کیمیایی تبدیل می شود.

الف: پیل گالوانی ب: پیل ظرف الکترولیز ج: پیل سلفوریک اسید د: پیل فینول

172- انرژی کیمیایی به واسطه کدام پیل به انرژی برقی تبدیل می شود.

پیل ظرف الکترولیز ب: پیل سلفوریک اسید ج: پیل گالوانی د: پیل بنزین

173- عدد فارادی مقدار برقی است که معادل به چارج یک مول الکترون مساوی به یکی از گزینه های ذیل باشد.

الف: 96500F ب: 696500cb ج: 96500cb د: 1,602cb

174- قوره محرکه یک پیل عبارت از مجموعه الجبری پتانسیل کدام گزینه است.

الف: انود ب: کتود ج: الف و ب دست است د: هیچکدام

175- ولتاژ الکتروود ستندرد هایدروجن چند قبول شده است.

الف: یک ب: دو ج: صفر د: هیچکدام

176- عملیه تجزیه مرکب توسط جریان برق به یکی از نام های ذیل یاد می شود.

الف: فوتو الکتریک ب: الکترولیز ج: الکتروکون د: فون الکترون

177- الکترولیز نمک طعام در کدام یکی از حالت های ذیل صورت میگیرد.

الف: حالت جامد ب: حالت گاز ج: حالت محلول د: امفوتریک

سوالات خانه خالی

- 1- غیر فلزات عناصر اند که اربیتال های سوپه اخری انرژیکی () آنها توسط الکترون ها در حالت پر شدن است.
- 2- عناصر غیر فلزات در جدول دورانی بطرف () موقعیت دارد.
- 3- غیر فلزات () فیصدی عناصر جدول دورانی را تشکیل نموده است.
- 4- غیر فلزات در پیوند مربوطه خود از عناصر طرف چپ خویش منفیت برقی () را داشته و در تعاملات کیمیای الکترون های آنها رابه طرف () کش می کند.
- 5- عناصر گروه هفتم اصلی بنام گروه () نیز یاد میکند.
- 6- F_2, Cl_2, Br_2 و I از جمله عناصر غیر فلزی بوده و نسبت به فعالیت بیشترشان بشکل () یافت می شوند.
- 7- فلورین الکترونیگاتیف ترین عنصر در طبیعت بوده که صرف نمبر اکسیدیشن () را در مرکبات دارا می باشد.
- 8- کلورین به حالت گاز برومین به حالت مایع و آیودین به حالت () یافت می شود.
- 9- علت ضعیف بودن خاصیت تیزابی HF عبارت از موجودیت رابطه () بین مالیکول های آن است.
- 10- فعالیت کیمیای هلوجن ها از بالا به طرف پائین () در جدول دوره ئی می گردد.
- 11- کلورین در حرارت اتاق به حالت گاز بوده و دارای رنگ () مایل به زرد می باشد.
- 12- کلورین در سال 1774 توسط شیلی کیمیادان () کشف گردید.
- 13- کلورین در موجودیت نور با هایدروجن تعامل نموده () را تشکیل میدهد.
- 14- کلورین با کاربن مونواکساید تعامل نموده در نتیجه گاز زهری () را می سازد.
- 15- نمبر اکسیدیشن کلورین در ترکیب (HOCl) هایپو کلورس اسید () است.
- 16- کلورین با مرکبات عضوی مشبوع تعاملات تعویضی و با مرکبات عضوی غیر مشبوع تعاملات () را انجام می دهد.
- 17- عناصر گروه ششم جدول دورانی عناصر را بنام عناصر تشکیل کننده سنگ های معدنی () یاد میکنند.
- 18- آکسیجن مهم ترین عنصر گروه ششم بوده و در طبیعت به شکل () یافت می شود.
- 19- آکسیجن در طبیعت به دو التروپی () و () می باشد.
- 20- اکساید های مهم سلفر عبارت اند از SO_3 و SO_2 بوده که SO_2 به حالت () می باشد.

- 21- اگر عنصر بور به حرارت بلند با عنصر کلوری تعامل داده شود () حاصل می گردد.
- 22- قوه محرکه یک پیل عبارت از مجموعه الجبری پتانسیل () است.
حل: کتود و انود
- 23- آلمانی ها در جنگ اول جهانی امونیا (NH_3) را به حیث مواد () استفاده می نمودند.
- 24- هر گاه نمک (NH_4Cl) در محلول (NH_3) علاوه گردد قیمت PH آن () پیدا میکند.
- 25- ایزوتوپ های طبیعی کلورین عبارت اند از () می باشد.
- 26- کلورین در حرارت اتاق به حالت گاز بوده و دارای رنگ () می باشد.
- 27- المونیم با تیزاب های رقیق (HCl) و (H_2SO_4) در شرایط عادی تعامل نموده () را آزاد می سازد.
- 28- نمبر اکسیدیشن المونیم در مرکب (Al_2O_3) () می باشد.
- 29- اگر مقدار کرومیم در ساختمان کرستلی کورندم مخلوط باشد کرستل سرخ معلوم شده بنام () یاد می گردد.
- 30- تعامل المونیم کلوراید با آب از جمله تعامل () می باشد.
- 31- المونیم را در صنعت از سنگ معدنی بنام () استخراج می نمایند.
- 32- در گروپ دوم جدول دورانی عناصر از طرف بالا به طرف پائین شعاع اتمی () می گردد.
- 33- در گروپ دوم جدول دورانی عناصر از طرف بالا به طرف پائین انرژی آیونیزیشن () می شود.
- 34- عنصر کلسیم در گروپ () و پرپود () موقعیت دارد.
- 35- کلسیم با سلفوریک اسید تعامل نموده مرکبات () و () حاصل می گردد.
- 36- هر گاه سودیم در موجودیت حرارت با هایدروجن تعامل نمایند مرکب () تشکیل می گردد.
- 37- سودیم از الکترولیز () و () بدست می آید.
- 38- منابع خوب نمک طعام (NaCl) عبارت اند () می باشد.
- 39- اکثرا فلزات بشکل ترکیبی در طبیعت یافت می شوند که طریقه خالص ساختن و بدست آوردن آنها بنام () گویند.
- 40- معرف ها مواد کیمیاوی اند که برای تشخیص محیط () و () استفاده می شود.

- 41- عملیه تجزیه یک مرکب را توسط جریان برق بنام () یاد می کند.
- 42- تعامل تیزاب ها با قلوئها بنام تعامل () یاد می گردد.
- 43- تیتريشن عبارت اند از علاوه نموده () بالای () و برعکس آن بشکل قطره قطره غرض دریافت حجم و یا غلظت القلی و تیزابها می باشد.
- 44- تعامل تجزیوی برعکس تعامل ترکیبی بوده که در این نوع تعاملات مرکبات کیمیاوی () می گردد.
- 45- فلز مگنیزیم با تیزاب HCl تعامل نموده () و گاز () حاصل می گردد.
- 46- در تعاملات تعویضی آیونهای دو مرکب موقوف(جای) یک دیگر را در مالیکولهای شان () نموده مرکبات جدید را تشکیل میدهند.
- 47- سلفوریک اسید در () مرحله تفکیک میگردد.
- 48- در صورتیکه در یک محلول $PH > 7$ باشد محیط () می باشد.
- 49- در صورتیکه در یک محلول $PH = 7$ باشد محیط () می باشد.
- 50- کاربن سخت را بنام () یاد می گردد.
- 51- در یک محلول $PH < 7$ باشد محیط () می باشد.
- 52- تیزابها با قلوئها تعامل نموده () و () تشکیل می گردد.
- 53- خاصیت تیزی در گروپ هلوژن ها از طرف بالا به طرف پائین () می شود.
- 54- اگر مرکب آب با مرکب امونیا تعامل نماید مرکب آب خواص () را از خود نشان میدهد.
- 55- در مرکب امونیا () الکترون آزاد وجود دارد.
- 56- از بوریک اسید در طبابت بحیث انتی سپتیک در () استفاده می گردد.
- 57- در تعاملات کیمیاوی که مواد تعامل کننده حالت گاز داشته باشد ازدیاد فشار سبب ازدیاد () میشود.
- 58- قوه محرکه یک پیل عبارت از مجموعه الجبری پتانسیل () و () است.
- 59- تفاوت پوتانسیل مگنیزیم بین دو الکتروود را در یک پیل بنام () یاد می نمایند.
- 60- کلورین در موجودیت نور با هایدروجن تعامل نموده گاز () حاصل میگردد.
- 61- کلورین با کاربن مونواکساید تعامل نموده گاز زهری () را می سازد.

- 62- کلورین با امونیا تعامل نموده گاز () تولید می گردد.
- 63- کلورین با آب تعامل نموده () و () را می سازد.
- 64- نمبر اکسیدیشن کلورین در هایپوکلورس اسید () می باشد.
- 65- نایتروجن در موجودیت کتلست، حرارت و فشار زیاد باهایدروجن تعامل نموده () را میسازد.
- 66- فاسفورس در گروپ () قرار دارد.
- 67- کاربن دارای ساختمان الکترونی () می باشد.
- 68- محلول های که دارای غلظت و فشار آزموتیک باشد این محلول را بنام محلولهای () یاد میگردد.
- 69- در صورتکه غلظت و فشار آزموتیک یک محلول با محلول استندرد و قابل مقایسه به آن زیاد باشد این محلول را بنام () یاد میگردد.
- 70- محلول هایکه غلظت و فشار آزموتیک شان نظر به کدام محلول استندرد و قابل مقایسه با آن کم باشد بنام () یاد میگردد

سوالات جواب کوتاه

1. 1. محلول از چند بخش تشکیل گردیده هر کدام آنرا نام ببرید؟
2. فاز (Phase) چیست آنرا تعریف کنید؟
3. اصطلاح کامپننت (Component) را تعریف کنید؟
4. معادله حل شدن NaCl در آب را بنوسید؟
5. اصطلاحات ماده منحل Solute و محلل Solvent را تعریف کنید؟
6. محلول ها از لحاظ حالت فیزیکی به چند حالت بوده هر کدام آن را نام ببرید؟
7. محلول مافوق مشبوع را تعریف کنید؟
8. غلظت محلول ها را تعریف نماید؟
9. فورمول عمومی سهم کتلوی را تحریر دارید؟
10. غلظت مولاریتی را تعریف کنید؟

11. غلظت نارملتی توسط کدام نسبت یا فورمول محاسبه میگردد تحریر دارید؟
12. غلظت تیترا را تعریف نموده و فورمول آنرا بنویسید؟
13. اسمومتر Osmometer را تعریف کنید؟
14. برای محاسبه فشار اسموتیک محلول های رقیق وانت هوف کدام نسبت یا فورمول را پیشنهاد نمود آنرا تحریر دارید؟
15. از کدام فورمول یا نسبت برای محاسبه نمودن فشار اسموتیک استفاده می شود تحریر نماید؟
16. در طبابت از محلول های هایپرتانیک چگونه استفاده صورت می شود؟
17. درجه تفکیک مواد الکترولیت را تعریف نموده و فورمول آنرا بنویسید.
18. کینتیک کیمیاوی Chemical Kinetic را تعریف کنید.
19. انرژی فعال سازی را تعریف نمائید؟
20. کتلست را تعریف نمائید؟
21. کتلست ها به چند شکل می باشند هر کدام را نام بگیرید؟
22. کتلست های متجانس به کدام کتلست ها گفته می شود تعریف نماید؟
23. تعادل کیمیاوی به چند دسته تقسیم گریده است صرف نام بگیرید؟
24. عوامل موثر در تعادل کیمیاوی را نام بگیرید؟
25. المانی ها در جنگ اول جهانی NH_3 امونیا را بحیث چی استفاده میکرد توضیح دهید؟
26. تیزاب ها را نظر به نظریه سوانت ارینوس تعریف نمائید.
27. القلی ها را به اساس نظریه ارهینوس تعریف کنید؟
28. تیزابها و القلی ها به اساس نظریه برونستید-لوری تعریف نمائید؟
29. در فورمول $K = zfp$ حروف Z و p نشان دهنده کدام فکتور ها می باشند؟
30. هایپرید را در مرکب BF_3 تشخیص نمائید؟
31. از بوریس اسید در طبابت به کدام هدف استفاده می شود مختصراً بیان نمائید؟
32. برای دریافت PH تیزابهای قوی از کدام نسبت یا فورمول استفاده میگردد؟
33. تعاملات کیمیاوی را تعریف نمائید؟

34. تعامل ترکیبی را تعریف؟
35. تعامل تجزیوی را تعریف نموده و روی معادله کیمیاوی نشان دهید؟
36. معادله تعامل ذیل را تکمیل نمائید؟ $Pb(NO_3)_2 + KI \rightarrow ?$
37. تتریشن چیست تعریف نمائید؟
38. معرف ها چیست آنرا تعریف نمائید؟
39. الکترولیز چیست آنرا تعریف نمائید؟
40. میتالوژی را تعریف نمائید؟
41. میتالوژی دارای چند مرحله بوده هر کدام آنرا نام بگیرید؟
42. طریقه های تصفیه فلزات را نام بگیرید؟
43. در گروپ اول جدول دورانی عناصر کدام عناصر وجود دارد نام گرفته و سمبول های آن را تحریر دارید؟
44. عنصر کلسیم در کدام گروپ و پرپود جدول دورانی عناصر موقعیت داشته سمبول و ولانس آنرا تحریر دارید؟
45. نمبر اکسیدیشن المونیم را در مرکب Al_2O_3 تعیین نمائید؟
46. مرکب المونیم سلفیت در صنعت برای کدام منظور استفاده میشود؟
47. معادله کیمیاوی ذیل را تکمیل نمائید؟ $MnO_2 + HCl \rightarrow ?$
48. عنصر آکسیجن دارای چند ایزوتوپ ثابت بوده هر کدام آنرا تحریر دارید؟
49. نمبر اکسیدیشن عنصر آکسیجن در مرکب KO_2 قرار ذیل می باشد؟
50. نمبر های اکسیدیشن ممکنه عنصر انتقالی Mn را تحریر دارید؟
51. چونه زنده یا CaO از کدام مرکبات کیمیاوی بدست میاید؟
52. چهار مورد استعمال چونه زنده CaO را تحریر دارید؟
53. تعادل دینامیکی را تعریف کنید؟
54. غلظت مولری توسط کدام فورمول محاسبه میگردد تحریر دارید؟
55. محلول های هایپرتونیک را تعریف نمائید؟
56. محلول های هایپوتانیک را تعریف نمائید؟
57. واحداث پیمایش مقیاسی غلظت مول معادل یا نارملتی را بنویسید؟

58. محلول های ایزوتونیک را تعریف نمائید؟

59. دو نقص فرضیه تصادم را بنویسید؟

60. با ازدیاد غلظت تعداد تصادمات و سرعت تعاملات چگونه تغییر خواهند کرد؟

سوالات صحیح و غلط

1. ازدیاد انرژی باعث افزایش تعاملات بین مالیکولها شده و سرعت تعامل بطنی می گردد ()
2. هر تصادم ذرات منجر به تعامل کیمیای می گردد ()
3. اگر ثابت تعادل تعامل بسیار کوچک باشد تعادل با حرارت های عادی صورت میگیرد. ()
4. سنگ آهک در حرارت های عادی تجزیه نمی شود. ()
5. اگر غلظت تعامل کننده و غلظت محصول تعامل در فورمول ثابت تعادل قرار گیرد کمیت حاصله را بنام خارج قسمت یاد می کند. ()
6. هرگاه فشار بالای بالای یک سیستم گازی وارد گردد حجم آن کوچک می شود و تعامل به سمتی تغییر جهت نموده و جریان می یابد کخ ضرایب مولهای گاز در همان سمت معادله کیمیای کمتر است. ()
7. هر گاه در یک تعامل قلوئها به هر اندازه که ثابت آیونیزیشن بزرگتر باشد به همان پیمانه یک القلی قوی می باشد. ()
8. هر قدر که اندازه ذرات مواد کوچک و سطح تماس مواد کم باشد تعداد برخورد ها کم شده و سرعت تعامل بیشتر می گردد. ()
9. در تعاملات کیمیای که مواد تعامل کننده حالت گاز داشته باشد ازدیاد فشار سبب ازدیاد غلظت می شود. ()
10. ازدیاد حرارت باعث ازدیاد انرژی متوسط مالیکول های گازات نمی شود. ()
11. تعامل تبدیل ایزونیتریل به اسیتونیتریل نوع تعامل اندوترمیک می باشد. ()
12. افزایش سرعت با ازدیاد حرارت رابطه خطی را دارا نمی باشد. ()
13. نظر به موجودیت یک جوره آزاد مرکب NH_3 خاصیت تیزابی را دارا می باشد. ()
14. در صورتکه تیزاب رقیق باشد مقدار ذرات مالیکولهای ذرات آیونیزیشن ناشده و مجموع آیون های تیزاب در فی واحد حجم زیاد میشود. ()
15. در صورتکه یک تیزاب در محلول آبی بطور مکمل به آیونها پارچه گردد بنام تیزاب ضعیف یاد می گردد. ()
16. اگر در یک محلول $PH < 7$ باشد محیط قلی می باشد. ()
17. در صورتکه در یک محلول $PH > 7$ باشد محیط القلی می باشد. ()
18. در صورتکه در یک محلول $PH = 7$ باشد محیط تیزابی می باشد. ()

19. تعاملات تجزیوی نوع تعاملات اگزوترمیک بوده بواسطه حرارت و برق انجام پذیر نمی باشد. ()
20. برای رقیق ساختن تیزاب ها از جمله H_2SO_4 باید آب بالای تیزاب مستقیم علاوه کرد ()
21. عمل الکترولیز در محیط آبی صورت میگیرد و در محیط تیزابی از صفر کوچک است. ()
22. پوتانشیل آیونهای فلزی در محیط قلوی و خنثی از $0.83V$ بزرگتر است. ()
23. در یک تعامل همیشه الکترونهاى گرفته شده مساوی به الکترونهاى باخته شده نمی باشد. ()
24. تعامل هایدروجن و اکسیجن در تشکیل آب یک پدیده خودبخودی بوده و اگزوترمیک می باشد. ()
25. مشهورترین سنگ معدنی عنصر لیتیم Li عبارت عبارت اند از (Beryl) می باشد. ()
26. عناصر مگنیزیم و بیرلیم Be, Mg در طبیعت بحالت غیرفلزی خالص نگهداری نمیشود. ()
27. اگر مقداری از کرومیم در ساختمان کرسنتلی کورندم مخلوط باشد کرسنتل به رنگ سرخ معلوم شده و بنام لعل یاد میگردد. ()
28. تعامل آلومینم کلوراید با آب از جمله تعامل اگزوترمیک می باشد. ()
29. المونیم با تیزاب های رقیق H_2SO_4 و HCl در شرایط عادی تعامل نموده هایدرجن را آزاد نمی سازد. ()
30. میله کاربن (گرافیت) به حیث انود در داخل بطری قرار دارد ()
31. ولتاژ الکتروود ستندرد و هایدروجن یک قبول شده است؟ ()
32. تفاوت پوتانشیل مگنیزیم بین دو الکتروود را در یک پیل بنام قوه محرکه پیل یا (emf) یاد می کند. ()
33. درجه ذوبان عناصر گروپ اول جدول دورانی از طرف بالا بطرف پائین زیاد میشود؟ ()
34. درجه غلیان عناصر گروپ اول جدول دورانی عناصر از طرف پائین به طرف بالا کم میشود؟ ()
35. عنصر لیتیم بحیث ماده سوخت در بمب های اتمی هایدروجنی استفاده میشود؟ ()
36. عنصر کلورین الکترونیگاتیف ترین عنصر در طبیعت بوده که صرف نمبر اکسیدیشن $(+1)$ را در مرکبات دارا می باشد. ()
37. در گروپ هلوژنها با افزایش نمبر اتمی خاصیت اکسیدیشن شان کم می گردد ()
38. علت ضعیف بودن خاصیت تیزابی (HF) عبارت از موجودیت رابطه هایدروجنی بین مالیکولهای آن می باشد که پولیمیر $(HF)_n$ بوجود می آید ()
39. در مرکب Cl_2O_5 نمبر اکسیدیشن کلورین $(+5)$ می باشد. ()
40. مرکب Cl_2O نسبت Cl_2O_5 پایدار می باشد ()
41. عنصر کلورین در سال (1774) توسط شیلی کیمیدان سویدنی کشف گردید. ()
42. مالیکول کلورین دو اتمی بوده جهت جداکردن اتم های آن $243kJ/mol$ انرژی و بلندتر از $(1000c)$ حرارت ضرورت است. ()

43. کلورین در موجودیت نور با هایدروجن تعامل نموده گاز هایدروجن کلوراید را تولید می‌کند.
()
44. سه حجم تیزاب نمک با یک حجم تیزاب شوره بنام تیزاب سلطانی یاد میکند. ()
45. نمبر اکسیدیشن عنصر آکسیجن در مرکب (KO_2) $(-1/2)$ می‌باشد. ()
46. موادیکه از اتم های مشابه ساخته شده بنام عنصر یاد می‌شود. ()
47. شبه فلزات را بنام فلزات امفوتریک یاد نمیکند. ()
48. هالید های بورون در نتیجه سنتیز مستقیم عنصر بور و هایدروجن حاصل میگردد ()
49. منابع خوب نمک طعام $NaCl$ آب بحر می باشد؟ ()
50. المونیم در صنعت از سنگ معدنی بنام بوکسیت استخراج می شود؟ ()