



هم کلاسی
Hamkelasi.ir



دانش آموز عزیز شما می توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه ملاحظه نمایید.

www.bagheralolum.sch.ir

بارم

۱/۵

۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کرده و علت نادرستی یا شکل درست جملات نادرست را بنویسید.

آ) تکنسیم نخستین عنصری بود که در راکتورهای هسته ای ساخته شد.

ب) وقتی آهن اکسید می شود، زنگار پیوسته ای به رنگ قهوه ای روی آن را می پوشاند.

پ) در ساختار یخ اتم های هیدروژن در راس حلقه های ۶ ضلعی قرار می گیرند.

ت) دانشمندان با دستگاهی به نام طیف سنج از پرتوهای گسیل شده اطلاعات می گیرند.

۲- جاهای خالی را با موارد مناسب درون کادر تکمیل کنید.

۱/۵

«نوشتاری - ppm - آنیون - درصد جرمی - نمادی - کاتیون»

۱/۵

آ) به یون های مثبت و به یون های منفی می گویند.

ب) در معادله برخلاف معادله حالت فیزیکی واکنش دهنده و فرآورده نیز نوشته می شود.

پ) برای محلول های خیلی رقیق به جای استفاده می شود.

۳- مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۱/۵

آ) جرم مولی :

ب) پیوند کووالانسی :

پ) انحلال پذیری :

۴- نام هریک از ترکیب های زیر را بنویسید.

۱/۵

آ) : NaCl : FeSO₄ :پ) : SO₃

۵- فرمول شیمیایی هر یک از موارد زیر را بنویسید.

۱/۵

آ) پتاسیم نیترید :

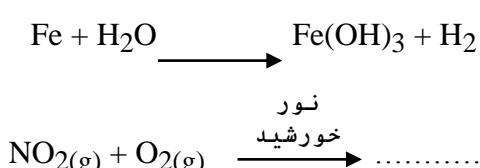
پ) فسفر پنتابرومید :

۶- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

آ) معادله روبرو را موازن کنید.

ب) معادله واکنش زیر را تکمیل کنید.



بارم

۱/۵

۷- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

آ) تعداد ذرات زیر اتمی $^{65}_{2+}\text{Zn}$ را در صورتی که اختلاف نوترون و پروتون آن ۵ باشد به دست آورید.

نماد	جرم اتمی	فراوانی	جرم اتمی میانگین
^{107}Ag	106/9 amu	۵۲ درصد	X
^{109}Ag	108/9 amu	۴۸ درصد	

ب) در جدول زیر مقدار X را بیابید.

۱/۵

۸- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

آ) در ^{32}Ge چند زیر لایه پر و چند الکترون با $1 = 1$ مشاهده می شود.ب) آرایش لایه ظرفیت $^{2+}\text{A}_{25}$ را نوشته و تعداد زیر لایه نیم پر را در آن مشخص کنید.

۱/۵

۹- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

آ) دو نمونه از سوخت های سبز را نام ببرید.

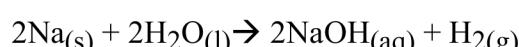
ب) دو مورد از مضرات باران اسیدی را بنویسید.

۱/۵

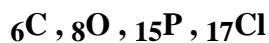
پ) دو مورد از عوامل مؤثر بر حجم گازها را نام ببرید.

۱۰- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

آ) واکنش های مربوط به اوزون در استراتوسفر را بنویسید.

ب) از واکنش $\text{O}_3 + \text{Na} \rightarrow \text{NaO}_2 + \text{O}_2$ سدیم با آب مطابق معادله زیر چند میلی لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP حاصل می شود. ($\text{Na}=23 \text{ g/mol}$)

بارم



۱۱ - ساختار لوویس CO_2 و PCl_3 را رسم کنید.

۱

۱

۱

۱

۱

۱

۱۲ - به پرسش های زیر پاسخ دهید.



(آ) بین $\ddot{\text{O}} = \text{S} - \ddot{\text{O}}:$ و $\text{H} - \text{C} \equiv \text{N}$: کدام قطبی و کدام ناقطبی است؟

ب) بین گازهای NH_3 و N_2 کدام سریعتر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟

۱۳ - به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(آ) اگر به کمک ۴ میلی گرم سدیم هیدروکسید NaOH یک نمونه محلول با غلظت ۵۰ ppm درست کنیم جرم محلول حاصل چند گرم خواهد بود.

ب) در ۲۵۰ میلی لیتر محلول 0.5 مولار سدیم نیترات چند گرم از این ماده حل شده است؟ ($\text{NaNO}_3 = 85 \text{ g.mol}^{-1}$)

۱۴ - به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(آ) از بین CH_3OH و NaCl کدام الکترولیت و کدام غیر الکترولیت است؟

ب) آیا ید (I_2) در هگزان (C_6H_{14}) حل می شود؟ چرا؟

۱۵ - به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(آ) دستگاه های شیرین کننده آب بر اساس چه پدیده ای عمل می کنند؟

ب) مغز مداد (گرافیت) جزء کدام دسته از رساناها محسوب می شود؟

پ) هریک از معادله های اتحلال زیر را تکمیل کنید.





۱- درستی با نادرستی جملات زیر را مشخص کرده و علم نادرستی یا شکل درست جملات نادرست را بنویسید.

۱/۵ آ) تکمیل نخستین عنصری بود که در راکتورهای هسته ای ساخته شد **متخلخل**

ب) وقتی آهن اکسید می شود، زنگار پیوسته ای به رنگ قهوه ای روی آن راسی بوشاند. **آکسیت**

ب) در ساختار یخ اتم های هیدروژن در راس حلقه های ۶ ضلعی قرار می گیرند. **X**

ت) دانشمندان با دستگاهی به نام طیف سنج از پرتوهای گسیل شده اطلاعات می گیرند. **✓**

۲- جاهای خالی را با موارد مناسب درون کادر تکمیل کنید.

«نوشتاری - ppm - آئیون - درصد جرمی - نعادی - گاتیون»

آ) به بون های مثبت **پوسیون** و به بون های منفی **آنیون** می گویند.

ب) در معادله **نعادی** برخلاف معادله **نوشتاری** حالت فیزیکی واکنش دهنده و فرآورده نیز نوشته می شود.

ب) برای محلول های خیلی رقیق به جای **درصد جرمی** از **ppm** استفاده می شود.

۳- مفاهیم زیر را تعریف کنید.

آ) جرم مولی: **بر حجم یک سولوک از یک ماده جرم مولی این ماده را سنجید.**

ب) بیوند کووالانسی: **بین اتم های حل آب دو اتم آنتروپون را با سه صد هزار ام لیزارد**

ب) اتحالان پذیری: **بر حسب اثر ماده حل شده درون و در احتمال این ماده ها بین را احتمال نهی کردن گویند**

۴- نام هر یک از ترکیب های زیر را بنویسید.

آ) NaCl: **سدیم کلرید**

ب) SO₃: **گوگرد سی اکسید**

۵- فرمول شیمیابی هو یک از موارد زیر را بنویسید.

آ) پتانسیم نیترید: **K₃N**

ب) فسفر پنتاکربونیک: **PB₅O₅**

۶- به پرسش های زیر پاسخ دهد.

آ) معادله روپرو را سوارنه کنید.

ب) معادله واکنش زیر را تکمیل کنید.

۱/۵ آ) **آهن دلخواه سولفات** FeSO₄

ب) مس (II) سولفید: **CuS**

۱/۵ آ) پتانسیم نیترید: **K₃N**

ب) فسفر پنتاکربونیک: **PB₅O₅**

۱/۵ آ) **Fe + H₂O → Fe(OH)₃ + H₂**

ب) **تور**

۱/۵ آ) **Fe + 4H₂O → Fe(OH)₃ + H₂**

ب) **غورفید**



پارم

۱/۵

۷- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(۱) تعداد ذرات زیر اتمی Zn^{2+} را در صورتی که اختلاف نوترون و بروتون آن ۵ باشد به دست آورید.

$$\begin{aligned} Z &= 30 \\ N &= 30 \\ e &= 28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N+Z &= 45 \\ N-Z &= 5 \quad \leftarrow N = \frac{45+5}{2} = 25 \\ Z &= \frac{45-5}{2} = 30 \end{aligned}$$

(۲) در جدول زیر مقدار X را بایابد.

نماد	جرم اتمی	فراآنسی	جرم اتمی میانگین
^{107}Ag	106/9 amu	۰۲ درصد	X
^{109}Ag	108/9 amu	۴۸ درصد	

$$\frac{106.9 \times 0.2 + 108.9 \times 0.48}{0.2 + 0.48} = 107.148 \text{ amu}$$

۸- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵



۳۲

(۱) در ^{32}Ge چند زیر لایه یور و چند الکترون با ۱ = مشاهده می شود.

۱ زیر لایه یور - ۱۶ الکترون با (۱p)

(۲) (رایش لایه ظرفیت A^{2+}) را نوشه و تعداد زیر لایه یور یکم پر را در آن مشخص کنید.

ب) رنگ های آبی و سبز در طیف نشري خطی هیدروژن دارای چه طول موج هایی هستند.

$$434 \text{ nm} \rightarrow \text{آبی} \rightarrow \text{سبز} \rightarrow 486 \text{ nm}$$

۹- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

(۱) آنفلون - هفتند - چهل و هشت

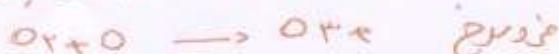
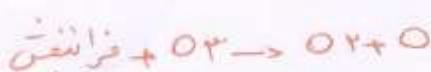
- ب) دو مورد از مضرات بازان اسیدی را بنویسید.
 ۱- اسیدی حاره ای - نامهای
 ۲- حلق کردن نش های آنلی چشم ها و چشم های ساختمانی
 ۳- از بین بردن پوسته های چشم

ب) دو مورد از عوامل مؤثر بر حجم گازها را نام ببرید.

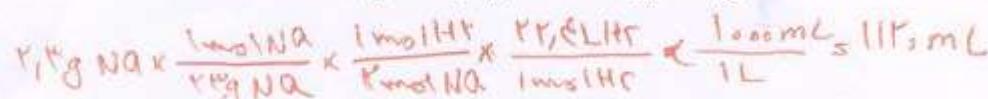
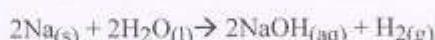
۱- دما ۲- فشار ۳- لغزش اندول

۱۰- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

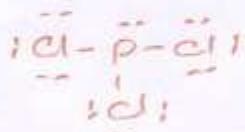


(۱) واکنش های مربوط به اوزون در استراتوسفر را بنویسید.

(۲) از واکنش $2/3\text{g Na}_2\text{S}\text{دیم}$ با آب مطابق معادله زیر چند میلی لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP حاصل می شود. ($\text{Na}=23 \text{ g/mol}$)



۱۱- ساختار لوویس CO_2 و PCl_3 رارسم کنید.



۱۲- به پرسش های زیر پاسخ دهید:

(ا) بین $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$ و $\text{H}-\text{C}\equiv\text{S}$ کدام قطعی و کدام ناقص است؟

(ب) بین گازهای NH_3 و N_2 کدام سریعتر به مایع تبدیل می شود؟ جراحت دارای سوینزهیدروژنی

است و سوینزهیدروژنی آن قویتر از نیتروز ناقصی - ناقصی در NH_3 است

۱۳- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(ا) اگر به کمک ۴ میلی گرم سدیم هیدروکسید NaOH یک نمونه محلول با غلظت ۵۰ ppm درست کنیم چرم محلول حاصل چند گرم خواهد بود.

$$\text{PPm} = \frac{چرم}{محلول} \times 10^6$$

$$50 = \frac{4 \times 10^{-3}}{n} \times 10^6 \Rightarrow n = \frac{4 \times 10^3}{50} = 80 \text{ g}$$

(ب) در ۲۵۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار سدیم نیترات چند گرم اولین ماده حل شده است؟

$$250 \text{ mL} \times \frac{1}{1000 \text{ mL}} \times \frac{0.5 \text{ mol/L}}{1 \text{ mol NaNO}_3} \times \frac{85 \text{ g NaNO}_3}{1 \text{ mol NaNO}_3} = 1.41 \text{ g}$$

۱۴- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(ا) از بین NaCl و CH_3OH کدام الکترولیت و کدام غیر الکترولیت است؟

$\text{NaCl} \leftarrow \text{رُكْتُرُولِيت}$

$\text{CH}_3\text{OH} \leftarrow \text{غُير رُكْتُرُولِيت}$

(ب) آیا بد (d) در هگزان (C_6H_{14}) حل می شود؟ جراحت دلم زیرا هر دو ناقص هستند

۱۵- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(ا) دستگاه های شیرین کننده آب بر اساس چه یادیه ای عمل می کنند؟

(ب) مغز مداد (گرافیت) جزو کدام دسته از رسانایها محسوب می شود؟ رسانای الکترونی

(پ) هریک از معادله های انجام زیر را تکمیل کنید.

