



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

[www.bagheralolum.sch.ir](http://www.bagheralolum.sch.ir)

بارم

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

۱/۵

(آ) مرگ یک ستاره با انفجار بزرگ همراه است که سبب پراکنده شدن عناصر سازنده آن در فضا می گردد.

(ب) تکنسیم از جمله عناصری است که به صورت طبیعی در جهان یافت می شود.

(پ) هرچه در هوا کره به سمت بالا می رویم بر میزان فشار هوا افزوده می شود.

(ت) عناصر در جدول تناوبی بر مبنای تعداد پروتون چیده شده اند.

۲- عبارت صحیح را از داخل پرانتزها انتخاب کنید.

۱/۵

(آ) ایزوتوپها دارای (خواص شیمیایی/خواص فیزیکی) یکسان هستند و علت تفاوت آنها تفاوت در تعداد (پروتونها/نوترونها) می باشد.

(ب) فرآیندی که در آن یک ماده انرژی را (جذب/آزاد) کند و پرتوهای الکترومغناطیسی را (جذب کند/ بفرستد) فرآیند نشر نامیده می شود.

(پ) چگالی گاز کربن مونواکسید (بیشتر/کمتر) از هواست و میل ترکیبی آن با هموگلوبین خون (۲۰۰ برابر/۳۰۰ برابر) اکسیژن است.

۳- مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۱/۵

(آ) پیوند یونی (ب) ایزوتوپ (پ) جرم مولی

۴- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

(آ) نام هریک از ترکیب های زیر را بنویسید.

۱) NaCl

۲) SO<sub>3</sub>

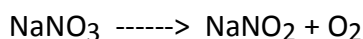
(ب) فرمول شیمیایی ترکیب زیر را بنویسید.

۳) آهن (III) یدید

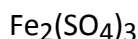
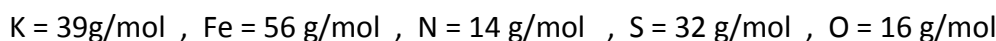
۵- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

(آ) واکنش زیر را موازنه کنید.



(ب) جرم مولی هریک از ترکیب های زیر را حساب کنید.



۶- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

(آ) اگر اختلاف نوترون و پروتون <sup>56</sup>Fe برابر ۴ باشد، تعداد پروتون و نوترون این ذره چقدر است ؟

(ب) لیتیم دو ایزوتوپ دارد <sup>6</sup>Li و <sup>7</sup>Li، اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر برابر ۶ باشد، جرم اتمی میانگین لیتیم را به دست آورید.

بارم

۷- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(آ) آرایش الکترونی موارد زیر را بنویسید.

۱/۵

۱)  $_{11}\text{Na}$  (به صورت کامل)۲)  $_{24}\text{Cr}$  (به صورت فشرده و به کمک گاز نجیب)۳)  $_{26}\text{Fe}^{3+}$  (به صورت کامل)۴)  $_{16}\text{S}^{2-}$  (به صورت کامل)

(ب) هریک از اتم های زیر به کدام دوره و گروه جدول تناوبی تعلق دارند.

(آ)  $_{7}\text{N}$ (ب)  $_{22}\text{Ti}$ 

۸- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

(آ)  $0.4$  گرم کلسیم دارای چند اتم کلسیم است؟ ( $\text{Ca} = 40 \text{ g/mol}$ )

(ب) نمک های سدیم و پتاسیم هرکدام رنگ شعله را به چه رنگی در می آورد؟

(پ) رنگ آبی در طیف نشری خطی هیدروژن مربوط به انتقال الکترون از کدام لایه به کدام لایه است؟

۹- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

(آ) با ذکر دلیل بیان کنید آیا آدرس  $3f$  برای یک الکترون درست است؟

(ب) هریک از موارد زیر از چه راهی به آرایش هشتایی می رسند؟

(آ)  $_{11}\text{Na}$ (ب)  $gO$ 

(پ) در طیف نشری خطی هیدروژن کدام رنگ کمترین و کدام رنگ بیشترین انحراف را در هنگام عبور از منشور در خود نشان می دهد؟

۱۰- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

۱/۵

(آ) برای هر یک از گازهای زیر یک کاربرد بنویسید.

(۱) نیتروژن (۲) آرگون

(ب) گازهای هوا کره را به کمک چه روشی از هم جدا می کنند؟

(پ) محصولات سوختن زغال سنگ را نام ببرید.

۱۱- چگونگی انتقال الکترون بین اتم های هر جفت را نشان داده و فرمول ترکیب یونی حاصل را در هر یک از موارد زیر بنویسید.

۱

(آ)  $_{12}\text{Mg}$  ,  $_{7}\text{N}$ (ب)  $_{13}\text{Al}$  ,  $_{17}\text{Cl}$ ۱۲- ساختار لوویس موارد زیر را رسم کنید. ( $_{1}\text{H}$  ,  $_{6}\text{C}$  ,  $_{7}\text{N}$  ,  $_{8}\text{O}$ )

۱

(آ)  $\text{NH}_3$ (ب)  $\text{CO}_2$ ۱۳- از هم جوشی هسته ای  $0/0025 \text{ g}$  از یک اتم چند کیلوژول انرژی آزاد می گردد؟ ( $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ )

۱

۱۴- به پرسش های زیر پاسخ دهید.

(آ) آلومینیوم و آهن به صورت چه ترکیب هایی در طبیعت یافت می شوند؟

۱

(ب) چرا استفاده از در و پنجره های آلومینیومی بهتر از استفاده از در و پنجره های آهنی است؟

۱

۱۵- فرق بین سوختن کامل و ناقص را نوشته و محصولات سوختن ناقص سوخت های فسیلی را نام ببرید.



# کلیه آزمون

بسمه تعالی

دبیرستان غیر دولتی باقر العلوم (ع)

کلاس: دخترم ریاضی و تجربی تاریخ آزمون: ۹۵/۱۰/۱۸

نام درس: شیمی

۱) (۱) درسته (ب) نادرسته، تمام نام هم همان به صورت مصنوعی ساخته می شود

(ب) نادرسته، از میزان فشار هوا کاهش می شود (ب) درسته

۲) (۱) خواص شیمیایی - ایزوتوپ ها (ب) جذب، بفرست

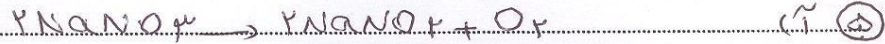
(ب) کمتر - ۲۰۰ گرم

۳) (۱) به نیروی جاذبه قوی بین کاتیون ها و آنیون ها پیوند یونی می گویند

(ب) اتم های یک عنصر در اتمی جدا از هم و پیوند یونی ندارند هستند

(ب) ۱۰۰ گرم  $7.122 \times 10^{23}$  ذره در یک مول از هر ماده چم یونی می گویند

۴) (۱) سدیم کلراید (ب) گوگرد سیاه (ب)  $FeCl_3$



$$KNO_3 = 39 + 14 + 3 \times 16 = 101 \text{ g. mol}^{-1} \quad (ب)$$

$$Fe_2(SO_4)_3 = 2 \times 56 + 3 \times 32 + 12 \times 16 = 399 \text{ g. mol}^{-1}$$

$$\left. \begin{matrix} N - Z = 4 \\ N + Z = 57 \end{matrix} \right\} \Rightarrow 2N = 60 \Rightarrow N = 30 \Rightarrow Z = 27 \quad (۱) \quad (۷)$$

$$\text{جرم اتمی میانگین} = \frac{7 \times 7 + 7 \times 98}{7 + 98} = \frac{794}{105} = 7.56 \text{ amu} \quad (ب)$$

$$\text{۱) } Na = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1 \quad (۱) \quad (۷)$$

$$\text{۲) } Cr = [Ar] 4d^5, 4s^1$$

$$\text{۳) } Fe^{3+} = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^5$$

$$\text{۴) } S^{2-} = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$$

$$\text{۵) } N \Rightarrow 1s^2 \text{ دوره } 1 - 2 \text{ دوره } 2 \quad (ب)$$

$$\text{۹) } Ti \Rightarrow 4 \text{ دوره } 4 - 4 \text{ دوره } 4$$





# کلیه آزمون

بسمه تعالی

دبیرستان غیر دولتی باقر العلوم (ع)

۹۵، ۱۸

تاریخ آزمون: کلاس: حجم ریاضی و فیزیک

نام درس: شیمی

$$\therefore 4g Ca \times \frac{1mole Ca}{40g Ca} \times \frac{71.22 \times 10^3}{1mole Ca} = 71.22 \times 10^3 Ca \quad (1)$$

ب) سدیم - نیتروژن - آب  
 c) از  $n=5$  به  $n=2$

(9) غیر زنی و وقتی  $n=3$  است  $L$  یکی از مواد ه (ی) و (د) (P)

با ۲ (d) می باشد

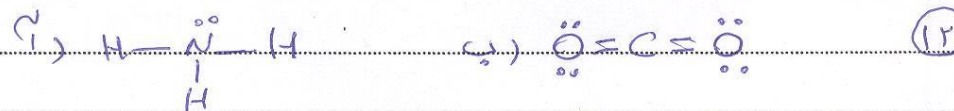
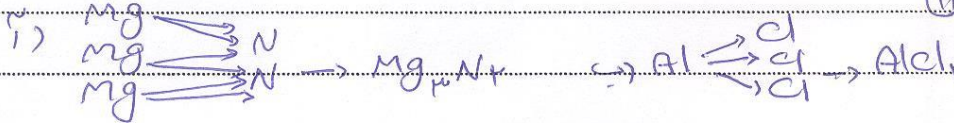
ب)  $Na$  از دست دادن  $1e$  و  $O$  گرفتن  $2e$

ج) قمرز، کمترین ایزوتوپ بنفش بیشترین ایزوتوپ

(10)  $CO_2$ ؛ پیکردن با درختها و برگها؛ درش کای و چوب کای

ب) تقطیر جزئی به جزیره هوای مایع

ب)  $CO_2$ ؛ آب - بخار آب - گوگردی اسید - انزیمی



(13)

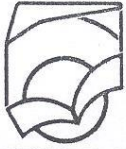
$$2.0 \times 10^{-3} = 2.0 \times 10^{-6} \text{ kg}$$

$$E = mc^2 = 2.0 \times 10^{-6} \times (3 \times 10^8)^2 = 2.0 \times 10^2 \text{ J}$$

$$2.0 \times 10^2 \times 10^{-3} = 2.0 \times 10^5 \text{ J}$$

(14) آلومینیوم به صورت  $Al_2O_3$  (آهن به صورت  $Fe_2O_3$ )

ج) زیرا آلومینیوم که اسید می شود، به لام از آلومینیوم اسیدی است  
 را پودر و مایع رسیده اسیدین به لام آلومینیوم زمین می گردد



کلید آزمون

بسمه تعالی

دبیرستان غیر دولتی باقر العلوم (ع)

کلاس:                      تاریخ آزمون: ۱۸ / ۱۰ / ۹۵

نام درس:                     

۱- در سوختن کامل آلزین به اندازه کافی به ماده سوختن می رسد  
 ولی در سوختن ناقص، اکسیدین کافی به ماده سوختن نمی رسد  
 در سوختن ناقص، سوختن های وسیله علاوه بر ذرات بی اکسید و بخار آب  
 ذرات معدنی مانند و حتی گاهی دوده تولید می گردد.