

کلید آزمون

نام : نام خانوادگی : نام پدر : شماره دانش آموزی : نام درس : شیمی ۱	باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش فارس مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم (دبیرستان غیردولتی فرهنگ) (مهر آموزشگاه)	نوبت امتحانی : نوبت اول پایه : دهم ریاضی و تجربی تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷ مدت امتحان : ۷۰ دقیقه دکتر فلاحی استفاده از ماشین حساب مجاز است
--	--	---

نمره	ردیف	سوال										
۱/۵	۱	<p style="text-align: center;">حضرت علی (ع): انسان بلندمرتبه چون به فم و دانایی رسد، متواضع می شود.</p> <p>در هر مورد، از بین واژه های داخل کادر، واژه مناسب را برای تکمیل عبارت انتخاب کنید.</p> <p style="background-color: #e0f0e0; padding: 5px; text-align: center;"> $2n^2$ - طیف نشری خطی - پرتو زایی - افزایش - $4I + 2$ - ظرفیت - غنی سازی ایزوتوپی - کاهش - نوری با طول موج معین - گستره به هم پیوسته ای از رنگ ها </p> <p>(الف) هر فلز، <u>طیف نشری خطی</u> ویژه خود را دارد که مانند اثر انگشت، می توان از آن برای شناسایی فلز استفاده کرد.</p> <p>(ب) انرژی الکترون ها در اتم با افزایش فاصله از هسته، <u>افزایش</u> می یابد.</p> <p>(پ) الکترون ها در اتم برانگیخته، هنگام بازگشت به حالت پایه، <u>نوری با طول موج معین</u> ایجاد می کنند.</p> <p>(ت) فرآیندی که طی آن، مقدار ایزوتوپ پرتوزای اورانیوم (^{235}U) در مخلوط طبیعی این عنصر افزایش می یابد، <u>غنی سازی ایزوتوپی</u> گفته می شود.</p> <p>(ث) حداکثر گنجایش الکترون های هر لایه از رابطه $2n^2$ و حداکثر گنجایش الکترون های یک زیر لایه از رابطه $4I + 2$ قابل محاسبه است.</p>										
۲	۲	<p>هر یک از جمله های زیر را با انتخاب مورد درست، کامل کنید .</p> <p>(الف) در جدول دوره ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش (<u>عدد اتمی</u> - <u>عدد جرمی</u>) سازماندهی شده اند.</p> <p>(ب) از دست دادن، بدست آوردن و اشتراک الکترون نشانه ای از رفتار (<u>شیمیایی</u> - <u>فیزیکی</u>) اتم ها است .</p> <p>(پ) در هر ردیف جدول دوره ای، خواص عنصرها به طور (<u>مشابه</u> - <u>متفاوت</u>) تکرار می شود .</p> <p>(ت) نماد شیمیایی کروم (III) نیترات، ($Cr(NO_3)_3$ - $CrNO_3$) است .</p> <p>(ث) نام شیمیایی ترکیب یونی $CaCl_2$، (<u>کلسیم کلرید</u> - <u>کلسیم کلریت</u>) است .</p> <p>(ج) در یک معادله (<u>نمادی</u> - <u>نوشتاری</u>)، فرمول شیمیایی مواد موجود در واکنش نوشته می شود .</p> <p>(چ) بر اثر سوختن کامل هیدروکربن های خالص، گاز (<u>کربن دی اکسید</u> - <u>گوگرد دی اکسید</u>) آزاد می شود .</p> <p>(ح) نماد Δ در یک واکنش شیمیایی یعنی، واکنش دهنده بر اثر (<u>گرم شدن</u> - <u>افزایش فشار</u>) واکنش می دهد.</p>										
۱	۳	<p>با توجه به جدول داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(الف) نقطه جوش اکسیژن را بر حسب کلوین محاسبه کنید.</p> <p style="text-align: center;">$T(K) = -183^{\circ}C + 273 = 90$</p> <p>(ب) ترتیب جدا شدن گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون را از هوای مایع، در فرآیند تقطیر جزء به جزء مشخص کنید.</p> <p style="text-align: center; color: red;"><u>نیتروژن - آرگون - اکسیژن</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">نقطه جوش ($^{\circ}C$)</th> <th style="width: 50%;">گاز</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">-۱۹۶</td> <td style="text-align: center;">نیتروژن</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-۱۸۳</td> <td style="text-align: center;">اکسیژن</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-۱۸۶</td> <td style="text-align: center;">آرگون</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-۲۶۹</td> <td style="text-align: center;">هلیوم</td> </tr> </tbody> </table>	نقطه جوش ($^{\circ}C$)	گاز	-۱۹۶	نیتروژن	-۱۸۳	اکسیژن	-۱۸۶	آرگون	-۲۶۹	هلیوم
نقطه جوش ($^{\circ}C$)	گاز											
-۱۹۶	نیتروژن											
-۱۸۳	اکسیژن											
-۱۸۶	آرگون											
-۲۶۹	هلیوم											

کلید آزمون

نوبت امتحانی : نوبت اول
پایه : دهم ریاضی و تجربی
تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷
مدت امتحان : ۷۰ دقیقه
دکتر فلاحتی

باسمه تعالی
سازمان آموزش و پرورش فارس
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم
(دبیرستان غیردولتی فرهنگ)

نام :
نام خانوادگی :
نام پدر :
شماره دانش آموزی :
نام درس : شیمی ۱

استفاده از ماشین حساب مجاز است

(مهر آموزشگاه)

استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست

برای هر عبارت در ستون (الف) ، عنصری مناسب از ستون (ب) انتخاب کنید.

ستون ب	ستون الف
اکسیژن (۴)	(۱) خنک کردن دستگاه MRI
نتون (۵)	(۲) پر کردن تایر خودرو
هلیوم (۱)	(۳) تصویر برداری از تیروئید
نیتروژن (۲)	(۴) گازی که ۲۰٪ حجم هوای معمولی را تشکیل میدهد
تکنسیم (۳)	(۵) عنصر مورد استفاده در تابلوهای تبلیغاتی زرد رنگ

۱/۲۵

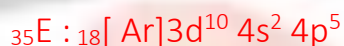
۴

به سوال های زیر پاسخ دهید :

الف) زیرلایه $4f$ زودتر پر می شود یا زیرلایه $5d$ ؟ ثابت کنید . (۰/۵ نمره)

$4f$ زودتر پر می شود زیرا $n+l$ در هر دو برابر است و $4f$ که n کوچکتری دارد زودتر پر می شود

ب) آرایش الکترونی فشرده عنصری که در خانه شماره ۳۵ جدول دوره ای عناصر وجود دارد را رسم کنید .



شمار الکترون های ظرفیت و شماره لایه ظرفیت این اتم را تعیین کنید . به ترتیب : ۴ و ۷

این عنصر جزو کدام دسته از عنصرهای جدول (دسته f, d, p, s) است . (۱/۲۵ نمره)

p

۳

۵

پ) عدد جرمی یون M^{2+} برابر با ۱۱۹ و اختلاف تعداد پروتون ها و نوترون های آن ۱۹ است . عدد اتمی این عنصر را محاسبه کنید . جایگاه این عنصر را در جدول دوره ای مشخص کنید . (شماره دوره و گروه) (۱/۲۵ نمره)

$$\begin{cases} n+Z=119 \\ n-Z=19 \end{cases} \Rightarrow n=69-Z=50$$

این عنصر در دوره پنجم و گروه ۱۴ قرار دارد .

کلید آزمون

نام :

نام خانوادگی :

نام پدر :

شماره دانش آموزی :

نام درس : شیمی ۱

باسمه تعالی

سازمان آموزش و پرورش فارس

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم

(دبیرستان غیردولتی فرهنگ)

(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول

پایه : دهم ریاضی و تجربی

تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷

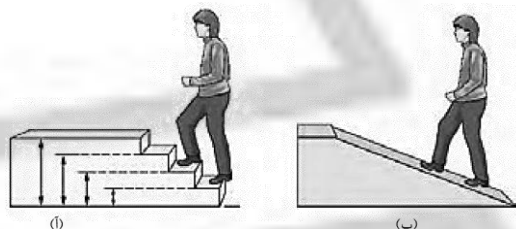
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

دکتر فلاحی

استفاده از ماشین حساب مجاز است

استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست

۲

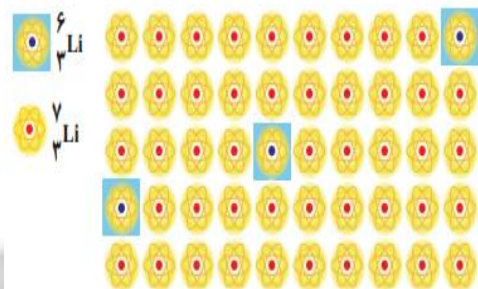


هدف از تصویر داده شده نمایش **کدام مفهوم** در مورد اتم می باشد. آن را به اختصار توضیح دهید. (۱ نمره)

کوانتومی بودن انرژی لایه ها را در یک اتم ، توصیف میکند
به گونه ای که انرژی لایه ها مقداری معین است و انرژی لایه ها
مقداری معین است و انرژی لایه ای به لایه دیگر ، به طور
پیوسته افزایش نمی یابد. (و یا هر عبارتی که مفهوم درست را برساند)

۶

۱/۵

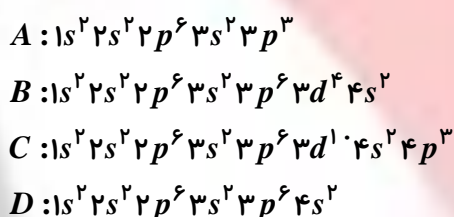


با توجه به شکل زیر جرم اتمی میانگین اتم لیتیم را محاسبه کنید.

$$M = \frac{F1M1 + F2M2}{F1 + F2} = \frac{3(6) + 47(7)}{3 + 47} = 6.94 \text{ g/mol}$$

۷

۱/۵



آرایش الکترونی چند اتم به شکل زیر است.

الف) کدام عنصرها خواص شیمیایی مشابه دارند. چرا؟

A و C چون آرایش الکترونی لایه ظرفیت آنها یکسان است.

ب) آرایش الکترونی A را به صورت فشرده بنویسید.



پ) آرایش الکترونی کدام عنصر اشتباه نوشته شده است. آن را اصلاح کنید.



۸

کلید آزمون

نام :

نام خانوادگی :

نام پدر:

شماره دانش آموزی:

نام درس : شیمی ۱

باسمه تعالی

سازمان آموزش و پرورش فارس

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم

(دبیرستان غیردولتی فرهنگ)

(مهر آموزشگاه)

نوبت امتحانی : نوبت اول

پایه : دهم ریاضی و تجربی

تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

دکتر فلاحتی

استفاده از ماشین حساب مجاز است

استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست

به سوال های داده شده پاسخ دهید :

الف) $2/5$ مول فسفریک اسید (H_3PO_4) چند گرم جرم دارد؟ ($H=1-P=15-O=16 \text{ g.mol}^{-1}$)

۱/۲۵

$$? \text{ g } H_3PO_4 = 2/5 \text{ mol } H_3PO_4 \times \frac{98 \text{ g } H_3PO_4}{1 \text{ mol } H_3PO_4} = 245 \text{ g } H_3PO_4$$

۱۱

ب) $6/0.2 \times 10^{22}$ عدد مولکول آب شامل چند مول آب است؟ در این مقدار آب چند عدد اتم وجود دارد؟

$$? \text{ mol } H_2O = 6/0.2 \times 10^{22} \text{ molecules } H_2O \times \frac{1 \text{ mol } H_2O}{6/0.2 \times 10^{23} \text{ molecules } H_2O} = 0.1 \text{ mol } H_2O$$

$$? \text{ atoms} = 6/0.2 \times 10^{22} \text{ molecules } H_2O \times \frac{3 \text{ atoms}}{1 \text{ molecules } H_2O} = 18/0.6 \times 10^{22} \text{ atoms}$$

در رنگ شعله‌ی ماده ای طیف روبرو دیده می‌شود، چه عنصرهایی در این ماده، وجود دارد؟ چرا؟

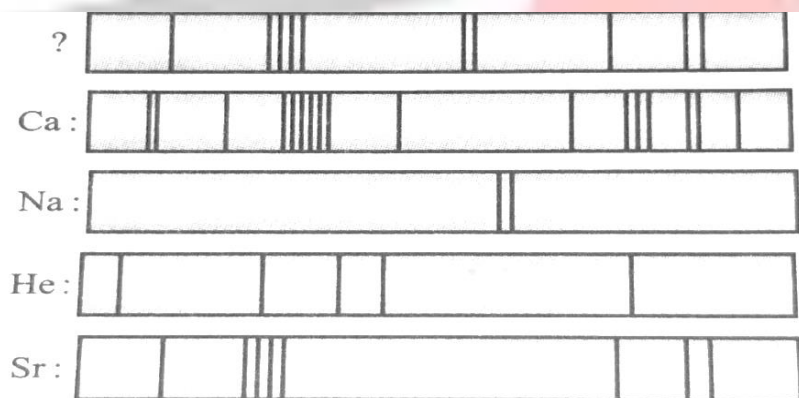
Na و Sr چون خطوط ایجاد شده در

طیف ماده مشابه خطوط طیف عناصر

مذکور می باشند.

۰/۵

۱۲



موفق و پیروز باشید
فلاحتی

<p>نام خانوادگی : نام پدر: شماره دانش آموزی: نام درس : شیمی ۱ استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست</p>	<p>نام : نام خانوادگی : نام پدر: شماره دانش آموزی: نام درس : شیمی ۱ استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست</p>	<p>باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش فارس مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم (دبیرستان غیردولتی فرهنگ) (مهر آموزشگاه)</p>	<p>نوبت امتحانی : نوبت اول پایه : دهم ریاضی و تجربی تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷ مدت امتحان: ۷۰ دقیقه دکتر فلاحتی استفاده از ماشین حساب مجاز است</p>										
<p>ردیف</p>	<p>حضرت علی (ع): انسان بلندمرتبه چون به فهم و ادانی رسد متواضع می شود.</p>												
<p>۱/۵</p>	<p>در هر مورد، از بین واژه‌های داخل کادر، واژه مناسب را برای تکمیل عبارت انتخاب کنید. $2n^2$ - طیف نشری خطی - پرتو زایی - افزایش - $2 + 4$ - ظرفیت - غنی سازی ایزوتوپی - کاهش - نوری با طول موج معین - گستره به هم پیوسته‌ای از رنگ‌ها الف) هر فلز، ویژه خود را دارد که مانند اثر انگشت، می‌توان از آن برای شناسایی فلز استفاده کرد. ب) انرژی الکترون‌ها در اتم با افزایش فاصله از هسته، می‌یابد. پ) الکترون‌ها در اتم برانگیخته، هنگام بازگشت به حالت پایه، ایجاد می‌کنند. ت) فرآیندی که طی آن، مقدار ایزوتوپ پرتوزای اورانیوم (^{235}U) در مخلوط طبیعی این عنصر افزایش می‌یابد، گفته می‌شود. ث) حداکثر گنجایش الکترون‌های هر لایه از رابطه و حداکثر گنجایش الکترون‌های یک زیر لایه از رابطه قابل محاسبه است.</p>												
<p>۲</p>	<p>هر یک از جمله‌های زیر را با انتخاب مورد درست، کامل کنید. الف) در جدول دوره ای امروزی، عنصرها بر اساس افزایش (عدد اتمی - عدد جرمی) سازماندهی شده‌اند. ب) از دست دادن، بدست آوردن و اشتراک الکترون نشانه‌ای از رفتار (شیمیایی - فیزیکی) اتم‌ها است. پ) در هر ردیف جدول دوره ای، خواص عنصرها به طور (مشابه - متفاوت) تکرار می‌شود. ت) نماد شیمیایی کروم (III) نیترات، ($Cr(NO_3)_3$ - $CrNO_3$) است. ث) نام شیمیایی ترکیب یونی $CaCl_2$، (کلسیم کلرید - کلسیم کلرید) است. ج) در یک معادله (نمادی - نوشتاری)، فرمول شیمیایی مواد موجود در واکنش نوشته می‌شود. چ) بر اثر سوختن کامل هیدروکربن‌های خالص، گاز (کربن دی اکسید - گوگرد دی اکسید) آزاد می‌شود. ح) نماد Δ در یک واکنش شیمیایی یعنی، واکنش دهنده بر اثر (گرم شدن - افزایش فشار) واکنش می‌دهد.</p>												
<p>۱</p>	<table border="1"> <tr> <td>نقطه جوش ($^{\circ}C$)</td> <td>گاز</td> </tr> <tr> <td>-۱۹۶</td> <td>نیتروژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۳</td> <td>اکسیژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۶</td> <td>آرگون</td> </tr> <tr> <td>-۲۶۹</td> <td>هلیوم</td> </tr> </table>	نقطه جوش ($^{\circ}C$)	گاز	-۱۹۶	نیتروژن	-۱۸۳	اکسیژن	-۱۸۶	آرگون	-۲۶۹	هلیوم	<p>با توجه به جدول داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) نقطه جوش اکسیژن را بر حسب کلوین محاسبه کنید. ب) ترتیب جدا شدن گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون را از هوای مایع، در فرآیند تقطیر جزء به جزء مشخص کنید.</p>	
نقطه جوش ($^{\circ}C$)	گاز												
-۱۹۶	نیتروژن												
-۱۸۳	اکسیژن												
-۱۸۶	آرگون												
-۲۶۹	هلیوم												

نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نوبت امتحانی : نوبت اول
نام پدر :	سازمان آموزش و پرورش فارس	پایه : دهم ریاضی و تجربی
شماره دانش آموزی :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷
نام درس : شیمی ۱	(دبیرستان غیردولتی فرهنگ)	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست	(مهر آموزشگاه)	دکتر فلاحتی
	استفاده از ماشین حساب مجاز است	

۱/۲۵	برای هر عبارت در ستون (الف) ، عنصری مناسب از ستون (ب) انتخاب کنید.		۴
	ستون الف	ستون ب	
	(۱) خنک کردن دستگاه MRI	اکسیژن	
	(۲) پر کردن تاپر خودرو	نئون	
	(۳) تصویر برداری از تیروئید	هلیوم	
	(۴) گازی که ۲۰٪ حجم هوای معمولی را تشکیل میدهد	نیتروژن	
	(۵) عنصر مورد استفاده در تابلوهای تبلیغاتی زرد رنگ	تکنسیم	

۳	به سوال های زیر پاسخ دهید :		۵
	الف) زیرلایه ۴f زودتر پر می شود یا زیرلایه ۵d ؟ ثابت کنید . (۰/۵ نمره)		
	ب) آرایش الکترونی فشرده عنصری که در خانه شماره ۳۵ جدول دوره ای عناصر وجود دارد را رسم کنید . شمار الکترون های ظرفیت و شماره لایه ظرفیت این اتم را تعیین کنید . این عنصر جزو کدام دسته از عنصرهای جدول (دسته s , p , d , f) است . (۱/۲۵ نمره)		
	پ) عدد جرمی یون M^{2+} برابر با ۱۱۹ و اختلاف تعداد پروتون ها و نوترون های آن ۱۹ است . عدد اتمی این عنصر را محاسبه کنید . جایگاه این عنصر را در جدول دوره ای مشخص کنید . (شماره دوره و گروه) (۱/۲۵ نمره)		

<p>نوبت امتحانی: نوبت اول پایه: دهم ریاضی و تجربی تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷ مدت امتحان: ۷۰ دقیقه دکتر فلاحتی استفاده از ماشین حساب مجاز است</p>	<p>باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش فارس مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم (دبیرستان غیردولتی فرهنگ) (مهر آموزشگاه)</p>	<p>نام: نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: نام درس: شیمی ۱ استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست</p>	
۲		<p>هدف از تصویر داده شده نمایش کدام مفهوم در مورد اتم می باشد. آن را به اختصار توضیح دهید.</p>	۶
۱/۵		<p>با توجه به شکل زیر جرم اتمی میانگین اتم لیتیم را محاسبه کنید.</p>	۷
۱/۵	<p>A: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ B: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$ C: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2 4p^3$ D: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$</p>	<p>آرایش الکترونی چند اتم به شکل زیر است. الف) کدام عنصرها خواص شیمیایی مشابه دارند. چرا؟ ب) آرایش الکترونی A را به صورت فشرده بنویسید. پ) آرایش الکترونی کدام عنصر اشتباه نوشته شده است. آن را اصلاح کنید.</p>	۸

نام :

باسمه تعالی

نوبت امتحانی : نوبت اول

نام خانوادگی :

سازمان آموزش و پرورش فارس

پایه : دهم ریاضی و تجربی

نام پدر:

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم

تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷

شماره دانش آموزی:

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

(دبیرستان غیردولتی فرهنگ)

نام درس : شیمی ۱

دکتر فلاحتی

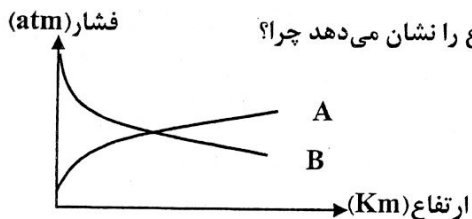
استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست

(مهر آموزشگاه)

استفاده از ماشین حساب مجاز است

به سوال های زیر پاسخ دهید :

الف) در نمودار زیر کدام منحنی (A یا B) تغییرات فشار هوا با ارتفاع را نشان می دهد چرا؟



ب) ارتفاع لایه تروپوسفر، ۱۱ کیلومتر و دما در پایین ترین نقطه ی آن ۲۸۴ کلوین می باشد؛ دما در بالاترین نقطه ی آن چند درجه سانتی گراد است؟ (در تروپوسفر به ازای هر کیلومتر افزایش ارتفاع، ۶ °C افت دما داریم)

الف) نام شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید. (۱ نمره)

() Fe_3O_4 () PCl_5 ()

() CrF_4 () K_2S ()

ب) فرمول شیمیایی ترکیب های زیر را بنویسید. (۱ نمره)

دی نیتروژن تتراکسید : کربن دی سولفید :

مس (I) برمید : کلسیم کلرید :

پ) ساختار لوئیس ترکیبات داده شده را رسم نمایید. (۱ نمره) $(1H - 6C - 7N - 16S)$

CS₂ (a) HCN (b)

ت) با استفاده از آرایش الکترون - نقطه ای اتم های Al و F ، روند تشکیل، نام و فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از Al با F را مشخص کنید. (۰/۵ نمره)

نوبت امتحانی : نوبت اول پایه : دهم ریاضی و تجربی تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷ مدت امتحان: ۷۰ دقیقه دکتر فلاحتی	باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش فارس مدیریت آموزش و پرورش شهرستان جهرم (دبیرستان غیردولتی فرهنگ) (مهر آموزشگاه)	نام : نام خانوادگی : نام پدر: شماره دانش آموزی: نام درس : شیمی ۱ استفاده از لاک غلط گیر مجاز نیست
۱/۲۵	به سوال های داده شده پاسخ دهید : الف) $۲/۵$ مول فسفریک اسید (H_3PO_4) چند گرم جرم دارد ؟ $(H=۱-P=۱۵-O=۱۶ \text{ g.mol}^{-1})$ ب) $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۲}$ عدد مولکول آب شامل چند مول آب است ؟ در این مقدار آب چند عدد اتم وجود دارد ؟	۱۱
۰/۵	در رنگ شعله‌ی ماده ای طیف روبرو دیده می‌شود، چه عنصرهایی در این ماده، وجود دارد؟ چرا؟ 	۱۲

موفق و پیروز باشید
 فلاحتی

