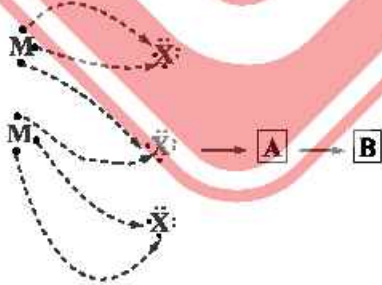


| نام و نام خانوادگی:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | نام آزمون: همگام ۲              | بر نام خداوند جان و خرد |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| درس / پایه: شیمی / دهم (ریاضی و تجربی) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | زمان: ۷۵ دقیقه                  | علوی                    |
| نام طراح: گروه مؤلفان علوی             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۵ | مؤسسه علمی آموزشی علوی  |
| ردیف                                   | سؤالات شیمی پایه دهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | بارم                            |                         |
| ۱                                      | <p>جملات زیر را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تغییر آب و هوای زمین در لایه‌ی ..... رخ می‌دهد.</p> <p>ب) هر ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی ..... است؛ زیرا مجموع بار الکتریکی کاتیون با مجموع بار آنیون‌ها ..... است.</p> <p>ج) مواد شیمیایی خالصی که در ساختار خود مولکول دارند ..... نامیده می‌شود.</p>                                                                          | ۱ نمره                          |                         |
| ۲                                      | <p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید و شکل درست عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) روند تغییر فشار در هواکره می‌توان دلیلی بر لایه‌ای بودن آن دانست.</p> <p>ب) اولین جزئی که هنگام تقطیر جز به جز از هوای مایع خارج می‌شود، هلیوم است.</p> <p>ج) گرافیت که ظاهری نرم دارد، دگر شکلی از کربن است.</p> <p>د) آرگون گازی بی‌رنگ، بی‌بو و غیر سمی است که واکنش‌پذیری ناچیزی دارد.</p> | ۱/۵ نمره                        |                         |
| ۳                                      | <p>اگر میانگین دما در سطح زمین ۲۸۴ کلوین باشد و در انتهای لایه تروپوسفر دما به <math>-۵۵^{\circ}\text{C}</math> برسد، ارتفاع این لایه را تعیین کنید؟ (به ازای هر کیلومتر ۶ درجه کاهش دما صورت بگیرد).</p>                                                                                                                                                                                | ۱/۵ نمره                        |                         |
| ۴                                      | <p>با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.</p>  <p>الف) در قسمت A چند کاتیون و چند آنیون وجود دارد؟ بار آنیون و کاتیون را مشخص کنید.</p> <p>ب) فرمول شیمیایی ترکیب یونی حاصل از M و X را بنویسید.</p>                                                                                                 | ۱/۵ نمره                        |                         |

| نام و نام خانوادگی:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | بر نام خداوند جان و خرد | نام آزمون: همگام ۲              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| نام طراح: گروه مولفان علوی             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | مؤسسه علمی آموزش علوی   | زمان: ۷۵ دقیقه                  |
| درس / پایه: شیمی / دهم (ریاضی و تجربی) |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | علوی                    | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۵ |
| ردیف                                   | سئوالات شیمی پایه دهم                                                                                                                                                                                                                                                                      | بارم                    |                                 |
| ۵                                      | <p>الف) مشخص کنید هر یک از ترکیبات داده شده به کدام دسته از مواد مولکولی یا ترکیبات یونی تعلق دارد؟ چرا؟<br/> <math>\text{CaCl}_2</math>, <math>\text{CH}_4</math>, <math>\text{H}_2\text{O}</math>, <math>\text{KI}</math></p> <p>ب) نام ترکیبات یونی، موجود در آن‌ها را نیز بنویسید.</p> | ۲ نمره                  |                                 |
| ۶                                      | <p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) تغییرات دما و فشار را بر حسب ارتفاع از سطح زمین را بر روی نمودار رسم کنید.</p> <p>ب) برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک در یزشکی از چه ماده‌ای استفاده می‌شود.</p> <p>ج) چرا تهیه اکسیژن صد در صد خالص در این فرآیند دشوار است؟</p>                 | ۲ نمره                  |                                 |
| ۷                                      | <p>ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) <math>\text{NH}_3</math></p> <p>ب) <math>\text{SiCl}_4</math></p> <p>ج) <math>\text{Cl}_2</math></p> <p>د) <math>\text{HCN}</math></p>                                                                                                | ۲ نمره                  |                                 |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |  |                                 |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|----------|-----------------------------|---------|------|--------|------|-------|------|--------|
| نام و نام خانوادگی:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | بر نام خداوند جان و خرد |  | نام آزمون: همگام ۲              |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| درس / پایه: شیمی / دهم (ریاضی و تجربی) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | علوی                    |  | زمان: ۷۵ دقیقه                  |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| نام طراح: گروه مولفان علوی             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | مؤسسه علمی آموزشی علوی  |  | تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۵ |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| ردیف                                   | سؤالات شیمی پایه دهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |  |                                 | بارم     |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| ۸                                      | <p>جرم مولی هر یک از ترکیبات داده شده را به دست آورید.</p> <p><math>(C = ۱۲ \frac{gr}{mol}, H = ۱ \frac{gr}{mol}, N = ۱۴ \frac{gr}{mol}, Cl = ۳۵/۵ \frac{gr}{mol}, Na = ۲۳ \frac{gr}{mol}, O = ۱۶ \frac{gr}{mol})</math></p> <p>الف) <math>C_7H_5OH =</math></p> <p>ب) <math>NaNH_2 =</math></p> <p>ج) <math>N_2Cl_2 =</math></p> <p>د) <math>NH_3 =</math></p> |                         |  |                                 | ۲ نمره   |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| ۹                                      | <p>با توجه به جدول زیر، در دمای <math>۱۸۵^{\circ}C</math> اجزای سازنده هوای مایع به چه حالتی وجود دارد؟ چرا؟</p> <table><tr><td>گاز</td><td>نقطه جوش<br/>(<math>^{\circ}C</math>)</td></tr><tr><td>نیتروژن</td><td>-۱۹۶</td></tr><tr><td>اکسیژن</td><td>-۱۸۳</td></tr><tr><td>آرگون</td><td>-۱۸۶</td></tr></table>                                              |                         |  |                                 | گاز      | نقطه جوش<br>( $^{\circ}C$ ) | نیتروژن | -۱۹۶ | اکسیژن | -۱۸۳ | آرگون | -۱۸۶ | ۱ نمره |
| گاز                                    | نقطه جوش<br>( $^{\circ}C$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |  |                                 |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| نیتروژن                                | -۱۹۶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |  |                                 |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| اکسیژن                                 | -۱۸۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |  |                                 |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| آرگون                                  | -۱۸۶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |  |                                 |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| ۱۰                                     | <p>هر یک از عبارات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) فرمول مولکولی:</p> <p>ب) یون تک اتمی:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |  |                                 | ۱/۵ نمره |                             |         |      |        |      |       |      |        |
| موفق باشید.                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |  |                                 |          |                             |         |      |        |      |       |      |        |