

نام درس: شیمی و زمین شناسی  
نام دبیر: عیدی  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲  
ساعت امتحان: ۸ صبح  
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران  
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران  
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران  
آزمون پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۱۳۹۷

نام و نام خانوادگی: .....  
مقطع و رشته: نهم  
نام پدر: .....  
شماره داوطلب: .....  
تعداد صفحه سؤال: ..... صفحه

| نمره تجدید نظر به عدد: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | نمره به حروف:  | نمره به عدد: | نمره به حروف:  | محل مهر و امضاء مدیر |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|----------------------|
| نام دبیر:              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | تاریخ و امضاء: | نام دبیر:    | تاریخ و امضاء: |                      |
| ردیف                   | سؤالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ردیف           | سؤالات       | ردیف           | سؤالات               |
| ۱                      | جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟<br><br>(الف) گاز ..... از رسیدن پرتوهای پرانرژی و خطرناک ..... به زمین جلوگیری می کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می کند.<br><br>(ب) عنصر مهم در هوا ..... است که به صورت گاز با مولکول ..... می باشد و بیشترین درصد هوا را تشکیل می دهد.<br><br>(ج) عنصر ..... در ساختار هموگلوبین خون، و ..... در تنظیم فعالیت های بدن نقش مؤثر دارند.<br><br>(د) عنصرها در طبیعت بیشتر به حالت ..... وجود دارند.<br><br>(و) ترکیب های ..... در مجموع از نظر بار الکتریکی ..... هستند.<br><br>(ه) کمر بند لرزه خیز اطراف ..... یکی از مهم ترین نواحی نواحی لرزه خیز جهان است. | ۵              |              |                |                      |
| ۲                      | هر یک از مفاهیم علمی زیر را توضیح کنید؟<br><br>فسیل:<br><br>بسپار (پلی مر):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۲              |              |                |                      |
| ۳                      | واکنش پذیری فلزهای زیر را با اکسیژن هوا مرتب کنید؟<br><br>(Mg,Cu,Fe,Au,Na)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۱              |              |                |                      |
| ۴                      | چرا محلول پتاسیم پرمنگنات رسانای جریان الکتریکی است؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱              |              |                |                      |
| ۵                      | حل شدن نمک در آب سبب تغییر چه ویژگی هایی در آن می شود؟ (دو مورد)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۱              |              |                |                      |
| صفحه ی ۱ از ۲          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |              |                |                      |

|               |                                                                                                                                                                              |      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۶             | آرایش الکترونی هر یک از ذره‌های سازنده آلومینیم اکسید را پیش و پس از تغییر شیمیایی با رسم مدل اتمی بور نشان دهید؟ ( $O_8$ ، $Al_{13}$ )                                      | ۲    |
| ۷             | نحوه تشکیل مولکول $N_2$ را پیش و پس از ترکیب شدن اتم‌ها نشان دهید؟ ( $N_7$ )                                                                                                 | ۱,۵  |
| ۸             | انواع حرکت ورقه‌های سنگ‌کره را نام ببرید و علت حرکت را بیان کنید؟                                                                                                            | ۱,۲۵ |
| ۹             | تفاوت ورقه اقیانوسی و قاره‌ای را بیان کنید؟ (دو مورد)                                                                                                                        | ۱    |
| ۱۰            | در چه شرایطی بدن جاندار به طور کامل به فسیل تبدیل می‌شود توضیح دهید (مثال بزنید)؟                                                                                            | ۱,۵  |
| ۱۱            | کدام یک از عنصرهای زیر دارای ویژگی مشابه می‌باشند، مرتب کنید و دلیل آن را بیان کنید؟<br>$^{12}Mg$ , $^{11}Na$ , $^{38}Sr$ , $^{34}Se$ , $^8O$ , $^{13}Al$ , $^7N$ , $^{19}K$ | ۱,۲۵ |
| ۱۲            | تنوع و تعداد فسیل‌ها در محیط‌های دریایی بیشتر است یا بیابان‌ها؟ چرا؟                                                                                                         | ۱,۵  |
| صفحه ی ۲ از ۲ |                                                                                                                                                                              |      |



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران  
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۷-۹۸

نام درس: شیمی و زمین شناسی  
نام دبیر: عیدی  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲  
ساعت امتحان: ۸ صبح  
مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

| ردیف | راهنمای تصحیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | محل مهر یا امضاء مدیر |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ۱    | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید؟</p> <p>الف) گاز .....<b>اوزون</b>..... از رسیدن پرتوهای پرانرژی و خطرناک .....<b>فرابنفش</b>..... به زمین جلوگیری می کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می کند.</p> <p>ب) عنصر مهم در هوا .....<b>نیتروژن</b>..... است که به صورت گاز با مولکول .....<b>دو اتمی</b>..... می باشد و بیشترین درصد هوا را تشکیل می دهد.</p> <p>ج) عنصر .....<b>آهن</b>..... در ساختار هموگلوبین خون، و .....<b>ید</b>..... در تنظیم فعالیت های بدن نقش مؤثر دارند.</p> <p>د) عنصرها در طبیعت بیشتر به حالت .....<b>ترکیب</b>..... وجود دارند.</p> <p>و) ترکیب های .....<b>یونی</b>..... در مجموع از نظر بار الکتریکی .....<b>خنثی</b>..... هستند.</p> <p>ه) کمربند لرزه خیز اطراف .....<b>اقیانوس آرام</b>..... یکی از مهم ترین نواحی نواحی لرزه خیز جهان است.</p> |                       |
| ۲    | <p>هر یک از مفاهیم علمی زیر را توضیح کنید؟</p> <p>فسیل: <b>آثار و بقایای اجساد جانداران قدیمی هستند که در بین مواد، رسوبات و سنگ های رسوبی پوسسته زمین وجود دارند.</b></p> <p>بسپار (پلی مر): <b>دسته ای از درشت مولکول ها، بسپار نام دارد و از زنجیرهای بلندی تشکیل شده که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به دست می آیند.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |
| ۳    | <p>واکنش پذیری فلزهای زیر را با اکسیژن هوا مرتب کنید؟</p> <p>(Mg,Cu,Fe,Au,Na)</p> <p><b>Au&lt;Cu&lt;Fe&lt;Mg&lt;Na</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| ۴    | <p>چرا محلول پتاسیم پرمنگنات رسانای جریان الکتریکی است؟</p> <p><b>دارای ذره هایی با بار الکتریکی مثبت یا منفی است. این ذره ها می توانند در سراسر محلول پخش شوند و در محلول حرکت کنند و سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول شوند.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| ۵    | <p>حل شدن نمک در آب سبب تغییر چه ویژگی هایی در آن می شود؟ (دو مورد)</p> <p><b>افزایش نقطه جوش / رسانای جریان الکتریکی</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>آرایش الکترونی هر یک از ذره‌های سازنده آلومینیم اکسید را پیش و پس از تغییر شیمیایی با رسم مدل اتمی بور نشان دهید؟<br/>(<math>_{13}\text{Al}</math> ، <math>_{8}\text{O}</math>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۶                  |
| <p>نحوه تشکیل مولکول <math>\text{N}_2</math> را پیش و پس از ترکیب شدن اتم‌ها نشان دهید؟ (<math>_{7}\text{N}</math>)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۷                  |
| <p>انواع حرکت ورقه‌های سنگ‌کره را نام ببرید و علت حرکت را بیان کنید؟<br/><b>دور شونده / امتداد لغز / نزدیک شونده – جریان همرفتی سست کره</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۸                  |
| <p>تفاوت ورقه اقیانوسی و قاره‌ای را بیان کنید؟ (دو مورد)<br/><b>ورقه اقیانوسی در زیر اقیانوس و ورقه قاره‌ای در محل قاره‌ها تشکیل می‌شود.</b><br/><b>ورقه اقیانوسی چگالی بیشتری نسبت به ورقه قاره‌ای دارد و به زیر ورقه قاره‌ای فرو رانده می‌شود.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۹                  |
| <p>در چه شرایطی بدن جاندار به طور کامل به فسیل تبدیل می‌شود توضیح دهید (مثال بزنید)؟<br/><b>در برخی موارد بدن جانداران، پس از مرگ در محیطی دور از دسترس عوامل تجزیه کننده قرار می‌گیرند و به طور کامل به فسیل تبدیل می‌شوند. در این صورت حتی قسمت‌های نرم بدن نیز فسیل می‌شوند. مانند فسیل حشره‌هایی که به طور کامل در داخل صمغ گیاهان حفظ شده‌اند و فسیل ماموت‌های داخل یخچال‌های طبیعی.</b></p>                                                                                                                                                                                                                           | ۱۰                 |
| <p>کدام یک از عنصرهای زیر دارای ویژگی مشابه می‌باشند، مرتب کنید و دلیل آن را بیان کنید؟<br/><math>_{12}\text{Mg}</math> , <math>_{11}\text{Na}</math> , <math>_{38}\text{Sr}</math> , <math>_{34}\text{Se}</math> , <math>_{8}\text{O}</math> , <math>_{13}\text{Al}</math> , <math>_{7}\text{N}</math> , <math>_{19}\text{K}</math><br/><math>_{34}\text{Se} - _{8}\text{O}</math>      <math>_{19}\text{K} - _{11}\text{Na}</math><br/><math>_{38}\text{Sr} - _{12}\text{Mg}</math><br/><b>این عناصر دارای تعداد الکترون برابر در مدار آخر می‌باشند، بنابراین در یک گروه قرار دارند و دارای ویژگی مشابه می‌باشند.</b></p> | ۱۱                 |
| <p>تنوع و تعداد فسیل‌ها در محیط‌های دریایی بیشتر است یا بیابان‌ها؟ چرا؟<br/><b>محیط‌های دریایی، تنوع جانداران در دریا بیشتر است و رسوب‌گذاری در دریا انجام می‌گیرد.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱۲                 |
| <p>نام و نام خانوادگی مصحح :<br/>امضاء:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | جمع بارم : ۲۰ نمره |