

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاسی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۴

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک یزد

اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

دبیرستان استعداد های درخشان شهید دکتر رمضانخانی دوره اول

ساعت برگزاری : ۸ صبح

تعداد سوالات: ۱۴ سوال

مدت پاسخگویی : ۶۵ دقیقه

هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثر گذاری



ردیف	سوالات	ردیف
۱.۲۵	*** کتاب وزارت: *** درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) سلولز یک درشت مولکول محسوب می شود که در ساختار خود فقط کربن و هیدروژن دارد. (.....) ب) گوگرد و کربن در یک گروه (ستون) قرار دارند. (.....) پ) در حرکت امتداد لغز که بیشتر در بستر اقیانوس هاست، علاوه بر زلزله، آتشفشان هم خواهیم داشت. (.....) ت) حدوداً ۸۰ میلیون سال پیش، استرالیا قسمتی از قطب جنوب بوده است. (.....) ث) آهن با بار ۲ مثبت در ساختار هموگلوبین که یک درشت مولکول می باشد، وجود دارد و در تنظیم فعالیت های بدن نقش دارد. (.....)	۱
۰.۷۵	جاهای خالی عبارات زیر را با کلمه مناسب پر کنید. الف) محلول (پتاسیم پرمنگنات - اتیلن گلیکول) در آب رسانای جریان الکتریکی نیست. ب) در ساختار سولفوریک اسید نسبت تعداد اتم ها به نوع اتم ها (۷ به ۳ - ۵ به ۲) می باشد. پ) خشکی اولیه (پانگه آ - گندوانا - پانتالاسا) نام دارد.	۲
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱) تعداد الکترونهای اشتراک گذاشته شده یا دادوستد شده در کدام گزینه کمتر است؟ الف) سدیم فلوئورید ب) کات کبود پ) آهک ت) کربن دی اکسید ۲) کدام یک از موارد زیر درباره مالاشیت درست نیست؟ الف) یکی از عناصر موجود در آن قابلیت مفتول شدن دارد ب) از مولکولهای ریز بوجود آمده است پ) به رنگ سبز می باشد ت) موارد ب و پ ۳) نسبت تعداد پیوندها به تعداد اتمها در کدام ترکیب بیشتر است؟ الف) آمونیاک ب) متان پ) نیتروژن ت) آب ۴) کدام یک موارد زیر مربوط به لورازیا می باشد؟ الف) اروپا ب) استرالیا پ) آفریقا ت) هندوستان	۳

۴	الف) واکنش تولید آمونیاک را بصورت کامل بنویسید. ب) آن را موازنه کنید. ب) دو مورد از کاربردهای آمونیاک را بنویسید ؟	۱.۵
۵	تفاوت مفاهیم زیر را بنویسید (یک مورد) الف): بسپار و درشت مولکول: ب): گسل و درزه: پ): ورقه های اقیانوسی و قاره ای: ت) پیوند اشتراکی و یونی:	۲
۶	عنصر های ^{17}Cl و ^{12}Mg را در نظر بگیرید: الف) با توجه به <u>یونی</u> یا <u>اشتراکی</u> بودن، ترکیب بین آنها را بصورت کامل رسم کنید. ب) چند الکترون داد و ستد یا به اشتراک گذاشته شده است؟	۰.۷۵
۷	عنصر های ^7N و ^1H را در نظر بگیرید: الف) با توجه به <u>یونی</u> یا <u>اشتراکی</u> بودن، ترکیب بین آنها را بصورت کامل رسم کنید. ب) چند الکترون داد و ستد یا به اشتراک گذاشته شده است؟	۰.۷۵
۸	چرا شکر در آب نارسانا ولی سدیم کلرید در آب رسناست؟	۰.۵
۹	الف) علت حرکت ورقه عربستان به طرف ایران را توضیح دهید. ب) این حرکت چه پدیده هایی بوجود آورده است (۲ مورد)؟ ج) فرضیه گسترش بستر اقیانوس ها را مختصر توضیح دهید.	۱.۵

۱۰	با کشیدن تصویر یک ظرف پر از آب به همراه قطرات جوهر صورتیکه در زیر ظرف، شمع روشن قرار دارد حرکت ورقه های زمین را نشان دهید سپس توضیح دهید که چرا این تصویر را برای آن کشیده اید؟	۱
۱۱	***کتاب تکمیلی: درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) واکنش پذیری فلزی که چهار مدار الکترونی دارد و میتواند نسبت به سایر فلزات به سرعت به آرایش گاز آرگون برسد بیشتر از فلزی که هم گروه با کلسیم و هم ردیف با کلر است می باشد.(.....) ب) شعاع اتم کلر بیشتر از اتم فلوئور می باشد پس فلوئور واکنش پذیری بیشتری نسبت به کلر دارد ولی شعاع یون سدیم کمتر از شعاع یون کلر میباشد.(.....) پ) همه عناصر جدول تناوبی در یک گروه، تعداد الکترونهاى مدار آخر یکسانی دارند.(.....) ت) تعداد الکترونهاى غیر اشتراکى، در مولکول آمونیاک نسبت به مولکول آب، ۲ به ۴ میباشد(.....)	۱
۱۲	به سوالهای زیر پاسخ دهید: الف) چرا هنگام خرد کردن پیاز چشم های ما می سوزد؟۰.۲۵ ب) دستگاههای کشف بمب، چه اتمهایی را پیدا و چگونه آنها را شناسایی میکنند؟۰.۷۵ پ) بهترین راه برای محدود کردن ضایعات ناشی از بمب های فاسفوری چیست و چرا؟۰.۵ ت) کانی آلومنیوم به نام بوکسیت معروف است که بیشتر از آلومینا (Al_2O_3) ساخته شده است. آیا کربن در خالص سازی آلومینیوم میتواند مفید باشد؟ چرا؟۰.۵ ج) واکنش پذیری عناصر گروه ۱۷ و ۱۶ را با هم مقایسه کنید.۰.۲۵	۲.۲۵
۱۳	الف) اگر تعداد کافی اتم هیدروژن داشته باشیم، برای کامل کردن فرمول ساختاری ترکیب زیر، باید چند هیدروژن به آن اضافه کنیم؟ روی شکل نشان دهید. $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{C} - \text{C} - \text{O} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ ب) نسبت تعداد الکترونهاى غیر اشتراکى به تعداد الکترونهاى اشتراکى را در ساختار کامل شده بالا، بدست آورید.	۰.۷۵

چرخه نیتروژن را بصورت کامل همراه با رسم شکل توضیح دهید.

موفق باشید

.....
اگر آزمون را بصورت موفق تمام کرده اید اجازه دارید این متن را مطالعه کنید:

در هر حرفه ای که هستید نه اجازه دهید که به بدبینی های بی حاصل آلوده شوید و نه بگذارید که بعضی لحظات تاسف بار، شما را به یاس و ناامیدی بکشانند.

در آرامش حاکم بر آزمایشگاه ها و کتابخانه هایتان زندگی کنید. نخست از خود بپرسید: " برای یادگیری و خودآموزی چه کرده ام؟ "

" و سپس همچنان که پیشتر می روید، بپرسید: " من برای کشورم، چه کرده ام؟ "

این پرسش را آن قدر ادامه دهید تا به این احساس شادی بخش و هیجان انگیز برسید که شاید سهم کوچکی در پیشرفت و اعتلای بشریت داشته اید. اما هر پاداشی که زندگی به تلاش هایمان بدهد یا ندهد، هنگامی که به پایان تلاش هایمان نزدیک می شویم هر کدامان باید حق آن را داشته باشیم که با صدای بلند بگوییم:

" من با کمک خداوند، هر آن چه در توان داشته ام را انجام داده ام. "

لویی پاستور