

شماره صندلی:

پایه : دهم

رشته : عمومی

نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش

منطقه ۱۴ تهران

دبیرستان اندیشه صفا

امتحانات نیمسال دوم

مهر امتحانات :

بارم

وقت : ۹۰ دقیقه

تاریخ : ۹۶

نام دبیر: آقای نوروزی

امتحان درس : شیمی

۱- جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب کامل کنید

- الف) به یون مثبت می گویند، یعنی اتم خنثی که یک یا چند بدهد.
- ب) به مولکولی که دارای یک قطب مثبت و یک قطب منفی است مولکول می گویند.
- پ) دستگاه فضاپیما وجود گاز اوزون را در لایه تشخیص می دهد.

۲/۲۵

۲- درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را با بیان دلیل مشخص کنید.

الف) با افزایش ارتفاع از سطح زمین چگالی هوا افزایش می یابد.

ب) بالا بودن گرمای تبخیر آب به دلیل قوی بودن نیروی جاذبه بین مولکولی آب است.

پ) هوای کره زمین فقط از یک لایه تشکیل شده است.

۳- مفاهیم و اصطلاحات زیر را تعریف کنید

الف) ظرفیت یا والانس:

ب) قانون بویل:

پ) هوای مایع:

ت) سوختن:

۴- با توجه به شکل زیر به سؤالات ذیل پاسخ دهید.

الف) کدام نمونه آب سختی دائم دارد؟ چرا؟

ب) وجود کدام نمونه آب در غارها باعث ایجاد استلاکتیت و استلاگمیت می شود؟



سدیم کربنات

رسوب می دهد



جوشاندن

رسوب می دهد

نمونه ۱

نمونه ۲

۱/۵

۵- اگر در ۱۰۰ گرم آب رودخانه ۰/۰۰۱۴ گرم اکسیژن وجود داشته باشد کدام یک از ماهی های داخل جدول از بین

می رود؟ چرا؟ (با محاسبه DO پاسخ دهید)

نوع ماهی	قزل آلا	کپور	ماهی سفید
Do(ppm)	۱۵	۹	۱۲

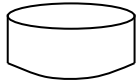
۱/۵

۶- به سؤالات زیر پاسخ دهید

الف) چرا رسانایی آب نمک بیشتر از آب خالص است؟

ب) چرا در تصفیه آب شهری کات کبود استفاده می شود؟

پ) چرا در حجم ثابت با کاهش دما، فشار گاز کاهش می یابد؟ (با استفاده از نظریه ی جنبش مولکولی گازها)



آب باران



آب دریا

۷- کاغذ تورنسل در هر ظرف به چه رنگ دیده می شود؟ چرا؟

۱/۵

۸- الف: اگر ۲kg از ماده ای ۲۰C دمایش افزایش یابد و ۲۰۰۰۰ جرم لازم داشته باشد ظرفیت گرمایی ویژه آن چند است؟

ب: گرمای لازم برای افزایش دمای ۵۰۰g آب از ۱۵C به ۳۰C چند ژول می باشد.

$$C_{\text{آب}} = 4/185 \frac{\text{J}}{\text{gc}}$$

۱

۹- صفر مطلق را تعریف کنید؟ ۲۷۰C چند درجه کلون است؟

۱/۵

۱۰- پاسخ کوتاه دهید:

الف) علت راه رفتن مورچه بر سطح آب چیست؟

ب) چرا فشار مایعات با افزایش عمق، افزایش می یابد؟

پ) چرا چگالی هوای گرم از هوای سرد کمتر است؟

۱/۵

۱۱- با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) نام این وسیله چیست؟

ب) شکل مقابل، فشار هوارا در کدام قسمت از سطح دریا نشان می دهد؟

پ) چرا جیوه از داخل لوله عمودی پایین نمی آید؟

۱- هر کدام از مانومترهای زیر فشار هوا را چند سانتی متر و چند میلی متر جیوه نشان می دهد؟

۰/۵

۱۳- دو تفاوت سوختن و اکسید شدن را بنویسید؟

۲

۱۴- به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) چرا یون f و Cl در تصفیه آب شهری استفاده می شود؟

ب) فرمول جوهر شوره و سود سوزآور را بنویسید.

پ) نماد شیمیایی عناصر سرب و منگنز را بنویسید.

ت) یک کاربرد آب اکسیژنه و یک کاربرد کلسیم کلرید را بنویسید.



« ومن ... التوفیق »