

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

ش صندلی (ش داوطلب):

نام واحد آموزشی: شاهد معلم

نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۱

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

رشته: عمومی

پایه: اول

سئوال امتحان درس: شیمی (۱)

نام دبیر:

سال تحصیلی: ۱۳۹۲ - ۱۳۹۱

ساعت امتحان: صبح

وقت امتحان: دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۰ / ۹۱

تعداد برگ سئوال: ۲ برگ

بارم

۱- عبارتهای زیر را با انتخاب کلمه ی مناسب و خط زدن کلمه های نا مناسب کامل کنید.

الف) میزان انحلال پذیری گازها در آب با فشار نسبت (مستقیم/ وارونه) دارد به این معنا که هرگاه فشار دو برابر شود مقدار گاز حل شده (نصف / دو برابر) خواهد شد.

ب) اسیدها مواد (ترش / تلخ) مزه ای هستند که در برابر شناساگر لیتموس رنگ (آبی / قرمز) ایجاد می کنند.

۲

پ) هرچه گرمای تبخیر یک ماده (بالا تر / پایین تر) باشد نیروی بین مولکولی در آن ضعیف تر / قوی تر است.

ت) عامل سختی موقت آب (کلسیم کربنات / کلسیم هیدروژن کربنات) است که برای از بین بردن آن از روش (حرارت دادن / سدیم کربنات) استفاده می شود.

۲- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.

الف) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا ثابت است .

ب) اجزای اصلی هوا کره که بیش ترین درصد حجمی آن را تشکیل می دهد شامل اکسیژن با در صد حجمی ۷۸ درصد و کربن دی اکسید با درصد حجمی ۲۱ درصد می باشد.

۲/۵

پ) نماد شیمیایی عنصر آهن و سدیم به ترتیب So, Fe می باشد.

ت) رسانای الکتریکی آب خالص بیش تر از رسانای آب طبیعی است.

ث) ترکیب H_2SO_4 از ۲ نوع عنصر و ۷ اتم تشکیل شده است .

۳- علت را در هر یک از موارد زیر پاسخ دهید.

الف) آب باران اندکی اسیدی است (توضیح یا واکنش)

۲

ب) یخ روی آب شناور می ماند.

پ) فضا نوردان در خارج از هوا کره ی زمین بایستی لباس های ویژه ای بپوشند.

ت) بالن های با هوای داغ در هوا کره بالا می روند.

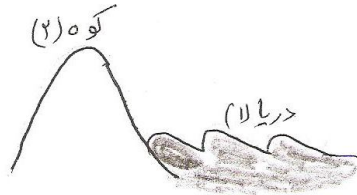
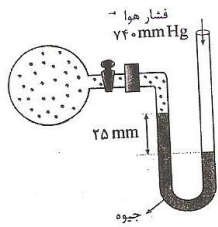
ث) حشرات میتوانند به راحتی روی سطح آب بایستند.

ج) در تابستان آبیاری زمین باعث خنک شدن محیط اطراف می شود.

ح) چرا سدیم رادرون نفت نگهداری می کنند.

خ) مسیر آب در مقابل میله پلاستیکی باردار منحرف می شود.

۴- با توجه به شکل روبه رو به پرسش های زیر پاسخ دهید.



الف) این فشار سنج چه نام دارد؟

ب) فشار گاز محبوس در ظرف شیشه ای چند

میلی متر جیوه است؟

پ) فشار این گاز در کدام یک از نواحی (۱ و ۲)

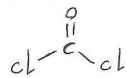
اندازه گیری شده است؟ چرا؟

۵- در هر مورد گزینه ی مناسب را انتخاب کنید؟

الف) کدامیک از فعالیتهای زیر مصرف آشکار آب می باشد؟

۱- تامین انرژی ۲- تولید برق ۳- شستن خودرو ۴- تولید گندم

ب) در مولکول زیر ظرفیت اتم C و تعداد پیوند های کووالانسی در این ترکیب به ترتیب از راست به چپ ----- و ----- می باشد



۱-۳(۴)

۱-۴(۳)

۴-۲(۲)

۴-۴(۱)

پ) سازمان جهانی حفاظت محیط زیست کدام گستره ی زیر را برای آب آشامیدنی مناسب در نظر گرفته است.

۹/۵ تا ۵/۵(۴)

۶/۵ تا ۵/۵(۳)

۹ تا ۵(۲)

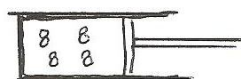
۸ تا ۶(۱)

ت) دومین لایه ی هوا کره ----- می باشد که در آن لایه وجود گاز ----- تشخیص داده شده است.

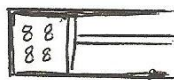
۱) تروپوسفر-اوزون ۲) مزوسفر-نیتروژن ۳) استراتوسفر-اوزون ۴) تروپوسفر-نیتروژن

۶- با توجه به شکل روبه رو به موارد زیر پاسخ دهید.

الف) این شکل کدام ویژگی گازها را نشان می دهد؟



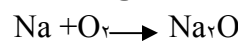
الف



ب

ب) این شکل بیانگر کدام قانون است آن را در یک خط تعریف کنید؟

۷- با در نظر گرفتن معادله ی زیر به موارد خواسته شده پاسخ دهید.



الف) فرآورده (ها) را مشخص کنید.

ب) یک عنصر و یک ترکیب نام ببرید

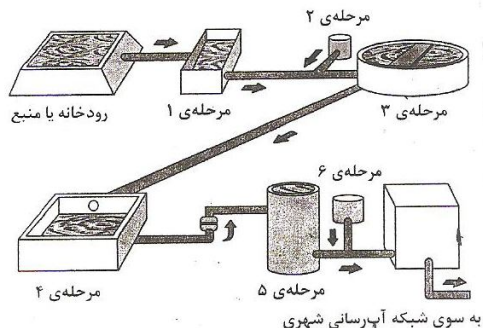
پ) آیا معادله ی بالا موازنه است یا خیر؟ (در صورت موازنه نبودن آن را موازنه کنید؟)

۸- به پرسش های زیر پاسخ دهید؟

الف) DO را تعریف کنید

ب) اگر مقدار اکسیژن حل شده در ۵۰۰ گرم آب ۰/۰۰۴ گرم باشد مقدار DO را برای چنین محلولی بر حسب ppm تعیین کنید؟

۹- با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید.



الف) شکل مقابل چه مجتمعی را نشان می دهد؟

ب) هدف از اضافه کردن کات کبود (مس سولفات) چیست؟

پ) در مرحله ۲ چه ماده ی را اضافه میکنند؟ چرا؟

ث) در کدام مرحله یون Fe^{3+} , Al^{3+} را به آب

اضافه می کنند؟ علت افزایش این یون ها چیست؟

۱۰- مفاهیم زیر را تعریف کنید؟

ت) فشار استاندارد

پ) صفر مطلق

ب) گاز ایده آل

الف) انحلال پذیری

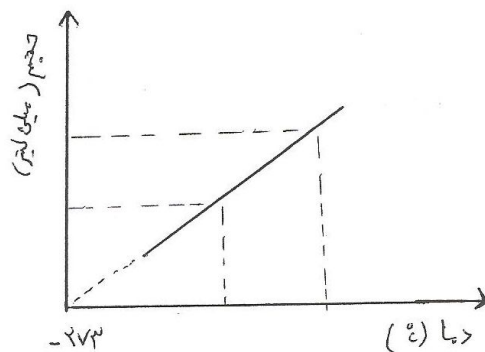
۱۱- نمودار زیر تغییرات حجم یک گاز را نسبت به دما نشان می دهد.

الف) چه رابطه ای بین حجم و دمای گاز مشاهده می شود.

ب) این نمودار کدام قانون را در مورد گازها نشان می دهد (ان را در یک خط

تعریف کنید)؟

پ) دمای C ۴۷ (سانتی گراد) چند کلوین است؟



۱۲- بررسی ها بر روی آب یک رود خانه بصورت جدول زیر گزارش شده است؟

مطابق جدول رو به رو و محاسبه ی ضریب خطر وجود

کدام یون برای زندگی آبزیان خطرناک است؟

۱/۲۵

نام کاتیون	مقدار اندازه گیری شده (ppm)	حد مجاز برای آبزیان (ppm)
Cd^{+2}	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵
Pb^{+2}	۰/۰۲۵	۰/۰۵
Hg^{+2}	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱

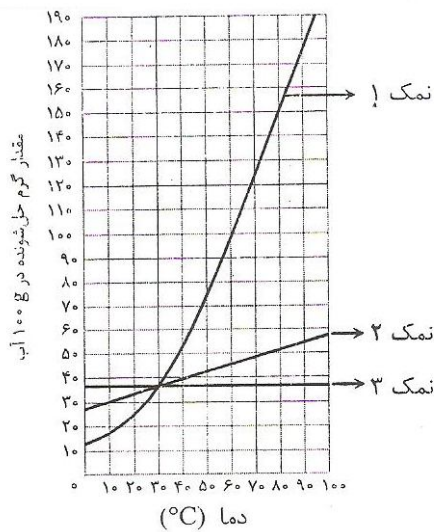
۱۳- با توجه به نمودار رو به رو به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) انحلال پذیری کدام ماده در آب وابستگی کم تری به

دما دارد؟ چرا؟

ب) جدول زیر را کامل کنید.

۱/۲۵



محلول های گوناگون از نمک (۲)	نوع محلول در ۷۰ °C
مقدار ماده حل شونده در ۱۰۰g آب	
۴۰	
۵۰	
۶۰	

با آرزوی موفقیت برای شما عزیزان