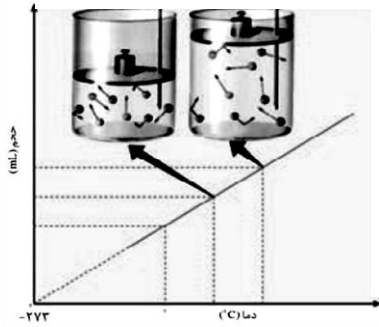


به نام خدا	آزمون شیمی برای زندگی	تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۱۰/۲۴	صفحه : ۱
نیمسال اول سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳	پایه اول رشته عمومی	زمان امتحان : ۸:۳۰ صبح	مهر دبیرستان
نام و نام خانوادگی :	شعبه کلاس :	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	دبیرستان هدف شهرستان مهاباد

نمره	دانش آموز گرامی : ضمن آرزوی موفقیت، پاسخ هر سؤال را تنها با خود کار آبی در محل مناسب خود بنویسید.
	عبارت‌های زیر را با استفاده از کلمه‌های مناسب کامل کنید. ۱. هنگامی که آب بر اثر سرما به یخ تبدیل می‌شود، می‌یابد. ۲. مقدار زیاد آب موجود در سطح زمین، مانند یک غول‌آسا عمل می‌کند و تغییرات دمای زمین را متعادل می‌سازد. ۳. اغلب در فرمول شیمیایی خود دارای یک یا چند اتم هیدروژن هستند. ۴. از مایع به عنوان اکسیدکننده در سوخت موشک‌ها و فضاپیماها استفاده می‌شود. ۵. اگر هوا را زیر فشار زیاد تا دمای 20.0°C سرد کنید، مخلوط بسیار سردی به نام بدست می‌آید. ۶. دورترین لایه هواکره از زمین، نام دارد.
۱/۵	در سؤال‌های زیر گزینه صحیح را با سیاه کردن دایره مشخص کنید. ۷. با توجه به ساختار مقابل، ظرفیت اتم نیتروژن، اکسیژن و کربن به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{N}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ $3-1-3 \bigcirc$ $3-2-1 \bigcirc$ $2-1-3 \bigcirc$ $4-2-3 \bigcirc$ ۸. وجود کدام دسته از یون‌های سنگین در آب موجب آلودگی آب می‌شود؟ $\text{Fe}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+} \bigcirc$ $\text{Pb}^{2+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Mg}^{2+} \bigcirc$ $\text{Cd}^{2+}, \text{Pb}^{2+}, \text{Hg}^{2+} \bigcirc$ $\text{Pb}^{2+}, \text{Cd}^{2+}, \text{Ca}^{2+} \bigcirc$ ۹. بیشتر جرم هواکره در چه فاصله‌ای از سطح زمین قرار دارد؟ $15 \text{ تا } 48 \text{ کیلومتری} \bigcirc$ $15 \text{ تا } 30 \text{ کیلومتری} \bigcirc$ $10 \text{ تا } 30 \text{ کیلومتری} \bigcirc$ $10 \text{ تا } 12 \text{ کیلومتری} \bigcirc$ ۱۰. با افزایش ارتفاع در لایه استراتوسفر، دما و فشار هوا به ترتیب از راست به چپ دچار چه تغییری می‌شوند؟ \bigcirc کاهش - افزایش \bigcirc کاهش - کاهش \bigcirc افزایش - کاهش \bigcirc افزایش - افزایش ۱۱. برای ته‌نشین کردن ذره‌های کلئیدی کدام مورد زیر مناسب است؟ $\text{Fe}^{3+} \bigcirc$ $\text{Cl}^{-} \bigcirc$ $\text{Mg}^{2+} \bigcirc$ $\text{Al} \bigcirc$ ۱۲. کدام یک از گازهای زیر در مقیاس صنعتی از هواکره بدست نمی‌آید؟ \bigcirc آرگون \bigcirc نیتروژن \bigcirc اکسیژن \bigcirc اوزون
	نماد شیمیایی عناصر زیر را بنویسید. ۱۳. گوگرد : ۱۴. سدیم :
۱	نام عناصر زیر را بنویسید. ۱۵. Pb : ۱۶. Fe :
	گرمای تبخیر برای یک گرم الکل J ۸۶۰ و برای یک گرم کلروفرم J ۲۵۰ است. ۱۷. به نظر شما نیروی بین مولکولی در کدام یک قوی‌تر است؟ چرا؟
۱/۵	۱۸. چرا آب رودخانه یا آب چاه، هرگز آب خالص به شمار نمی‌رود؟
	۱۹. انحلال‌پذیری گازها در آب به دو عامل بستگی دارد. آن‌ها را نام ببرید.
	خاصیت مواد (اسید - باز - خنثی) زیر را با نوشتن دلیل مشخص کنید. ۲۰. KOH :
۱	۲۱. ماده‌ای با $\text{pH} = 2$:
	ادامه سؤالات در صفحه دوم

با توجه به شکل و نمودار مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



۲۲. در این آزمایش کدام عامل ثابت نگاه داشته شده است؟

۲۳. آزمایش نشان دهنده کدام قانون در مورد گازهاست؟

۲۴. قانون مورد نظر را تعریف کنید.

۲۵. دمای 273°C را چه می‌نامند؟

۱/۵

کاربرد هر یک از مواد زیر را بنویسید.

۲۶. کات کبود (یک کاربرد):

۲۷. نیتروژن هوا (دو کاربرد): ۱- ۲-

۲۸. گاز آرگون (دو کاربرد): ۱- ۲-

۱/۵

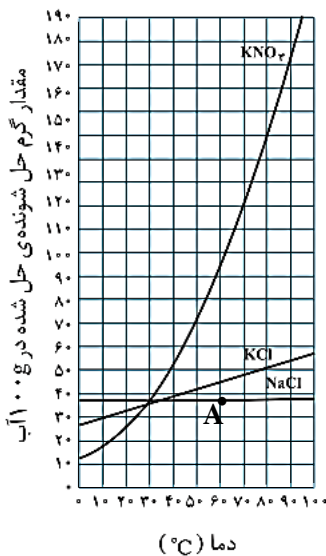
با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۲۹. در دمای 20°C کدام ماده انحلال پذیری کمتری دارد؟

۳۰. اثر دما بر انحلال پذیری کدام ماده در آب بسیار ناچیز است؟ چرا؟

۳۱. در دمای 80°C برای تهیه ۵۰ گرم محلول سیرشده از KNO_3 چند گرم از این نمک لازم است؟

چرا؟



۱/۵

۳۲. محلول A چه نوع محلولی (سیرنشده، سیرشده، فراسیرشده) از KCl است؟

۳۳. در تصفیه آب شهری در مرحله ته‌نشینی در حوضچه‌های آرامش سه کار انجام می‌شود. آن‌ها را بیان کنید.

۱/۵

معادله شیمیایی مقابل را در نظر گرفته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{KI}(\text{aq}) \rightarrow \text{PbI}_2(\text{s}) + 2\text{KNO}_3(\text{aq})$

۳۴. فراورده‌های واکنش را مشخص کنید.

۳۵. آیا معادله مقابل موازنه شده است؟ چرا؟

۱

معادله‌های شیمیایی زیر را کامل کنید.

۳۶. $\text{Ca}^{2+} + \dots \rightarrow 2\text{Na}^+ + \dots$ کلسیم کربنات + کربنیک اسید (عامل سختی موقت آب)

۳۷. $\text{Ca}^{2+} + \dots \rightarrow 2\text{Na}^+ + \dots$ کلسیم کربنات + کلسیم کربنات نامحلول

۱

۳۸. در ۲۵۰ گرم از آب رودخانه‌ای $5+0+0+$ گرم گاز اکسیژن حل شده است. DO را بر حسب ppm محاسبه کنید.

۱

به نام خدا	آزمون شیمی برای زندگی	تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۱۰/۲۴	صفحه : ۳
نیمسال اول سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳	پایه اول رشته عمومی	زمان امتحان : ۸ : ۳۰ صبح	مهر دبیرستان
نام و نام خانوادگی :	شعبه کلاس :	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه	دبیرستان هدف شهرستان مهاباد

۱		<p>۳۹. با توجه به شکل مقابل، فشار گاز درون حباب شیشه‌ای را محاسبه کنید. (با نوشتن رابطه)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

۲/۵	<p>با توجه به معادله‌های شیمیایی زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>۴۰. نوع واکنش با نوشتن دلیل (سوختن یا اکسایش) : $4Na(s) + O_2(g) \rightarrow 2Na_2O(s)$</p> <p>.....</p> <p>۴۱. نوع واکنش با نوشتن دلیل (سوختن یا اکسایش) : $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$</p> <p>.....</p> <p>۴۲. فرآورده واکنش‌های بالا را چه می‌نامند؟</p> <p>۴۳. چرا فلز سدیم را در آزمایشگاه درون نفت نگاه‌داری می‌کنند؟</p> <p>.....</p> <p>۴۴. در معادله‌های بالا، نمادهای (S) و (g) نشان دهنده چیست؟ نماد (S) نماد (g)</p>
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

۱	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>۴۵. فشارسنج جیوه‌ای :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>۴۶. گاز ایده‌آل :</p> <p>.....</p>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

"زندگی یعنی حرکت و امید" موفق باشید. طراح سؤال : جلال نوری