

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۳/۱ مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه تعداد برگه سوال: ۴	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش منطقه ۹ دبیرستان دخترانه نظام مافی امتحانات نوبت دم سال تحصیل ۱۳۹۹ - ۱۴۰۰	آزمون شیمی ۱ پایه دهم رشته ریاضی - فیزیک و تجربی
---	---	--

نام خدا آرام بخش دلهاست

بارم	دانش آموزان عزیز پاسخ سوالات زیر را با دقت در پاسخنامه داده شده وارد کنید
۲	<p>۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) برای توصیف یک نمونه گاز، افزون بر مقدار آن، باید و نیز مشخص باشد.</p> <p>ب) شیمی دانها برای بیان از یکایی به نام amu استفاده می کنند.</p> <p>پ) انحلال نمک طعام در آب به صورت است و رسانایی الکتریکی محلول نمک طعام از آب مقطر است.</p> <p>ت) انحلال پذیری مواد در گستره ۰/۰۱ گرم تا ۱ گرم است.</p> <p>ث) میان مولکول های HF نیروی بین مولکولی از نوع وجود دارد.</p> <p>ج) با در نظر گرفتن قطبیت ثابت، هر چه جرم مولی نیروی بین مولکولی قویتر است.</p>
۱/۵	<p>۲- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید:</p> <p>الف) هگزان در آب حل نمی شود.</p> <p>ب) در سدیم فسفید تعداد کاتیون ها و آنیون ها با هم برابر است.</p> <p>پ) هسته ایزوتوپ های پایدار با گذشت زمان متلاشی می شوند.</p> <p>ت) تکنسیم نخستین عنصری بود که در راکتور هسته ای ساخته شد.</p> <p>ث) نام ترکیب $CaCl_2$، مس کلرید است.</p> <p>ج) به تمام نیروهای جاذبه بین مولکولی، نیروی واندوالسی گفته می شود.</p>

۳- در سوالات چهار گزینه‌ای زیر تنها یک گزینه را انتخاب کرده و کلمه یا کلمات مربوط به آن گزینه را در پاسخنامه بنویسید:

الف) در معادله نمادی وقتی واکنش نیاز به حرارت مشخصی داشته باشد:

(۱) روی فلش واکنش علامت Δ را می‌نویسیم

(۲) کنار فرآورده‌ها علامت گرما را می‌نویسیم

(۳) کنار واکنش‌دهنده‌ها علامت گرما را می‌نویسیم

(۴) روی فلش مقدار دقیق حرارت را با درجه سانتی‌گراد بیان می‌کنیم

ب) کدامیک دقیقاً تعریف یک محلول فراسیر شده را نشان می‌دهد؟

(۱) به اندازه دو برابر با انحلال‌پذیری (۲) به اندازه بیشتر از انحلال‌پذیری

(۳) به اندازه کمتر از انحلال‌پذیری (۴) به اندازه نصف انحلال‌پذیری

پ) در کدام گزینه نسبت تعداد کاتیون‌ها به تعداد آنیون‌ها ۳ به ۲ است؟

(۱) آمونیوم کلرید (۲) پتاسیم کربنات

(۳) کلسیم فسفات (۴) آهن (۱۱۱) اکسید

ت) کدام زیر لایه بیشترین انرژی را دارد؟

(۱) ۶S (۲) ۴d (۳) ۵p (۴) ۴f

۴- در موارد زیر کلمه درست را در پاسخنامه وارد نمایید:

الف) فلز آلومینیوم به صورت (هماتیت/بوکسیت) در طبیعت وجود دارد.

ب) دما در شرایط STP برابر (۲۹۸/۲۷۳) کلوین می‌باشد.

پ) با افزودن مقداری (حلال/حل‌شونده) به یک محلول در حجم ثابت، غلظت محلول (کاهش/افزایش) می‌یابد.

۵- ساختار لوویس ترکیبات زیر را رسم کنید:

پ) HCN

ب) CO

الف) SO₃

۱/۵

۶- با توجه به واکنش داده شده به موارد زیر پاسخ دهید:



- الف) این واکنش در کدام لایه از هواکره رخ می‌دهد؟
 ب) اوزون مولکولی با دو چهره به چه معناست؟
 پ) در مولکول اوزون چه تعداد پیوند کووالانسی وجود دارد؟
 ت) نقطه جوش اوزون بیشتر است یا اکسیژن؟
 ث) آیا این واکنش یک واکنش برگشت پذیر است؟

۳

۷- نام هر یک از ترکیبات زیر را بنویسید:

ت) CuO

پ) N₂O₅ب) NF₃

الف) AlN

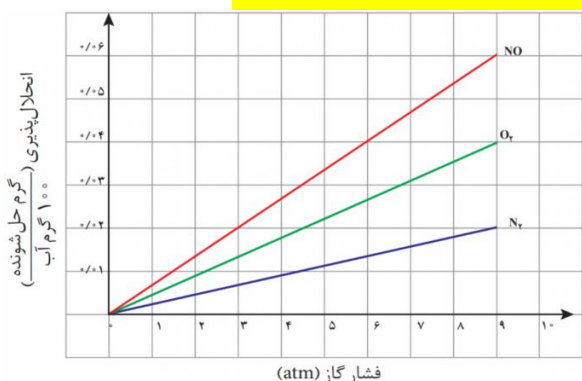
۱/۲۵

۸- در لایه $n=3$:

- الف) چند زیر لایه وجود دارد؟
 ب) نماد هر یک از زیر لایه‌ها را بنویسید:
 پ) هر زیر لایه گنجایش چند الکترون را دارد؟
 ت) در مجموع این لایه گنجایش چند الکترون را دارد؟

۱/۲۵

۹- با توجه به نمودار انحلال پذیری- فشار، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:



الف) این نمودار بیانگر کدام قانون است؟ آنرا در یک سطر بنویسید:

ب) شیب نمودار انحلال پذیری- فشار برای کدام گاز بیشتر است؟

پ) آیا گازهای داده شده با آب واکنش می‌دهند؟

۱۰- در ۲ لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید (KOH) مقدار ۱۱/۲ گرم حل شونده موجود است.

غلظت مولار پتاسیم هیدروکسید را در محلول محاسبه کنید:

۱/۵

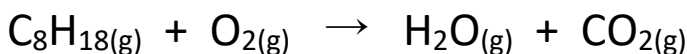
۱۱- به سوالات زیر به طور کامل پاسخ دهید:

الف) قانون پایستگی جرم را تعریف کنید:

ب) قانون «شبهه، شبهه را حل می‌کند» به چه معناست؟

پ) قانون آووگادرو را تعریف کنید:

۱۲- واکنش زیر را موازنه کنید و سپس مسئله داده شده را حل کنید:



با سوختن اوکتان با ۵ مول اکسیژن چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط استاندارد تولید می‌شود؟

۱/۵

۱۳- نقطه جوش ترکیبات زیر را مقایسه کنید و علت را بیان کنید:

الف) HF و H₂S ب) CH₄ و CCl₄

۲۰

جرم مولی‌های مورد نیاز شما:

C= 12 H=1 O=16 K=39 g.mol⁻¹