



شمارهٔ صندلی:
تعداد سوال: ۱۶ سوال
تاریخ:

نام و نام خانوادگی:
کلاس: ۱۰/
نام دبیر:
پایه: دهم

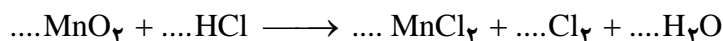
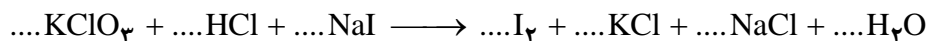
آزمون پایان ترم اول

«سال تحصیلی ۹۸ - ۱۳۹۷»

درس: شیمی (۱) - پایهٔ دهم

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

۱- واکنش‌های زیر را موازنه کنید. (۳ نمره)

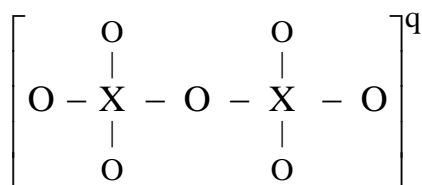


۲- جدول نام‌گذاری و فرمول‌نویسی زیر را کامل کنید. (۱/۵ نمره)

فرمول شیمیایی	نام ترکیب	فرمول شیمیایی	نام ترکیب
SeBr _۲		CrSO _۴	
	استرانسیم فسفید		آمونیم سولفید
N _۲ O _۳			مس (I) اکسید

۳- در ساختار یون چند اتمی زیر همهٔ اتم‌ها از قاعدهٔ هشت تایی پیروی می‌کنند. اگر اتم X، ۴ الکترون با n+1 داشته باشد:

الف) شمارهٔ گروه اتم X را تعیین کنید. (۰/۵ نمره)



ب) بار یون (q) را تعیین کنید. (۰/۵ نمره)

۴- مخلوطی شامل ۵ مول گاز که در آن از هریک از گازهای نیتروژن، کربن دی‌اکسید، آرگون، اکسیژن و هلیوم به مقدار ۱ مول وجود دارد را تا دمای ۲۰۰°C سرد می‌کنیم. سپس قسمت گازی مخلوط را در این دما جدا کرده و اجزای باقی‌مانده را به دمای ۱۰۰°C می‌رسانیم. جرم مخلوط گازی موجود در پایان فرآیند، چند گرم است؟ (۱/۵ نمره)

(C = ۱۲, O = ۱۶, He = ۴, Ar = ۴۰, N = ۱۴ : g.mol⁻¹)

۵- در اتم هیدروژن، در اثر انتقالات الکترون میان ۵ لایه اول، نسبت تعداد خطوط طیفی مرئی به کل خطوط طیفی ممکن چند است؟ (۰/۷۵ نمره)

۶- با سه عنصر A ، B ، C و ۱۵ (۰/۷۵ نمره)

الف) دو ترکیب یونی دوتایی بنویسید.

ب) نسبت شمار آنیون به شمار کاتیون در کدام ترکیب بیشتر است؟

۷- تعداد تمام ذرات زیراتمی در $\frac{4}{9}$ گرم H_2SO_4 را تعیین کنید. (O ، S ، H) (۱/۵ نمره)
(در تمام اتم‌ها $A = 2Z + 1$ است.)

۸- جدول زیر را کامل کنید. (۲ نمره)

نسبت تعداد الکترون ناپیوندی به پیوندی	ساختار لوویس	فرمول شیمیایی
		N_2O_5
		$H_2PO_4^-$

۹- جدول زیر را برای اتم عنصر X (۱/۲۵ نمره) کامل کنید.

آرایش الکترونی	شماره گروه	شماره دوره	الکترون‌های ظرفیتی
----------------	------------	------------	--------------------



شمارهٔ سندلی:
تعداد سوال: ۱۶ سوال
تاریخ:

نام و نام خانوادگی:
کلاس: ۱۰/
نام دبیر:
پایه: دهم

آزمون پایان ترم اول

«سال تحصیلی ۹۸ - ۱۳۹۷»

درس: شیمی (۱) - پایهٔ دهم

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

صفحهٔ ۳ از ۴

--	--	--	--

۱۰- تعداد اتم‌ها در ۴۴ گرم از گاز C_2H_6 چند برابر تعداد مولکول‌ها در ۲۲ گرم CO است؟ (۱/۵ نمره)

($C = 12$, $H = 1$, $O = 16$:g.mol⁻¹)

۱۱- اگر عنصر A دارای سه ایزوتوپ ^{16}A , ^{17}A , ^{18}A باشد و بدانیم فراوانی ^{16}A دو برابر فراوانی ^{17}A و فراوانی ^{17}A سه برابر ^{18}A است، جرم اتمی میانگین A را بیابید. (۱/۵ نمره)

۱۲- موارد زیر را مقایسه کنید. (۱/۵ نمره)

الف) فشار هوا: لایهٔ تروپوسفر لایه‌ای که در آن ذرات به شکل یون وجود دارد

ب) مقدار pH محلول در آب: SO_2 CO_2

پ) مقاومت در برابر خوردگی: Al Fe

ت) سرعت واکنش پذیری در اسید: Mg Zn

ث) پایداری: CO_2 CO

ج) مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی بیرونی ترین زیرلایه اشغال شده: $31B$ $37A$

۱۳- با انتخاب یکی از موارد نوشته شده در کادر زیر، پاسخ درست را در برابر هر عبارت بنویسید. (۱/۲۵ نمره)

$Na - CO_2 - Ne - H_2O -$ بوکسیت $- Ar - Cu -$ هماتیت $- C$

الف) عنصری که در آن تمام زیرلایه‌ها به تعداد برابر الکترون دارند.

ب) ترکیب ناخالص اکسید عنصری که در تصویربرداری از دستگاه گردش خون استفاده می‌شود.

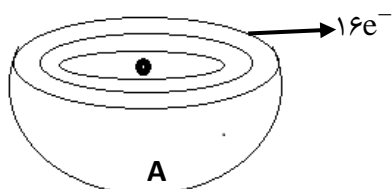
پ) گاز گلخانه‌ای که دارای پیوند دوگانه است.

ت) دومین گاز نجیب فراوان در سیاره مشتری

ث) عنصری که رنگ شعله آن همانند رنگ شعله سوختن ناقص گاز شهری است.

۱۴- زمان نیمه عمر ماده پرتوزایی را برحسب دقیقه حساب کنید که پس از گذشت ۴ ساعت، مقدار اولیه آن متلاشی نشده باقی می‌ماند. (۰/۵ نمره)

۱۵- با توجه به شکل زیر به سوالات زیر پاسخ دهید. (۰/۵ نمره)



الف) نوع ذره A کدام است؟ (آنیون / خنثی / کاتیون)

ب) از واکنش اتم عنصر A با اتم عنصر $17B$ چه نوع ترکیبی حاصل می‌شود؟ (یونی / کووالانسی)

۱۶- یک واکنش هسته‌ای با 1amu کاهش جرم همراه است. مقدار انرژی آزادشده در این واکنش را برحسب ژول تعیین کنید.

($C = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$) (۰/۵ نمره)



شمارهٔ سندلی:
تعداد سوال: ۱۶ سوال
تاریخ:

نام و نام خانوادگی:
کلاس: ۱۰/
نام دبیر:
پایه: دهم

آزمون پایان ترم اول

«سال تحصیلی ۹۸ - ۱۳۹۷»

درس: شیمی (۱) - پایهٔ دهم

مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

صفحهٔ ۵ از ۴