

۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل جعبه کامل کنید.

آهن - باردار - کاتیون - حرکت یون ها - دادوستد - خنثی - آنیون - سدیم - حرکت الکترون ها -

- (الف) ترکیب های یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی هستند.
- (ب) رسانایی محلول های یونی به علت در محلول است.
- (ج) وقتی اتم سدیم یک الکترون از دست می دهد ، به یون تبدیل می شود.
- (د) بدن ما برای ساختن هموگلوبین به یون نیاز دارد.
- (ه) هنگام تشکیل مولکول ها، اتم ها با یکدیگر الکترونی انجام می دهند.
- ۲- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. جمله نادرست را با کمی تغییر درست کنید.

- (الف) ویژگی مواد به نوع ذره های سازنده آن ها بستگی دارد. ()
- (ب) اتم های نافلز با از دست دادن الکترون به آنیون تبدیل می شوند. ()
- (ج) یون ها در تنظیم فعالیت های بدن نقش اساسی دارند. ()
- (د) ترکیبات مولکولی شکننده هستند و در اثر ضربه خرد می شوند. ()
- (ه) هر پیوند اشتراکی شامل دو الکترون است. ()

۳- جدول را کامل کنید.

ردیف	نوع ماده	فرمول شیمیایی	نوع پیوند	نوع اتم ها
۱	منیزیم اکسید	MgO	فلز و نافلز
۲	گاز متان	CH ₄	اشتراکی و نافلز

۴- مدل اتمی بور را برای اتم های ^{11}Na و ^9F رسم کرده و پیوند یونی حاصل از واکنش آن ها را رسم کنید.

۵- دو مورد از ویژگی های ترکیبات یونی را بنویسید

۶- منیزیم اکسید (MgO) از واکنش ($_{12}Mg$) با گاز اکسیژن (O_2) حاصل می شود.

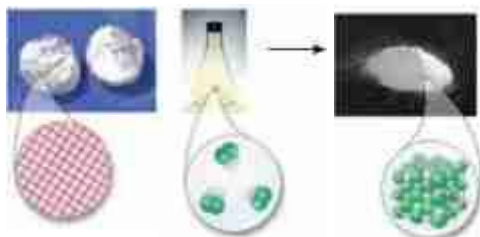
الف) کدام یک از اتم ها، با از دست دادن الکترون به کاتیون تبدیل می شود؟

ب) اتم اکسیژن در تشکیل منیزیم اکسید چند الکترون مبادله می کند؟

۷- چرا پزشکان به افرادی که کم خونی دارند، قرص آهن تجویز می کنند؟

۸- در دو ظرف یکی حاوی آب مقطر و دیگری حاوی آب نمک، یک تخم مرغ می اندازیم. در کدام یک

تخم مرغ روی آب شناور می شود؟ چرا؟



۹- به شکل روبه رو به دقت نگاه کنید و به پرسش ها پاسخ دهید.

الف) در مجموع چند گرم واکنش دهنده مصرف شده است؟

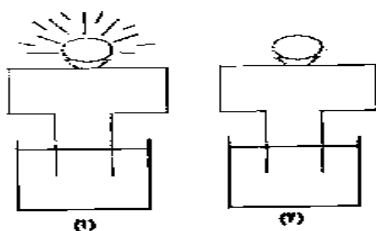
ب) چند گرم فراورده تولید شده است؟

پ) یکی از مهم ترین قوانین طبیعی، قانون پایستگی جرم است.

این قانون را در یک جمله بیان کنید.

سدیم	کلر	سدیم کلرید
g ۷/۷	g ۱۱/۹	g ۱۹/۶

۱۰- با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.



الف) کدام یک از محلول ها می تواند پرمنگنات پتاسیم باشد

ب) کدام محلول فقط دارای مولکول می باشد؟

۱۱- چرا ترکیبات یونی از نظر بار الکتریکی خنثی هستند؟

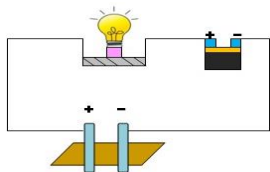
۱۲- در هر یک از عبارات زیر یک غلط علمی وجود دارد. درست آن را بنویسید.

الف) وقتی اتم فلز کنار اتم نافلز قرار می گیرد، اتم نافلز با از دست دادن الکترون به آنیون تبدیل می

شود.

ب) وقتی اتم های دو نافلز کنار هم قرار می گیرند، اتم ها با هم ترکیب می شوند و پیوند یونی تشکیل می دهند.

۱۳- با قرار دادن میله های کربن در محلول کدام ماده، لامپ روشن می شود؟ چرا؟



الف) اتانول
ب) نمک خوراکی

۱۴- من چیستم؟

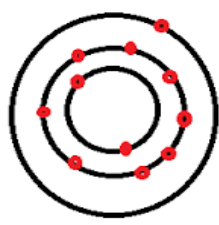
الف) عنصری فلزی هستم که بدن برای ساختن هموگلوبین به من نیاز دارد.

ب) یونی که در خون انسان نسبت به کاتیون های دیگر بیشتر می باشم.

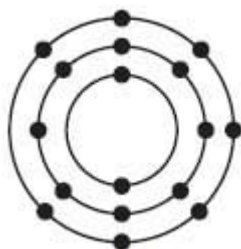
۱۵- چرا محلول شکر جریان برق را از خود عبور نمی دهد ولی محلول سدیم کلرید جریان برق را از

خود عبور می دهد؟

۱۶- شکل الف و ب آرایش الکترونی دو اتم مختلف را تشکیل می دهد.



ب



الف

الف) کدام مدل نشان دهنده یک فلز است؟ چرا؟

ب) کدام یک تمایل به تشکیل یون آنیون دارد؟

۱۷- دو ظرف محتوی محلول، که یکی از آنها ترکیب یونی و دیگری ترکیب مولکولی است. اگر این

محلول ها در اختیار شما قرار داده شود، چگونه ظرف محتوی ترکیب یونی را تشخیص می دهید؟ راه

درست آن را بنویسید.

۱۸- عدد اتمی کربن C برابر ۶ و عدد اتمی هیدروژن H برابر ۱ می باشد. برای این که ترکیبات زیر تشکیل شوند، چند اتم هیدروژن باید به کربن متصل شوند؟



۱۹- با توجه به کلمات داخل پرانتز، زیر کلمه درست خط بکشید.

الف) در ترکیبات مولکولی، هر اتم کربن، حداکثر (سه- چهار) پیوند اشتراکی می تواند تشکیل دهد. در مدار آخر اتم اکسیژن در مولکول آب (شش - هشت) الکترون وجود دارد.

۲۰- در متن علمی زیر، دو غلط علمی وجود دارد. درست آنها را بنویسید.

مولکول های آب از اتم های هیدروژن و کربن تشکیل شده است. هنگام تشکیل این مولکول ها، اتم ها با یکدیگر داد و ستد الکترونی انجام می دهند به طوری که آب مقطر رسانای جریان الکتریکی نیست.

۲۱- هر یک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است؟ (آنها را به هم وصل کنید).

الف

ب

ترکیب یونی این پیوند با اشتراک الکترونی انجام می گیرد.

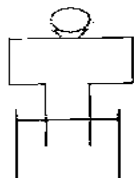
پیوند یونی این پیوند با انتقال الکترون صورت می گیرد.

پیوند اشتراکی معمولاً از پیوند دو نافلز به وجود می آید.

ترکیب مولکولی از ترکیب یک فلز و یک نافلز به وجود می آید.

۲۲- گزینه درست را انتخاب کنید.

- درون ظرف آب مقابل از کدام مواد زیر را حل کنیم تا محلول رسانا شود و لامپ روشن شود؟



د) ضد یخ

ج) کات کبود

ب) اتانول

الف) شکر

- با توجه به قانون پایستگی جرم در واکنش مقابل چند گرم کلر مصرف شده است؟

۱۹۶ گرم سدیم کلرید → ? گرم کلر + ۷۷ گرم سدیم

الف) ۲۷۳ (ب) ۱۵ (ج) ۱۱۹ (د) ۱۹۶

- ذره های سازنده کدام ترکیب، یون های مثبت و منفی است؟

الف) اتانول (ب) آمونیاک (ج) آهک (د) اتیلن گلیکول

- کدام یک از موارد زیر، یک ترکیب یونی نیست؟

الف) کلسیم کربنات (ب) سدیم کلرید (ج) منیزیم اکسید (د) اتیلن

گلیکول

- کدام یک الکترولیت نیست؟

الف) نمک طعام جامد (ب) محلول نمک خوراکی (ج) محلول کات کبود (د) محلول پتاسیم

پرمنگنات

- مایعی که به عنوان ضد یخ به رادیاتور اتومبیل ها افزوده می شود؟

الف) اتانول (ب) اتیلن گلیکول (ج) امونیاک (د) تتراکلرید کربن

- در محلولهای رسانا، عامل انتقال بار الکتریکی چیست؟

الف) یون های مثبت و منفی (ب) الکترون ها (ج) پروتون ها (د) نوترون ها