

# نمونه سوال علوم نهم

## فصل ۲

فرا معلم آموزش بهتر آینده برتر

www.faramoallem.com

این نمونه سوال آمادگی و مرور را برای شما کاربران گرامی فراهم می کند . باید به خاطر داشته باشید پاسخ دادن این نمونه سوالات، به شما کمک خواهد کرد تا مطالبی را که قبلا فرا گرفته اید دوباره بازبینی کنید تا در ذهنتان تثبیت شود.

امیدواریم این مجموعه سوالات برای آمادگی شما کاربران گرامی، شما را در امتحانات یاری دهد. امید وار هستیم از نظرات خود ما را در مورد کیفیت و سطح سوالات یاری رسانید. نظرات و پیشنهادات شما در ارتقای مطالب سایت فرامعلم و بالا بردن سطح نمونه سوالات بسیار اثرگذار خواهد بود.

خلاصه مطالب فصل:

بیش تر عنصرها به صورت آزاد وجود ندارد بلکه به حالت ترکیب وجود دارد .  
(آب، شکر، سدیم کلرید، نفت خام، ضدیخ، آهک، آمونیاک)

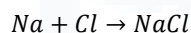
**کاربرد چند ترکیب شیمیایی**

**ضدیخ**(اتیل گلیکول): در رادیاتور خودرو می ریزند. تا از یخ زدن آب رادیاتور جلوگیری کند . **آمونیاک**: به زمین های کشاورزی تزریق می کنند تا گیاهان بهتر رشد کند.

**اتانول**: برای ضد عفونی کردن بیمارستان ها و لوازم پزشکی بکار می رود.

**واکنش شیمیایی**: هرگاه اتم ها در شرایط مناسب در کنار هم قرار گیرند، یک واکنش شیمیایی بین آنها رخ می دهد و مواد جدیدی تولید می شود. به طوری که خواص فرآورد ها با واکنش دهنده ها تغییر نکرده باشد .

نمک خوراکی → گاز کلر + فلز سدیم



ویژگی های مواد به به نوع ذره های سازنده آنها بستگی دارد .

**تعریف یون**: ذره هایی با بار الکتریکی مثبت و منفی را یون می گویند .

**کاتد**: اگر اتمی الکترون از دست بدهد، دارای بار مثبت خواهد بود، مانند برخی فلزات که به آن ها کاتد(کاتیون) می گویند

**آند**: اگر اتمی الکترون بگیرد دارای بار الکتریکی منفی خواهد بود، که از نافلزات هستند. آند(آنیون) می گویند

ویژگی های ترکیبات یونی: یک ترکیب یونی از کنار هم قرار گرفتن مثبت و منفی تولید می شود یونهایی با، بار مخالف یکدیگر را می ربایند و از نظر الکتریکی ، خنثی هستند . برخی از ترکیبات یون در آب حل می شوند.

**پیوند یونی**: به جاذبه بین یون های مقبت و منفی، پیوند یونی می گویند . مولکول های آب از، مولکول اکسیژن و هیدروژن ساخته می شود . پیوند هیدروژن و اکسیژن **پیوند کووالانسی**: وقتی اتم های دو نافلز کنار یکدیگر قرار می گیرند، یک مشارکت یونی بین آنها رخ می دهد. در این حالت باهم ترکیب می شوند و پیوند کووالانسی تشکیل می دهند.

**هیدروکربن ها**: ترکیباتی که از هیدروژن و کربن ساخته شده اند .

**انواع پیوند کووالانسی**

سیر شده: آلکان ها و هیدروکربن های سیر نشده: آلکن ها و آلکین ها

۱) در مدار آخر عنصر  $^{39}_{17}Cl$  چند الکترون وجود دارد؟

۵ (۱)

۷ (۲)

۸ (۳)

۱۷ (۴)

۲) سر تیغه فلزی آهنی، مس و منیزیم با محلول کات کبود واکنش داده است در کدام گزینه ترتیب واکنش پذیری فلزات به

درستی نشان داده شده است؟

$Mg > Fe > Cu$  (۱)

$Cu > Fe > Mg$  (۲)

$Mg > Cu > Fe$  (۳)

$Cu > Mg > Fe$  (۴)

۳) کدام یک از مواد زیر پلیمر نیست؟

۱) نشاسته

۲) گلوکز

۳) سلولز

۴) پلاستیک

۴) مونومر سلولز چیست؟

۱) گلوکز

۲) ساکارید

۳) نشاسته

۴) قند مرکب

۵) کدام یک از گزینه های زیر برای جلوگیری از یخ زدن آب خودرو استفاده می شود؟

۱) اتانول

۲) اتیلن گلیکول

۳) آمونیاک

۴) پلی اتن

۶) کدام یک از گزینه های زیر معرف "ذره هایی با بار الکتریکی" است؟

۱) عنصر

۲) اتم

۳) مولکول

۴) یون

۷) کدام یک از گزینه های زیر از ویژگی های گاز کلر نیست؟

۱) سبزرنگ

۲) سمی

۳) متمایل به دریافت الکترون

۴) تشکیل پیوند یونی

۸) کدام یک ویژگی ترکیبات یونی است؟

۱) محلول نارسانا

۲) استحکام زیاد

۳) جامد نارسانا

۴) چکش خوار

۹) ذره های سازنده کدام یک از ترکیبات زیر یون ها ی نیستند؟

- ۱) نمک طعام
- ۲) شکر
- ۳) آهک
- ۴) کات کبود

۱۰) کدام یک از ترکیبات زیر را در رادیاتور خودرو می ریزند، تا از یخ زدن آب در زمستان جلوگیری کند؟

- ۱) اتانول
- ۲) هیدروکلریک اسید
- ۳) اتیلن گلیکول
- ۴) آب آهک

۱۱) کدام یک از مطالب زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱) فلئور در خمیر دندان باعث پوسیدگی دندان می شود.
- ۲) از محصول واکنش گاز نیتروژن و هیدروژن، جهت تهیه ی مواد منفجره و ترد کردن کدو استفاده می شود.
- ۳) از میله کربنی می توان به عنوان رسانای جریان برق استفاده کرد .
- ۴) مولکول های اصلی تشکیل دهنده رشته های پنبه، پلی اتیلن می باشد .

۱۲) کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) پتاسیم پرمنگنات یک ترکیب یونی است.
- ۲) حرکت یون ها در محلول، می تواند سبب رسانایی جریان الکتریکی در محول می شود.
- ۳) کلسیم اکسید همان آهک است.
- ۴) محلول شکر در آب رسانای جریان الکتریکی است.

۱۳) کدام گزینه در مورد محلول آب نمک خوراکی و آب مقطر، نادرست است؟

- ۱) تخم مرغ سالم در آب مقطر فرو می رود.
- ۲) چگالی آب نمک و آب مقطر با هم تفاوت دارد.
- ۳) نقطه جوش آب نمک در شرایط یکسان، بالاتر از آب مقطر است.
- ۴) از نظر الکتریکی، رسانایی آب مقطر بیش تر از آب نمک است.

۱۴) در سدیم کلرید، وقتی اتم های فلز کنار اتم های نافلز قرار می گیرند، اتم های فلز تمایل دارند الکترون ..... و اتم های نافلز تمایل دارند الکترون ..... تا به ذره هایی تبدیل شوند که در مدار الکترونی آخر ..... الکترون دارند.

- ۱) از دست بدهند - بگیرند - ۲
- ۲) از دست بدهند - بگیرند - ۸

- ۳) بگیرند - از دست بدهند - ۲
- ۴) بگیرند - از دست بدهند - ۸

۱۵) در یک واکنش شیمیایی برای تولید یک ترکیب یونی، اتم A دو الکترون از دست داده و اتم B دو الکترون می گیرد. کدام گزینه می تواند نماد شیمیایی این ترکیب یونی باشد؟

- ۱)  $AB_3$
- ۲)  $AB_2$
- ۳)  $A_2B$
- ۴)  $AB$

۱۶) چه تعداد از عبارت های زیر نادرست است؟

- آب مقطر، رسانای جریان الکتریکی است.
- آب در طبیعت به سه حالت گوناگون یافت می شود.
- تخم مرغ سالم در آب مقطر، فرو نمی رود.
- آب دریا در نقطه ی بالاتری از آب خالص می جوشد .

- (۱) یک
- (۲) چهار
- (۳) دو
- (۴) سه

(۱۷) کدام گزینه در مورد داد و ستد الکترونی و مشارکت الکترونی صحیح است؟

- (۱) داد و ستد الکترونی بین دو فلز صورت می گیرد.
- (۲) داد و ستد الکترونی بین دو نافلز صورت می گیرد.
- (۳) مشارکت الکترونی بین دو فلز صورت می گیرد.
- (۴) مشارکت الکترونی می تواند بین دو نافلز صورت گیرد.

(۱۸) کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) حل شدن برخی ترکیبات یونی در آب سبب تغییر در خواص فیزیکی آب می گردد.
- (۲) ترکیب های یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی هستند.
- (۳) تمامی ترکیب های یونی به راحتی در آب حل می شوند.
- (۴) به جاذبه بین یون ها مثبتو منفی، پیوند یونی می گویند.

(۱۹) کدام یک از ترکیبات زیر حاصل مشارکت الکترونی میان اتم هاست؟

- (۱) سدیم سولفات
- (۲) بوتان
- (۳) پتاسیم پرمنگنات
- (۴) نمک طعام

(۲۰) کدام گزینه یک از ترکیب یونی است؟

- (۱) بوتان
- (۲) شکر
- (۳) پتاسیم نیترات
- (۴) پلی اتن

(۲۱) در ساختار سدیم کلرید، یون سدیم ..... یون کلرید دارای ..... لایه الکترونی است

- (۱) همانند - سه
- (۲) همانند - دو
- (۳) برخلاف - سه
- (۴) برخلاف - دو