

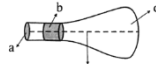
تمرین از کتاب های درسی، آبی، پرتکرار و تابستان										نام کتاب
۴۱ آبی	۲۲ آبی	۲۰ آبی	۱۷ آبی	۱۵ آبی	۴ آبی	۲ آبی	۹ فکرکنید ص ۹	مشاهده کنید ص ۸	همچون دانشمندان ص ۴	برای کلاس دبیر و کار در کلاس
۳۵ آبی	۲۳ آبی	۲۱ آبی	۱۹ آبی	۱۸ آبی	۱۶ آبی	۱۴ آبی	۱۳ آبی	۳ آبی	آبی ۱	برای کار در منزل

❖ مطالعه ساختار ماده ❖

- ۱- تالس را عنصر اصلی سازنده جهان هستی می دانست.
- ۲- ارسطو چهار عنصر را عنصر اصلی سازنده جهان هستی می دانست.
- ۳- رابرت بویل با انتشار کتابی به نام مفهوم تازه ای از را معرفی کرد و شیمی را علم نامید.
- ۴- بویل از دانشمندان خواست افزود بر و که هر سه از ابزار یونانیان در مطالعه طبیعت بود، به نیز اقدام کنند.
- ۵- با نظریه اتمی خود، گام مهمی برای مطالعه و آن برداشت.
- ۶- واژه یونانی اتم به معنی است.
- ۷- این دیدگاه که مواد از ذره های کوچک و تجزیه ناپذیری به نام اتم ساخته شده اند، نخستین بار توسط مطرح شده بود ولی با اجرای آزمایش های بسیار از نو به آن دست یافت.
- ۸- نظریه اتمی دالتون در ۷ بند ارائه شده است.
- ۹- دالتون معتقد بود اتم های یک عنصر مشابه یک دیگرند.
- ۱۰- دالتون معتقد بود واکنش های شیمیایی شامل جا به جایی اتم ها یا تغییر در شیوه اتصال آن ها در مولکول هاست.
- ۱۱- در نظریه اتمی دالتون اتم عنصرهای مختلف و متفاوتی دارند.
- ۱۲- کوچک ترین ذره یک عنصر است که خواص شیمیایی و فیزیکی به آن بستگی دارد.
- ❖ تست ۱۳- کدام بخش از نظریه اتمی دالتون امروزه قابل قبول نیست؟
 (۱) در هر مولکول از یک ترکیب معین، همواره نوع و تعداد نسبی اتم های سازنده آن یکسان است.
 (۲) اتم های یک عنصر از نظر جرم و سایر خواص شیمیایی یکسانند.
 (۳) اتم های عنصرهای گوناگون، جرم های متفاوت دارند.
 (۴) اتم های عنصرهای مختلف به هم متصل می شوند و مولکول ها را به وجود می آورند.
- ❖ تست ۱۴- کدام گزینه نادرست است؟
 (۱) تالس فیلسوف یونانی آب را عنصر اصلی سازنده جهان هستی معرفی کرد.
 (۲) ارسطو سه عنصر خاک، هوا، آتش را همراه با آب چهار عنصر اصلی کاینات معرفی کرد.
 (۳) دالتون با استفاده از واژه یونانی اتم به معنای تجزیه ناپذیر ذرات سازنده عنصرها را توضیح داد.
 (۴) رابرت بویل عنصر را ماده ای معرفی کرد که می توان آن را به مواد ساده تری تبدیل کرد.

❖ الکترون نخستین ذره زیر اتمی شناخته شده ❖

- ۱۵- اجرای آزمایش های بسیاری با الکتروسیسته مقدمه ای برای شناخت بوده است.
- ۱۶- بارهای الکتریکی مثبت یا منفی ایجاد شده به هنگام مالیدن یک جسم روی جسم دیگر، از جایی نمی آید و پیدایش آن ها به خود ماده مربوط می شود.
- ۱۷- مشاهده کرد به هنگام عبور جریان برق از میان محلول یک ترکیب شیمیایی روشی که به آن می گویند، یک واکنش شیمیایی به وقوع می پیوندد.
- ۱۸- فیزیکیان ها برای توجیه برقکافت ذره ای بنیادی به نام پیشنهاد کردند.
- ۱۹- در زمان دالتون به وجود رابطه میان اتم و الکترون پی برده بود.
- ۲۰- به ماده ای با خاصیت فلزاتر سانس می گویند.



- ۲۱- فلزاتر سانس از جمله خواص برخی مواد شیمیایی است. مواد دارای این خاصیت نور با طول موج معین را جذب و نور با طول موج بیشتر را منتشر می سازند.
- ۲۲- تابش فلزاتر سانس با قطع شدن منبع نور ادامه
 ۲۳- از جمله مهم ترین مواد فلزاتر سانس است که در تولید و کاربرد دارد.
- ۲۴- فسفر سانس از جمله خواص برخی مواد شیمیایی است مواد دارای این خاصیت نور با طول موج معین را جذب و نور با طول موج را نشر می کنند.
- ۲۵- تابش تا مدت کوتاهی پس از قطع منبع نور ادامه می یابد.
- ۲۶- لوله پرتوی کاتدی لوله شیشه ای است که تقریباً هوای درون آن خارج شده است.
- ۲۷- در دو انتهای لوله پرتوی کاتدی دو قطعه فلز نصب شده است که به آن می گویند.
- ۲۸- وقتی یک ولتاژ در لوله برقرار شود از الکترون (.....)، به سوی الکترون (.....)، پرتوهایی جریان می یابد. به این پرتوها می گویند.
- ۲۹- پرتوهای کاتدی بر اثر برخورد با ZnS نور ایجاد می کنند.
- ۳۰- در شکل زیر به جای a, b, c, d کلمه مناسب قرار دهید.

- ۳۱- پرتوهای کاتدی به خط راست حرکت می کنند.
- ۳۲- پرتوهای کاتدی دارای بار الکتریکی هستند.
- ۳۳- همه مواد دارای هستند.
- ۳۴- تامسون موفق شد نسبت به الکترون را اندازه گیری کند.
- ۳۵- رابرت میلیکان موفق شد مقدار الکترون را اندازه گیری کند.
- ۳۶- مقدار بار ذره های سازنده اتم را نسبت به مقدار بار الکتریکی می سنجند که در این مقیاس بار آن برابر در نظر گرفته می شود.
- ❖ تست ۳۷- در مورد آزمایش لوله پرتوی کاتدی کدام مطلب درست است؟
 (۱) لوله دارای مقدار بسیار زیادی گاز هیدروژن است.
 (۲) لوله دارای مقدار زیادی هواست.
 (۳) میدان الکتریکی بیرون لوله برقرار شده است.
 (۴) کاتد نمی تواند تغییر کند.

❖ پرتوهای ❖

- ۳۸- هانری بکرل هنگامی که روی خاصیت مواد شیمیایی کار می کرد به طور تصادفی به پدیده جالبی رو به رو شد که آن را و مواد دارای این خاصیت را نام نهاد.
- ۳۹- فهمید که تابشی که بکرل نخستین بار به وجود آن پی برده بود ترکیبی از نوع تابش مختلف است.
- ۴۰- قدرت نفوذ تابش β بیش تر از α است.
- ۴۱- قدرت نفوذ تابش از دو تابش دیگر بیش تر است.
- ۴۲- پرتو از یک قطعه ضخیم سرب عبور نمی کند.
- ۴۳- جنس تابش β از است.
- ۴۴- جنس تابش α است

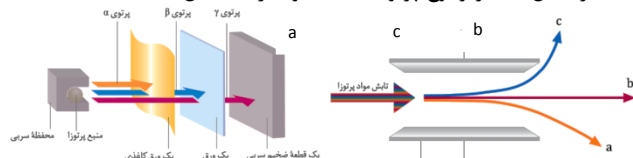
۴۵- پرتو β دارای بار است و به طرف قطب منحرف می شود.

۴۶- پرتو γ در میدان الکتریکی منحرف نمی شود.

۴۷- میزان انحراف پرتوی γ بیش تر از β است.

۴۸- هر چه نسبت باشد میزان انحراف در میدان الکتریکی، بیشتر است.

۴۹- در شکل های زیر نوع پرتوهای a, b و c را مشخص کنید.



۵۰- پرتو α جریانی از ذره های باردار است که جرم آن ها چهار برابر جرم اتم هیدروژن است. با کاهش جرم همراه است.

۵۱- تست هر گاه پرتوهای یک ماده پرتوزا را از ورقه آلومینیومی بگذرانیم و پرتو خروجی را در یک میدان الکتریکی قرار دهیم،
 (۱) به سمت قطب مثبت منحرف می شود.
 (۲) به سمت قطب منفی منحرف می شود.
 (۳) بدون انحراف در مسیر مستقیم عبور می کند.
 (۴) ابتدا به سمت قطب مثبت منحرف شده و سپس مستقیم حرکت می کند.

۵۲- تست این بند از نظریه اتمی دالتون که «اتم ها نه به وجود می آیند و نه از بین می روند» در کدام مورد نقض می شود؟

(۱) پدیده ایزوتوپی

(۲) پیوند عنصرهای گوناگون

(۳) پدیده پرتوزایی

(۴) واکنش عنصرها به نسبت جرمی معین

۵۳- تست در آزمایش رادرفورد انحراف مربوط به پرتوی β است که جریانی از الکترون های انرژی است. و پدیده پرتوزایی با جرم ماده پرتوزا همراه است.

(۱) کم ترین، کم، افزایش

(۲) بیش ترین، کم، کاهش

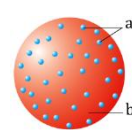
(۳) بیش ترین، پر، کاهش

(۴) کم ترین، پر، افزایش

❖ مدل اتمی تامسون ❖

۵۴- از مدل اتمی تامسون با نام هایی چون و نیز یاد می شود.

۵۵- در شکل زیر که مربوط به مدل اتمی است به جای a و b چه کلمه هایی باید قرار دهیم؟



۵۶- در مدل اتمی تامسون، الکترون ها که ذره هایی با بار هستند درون با بار پراکنده اند.

۵۷- در مدل هندوانه ای جرم اتم ها به آن بستگی دارد و جرمی ندارد.

۵۸- رادرفورد نتوانست به کمک مدل اتمی توجیه کند.

۵۹- رادرفورد آزمایش ورقه طلا را برای شناسایی طراحی و اجرا کرد.

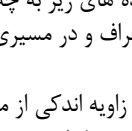
۶۰- در آزمایش ورقه طلا، رادرفورد ورقه نازکی از طلا را با ذره های بمباران کرد به امید آن که همه ذره های و آلفا که دارای بار هستند با انحراف از ورقه عبور کنند.

۶۱- در آزمایش ورقه طلا محفظه سربی برای به کار برده می شد.

۶۲- ماده فلئوئورسنت به کار رفته در این آزمایش است.

۶۳- رادرفورد نتوانست قطر اتم طلا و هسته آن را محاسبه کند.

۶۴- مقدار a و b در شکل زیر مشخص نمایید؟



۶۵- رادرفورد از هر یک از مشاهده های زیر به چه نتیجه ای دست یافت؟
 (آ) بیش تر ذره های آلفا بدون انحراف و در مسیری مستقیم از ورقه های نازک طلا عبور کردند.
 (ب) تعداد زیادی از ذره های α با زاویه اندکی از مسیر اولیه منحرف شدند.
 (پ) تعداد بسیار اندکی از ذره های α با زاویه بیش از 90° از مسیر اولیه منحرف شدند.

شدند.

❖ تست ۶۶- بر اساس مدل اتمی، تامسون جرم یک اتم به وابسته است و بر اساس اتم توجیه می شود.

(۱) تعداد زیادی الکترون که در فضای اتم قرار دارند، تابش مواد پرتوزا

(۲) تعداد زیادی پروتون که در فضای اتم پراکنده اند، خنثی بودن اتم

(۳) تعداد زیادی الکترون که در فضای ابر گونه ای با بار الکتریکی مثبت پراکنده شده اند، خنثی بودن اتم

(۴) تعداد زیادی پروتون که در فضای ابر گونه ای با بار الکتریکی منفی پراکنده شده اند، تابش مواد پرتوزا

❖ تست ۶۷- کدام گزینه از نتایج آزمایش رادرفورد است؟

(۱) جرم زیاد اتم ناشی از تعداد زیاد الکترون است.

(۲) بیش تر جرم اتم در هسته بسیار کوچکی متمرکز است.

(۳) اتم فضای خالی ندارد.

(۴) قطر اتم حدود 10^{13} cm است.

❖ پروتون، نوترون، عدد اتمی ❖

۶۸- آزمایش های بعدی رادرفورد و همکارانش منجر به شناسایی دومین ذره سازنده اتم یعنی شد.

۶۹- پروتون ذره ای با بار الکتریکی است، بزرگی بار الکترونی پروتون بار الکتریکی الکترون است و جرمی بار از جرم الکترون دارد.

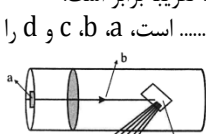
۷۰- این جمله «پروتون ها تنها ذره سازنده هسته نیستند» مربوط به کدام دانشمند است؟

۷۱- وجود نوترون را پیش بینی و وجود آن را اثبات کرد.

۷۲- نوترون یک ذره است.

۷۳- جرم پروتون با تقریباً برابر است.

۷۴- شکل زیر دستگاه است، a, b, c و d را مشخص کنید.



۷۵- پرتوهای توسط رونگتن کشف شد.

۷۶- پرتو پر انرژی X از جنس است و قدرت نفوذ در اجسام دارد.

۷۷- رونگتن پرتوهای X را از تاباندن روی یک به دست آورد.

۷۸- موزلی با قرار دادن آندهایی از فلزهایی مختلف در دستگاه تولید کننده پرتوی مشاهده کرد فرکانس این پرتوها با افزایش جرم اتم فلز می یابد.

۷۹- با محاسبه مقدار بار مثبت هسته اتم هریک از این فلزها نشان داد میان بار مثبت هسته اتم و حاصل از این فلزها یک رابطه وجود دارد.

۸۰- رادرفورد مقادیر بار اندازه گیری شده را بر مقدار بار الکتریکی تقسیم کرد. در نتیجه عددهای به دست آمد که آن را نامید.

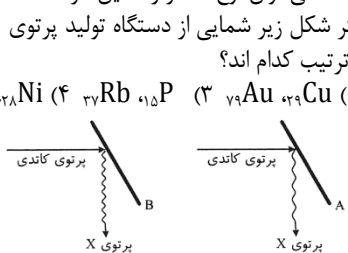
۸۱- عدد اتمی تعداد و از آن جایی که اتم است، تعداد را مشخص می کند.

۸۲- معتقد بود که همه اتم های یک عنصر است.

۸۳- با کمک می توان نوع عنصر را معین کرد.

❖ تست ۸۴- اگر شکل زیر شمایی از دستگاه تولید پرتوی X باشد A و B به ترتیب کدام اند؟

(۱) $_{13}\text{Al}$, $_{11}\text{Na}$ (۲) $_{29}\text{Cu}$, $_{79}\text{Au}$ (۳) $_{15}\text{P}$, $_{37}\text{Rb}$ (۴) $_{28}\text{Ni}$, $_{20}\text{Ca}$



❖ تست ۸۵- کدام یک از نظر زمانی دیرتر انجام شد؟

(۱) محاسبه بار الکتریکی الکترون

(۲) محاسبه جرم الکترون

(۳) محاسبه نسبت بار به جرم الکترون

(۴) کشف نوترون

❖ تست ۸۶- دومین ذره سازنده اتم است که بار الکتریکی دارد.
 (۱) پروتون، مثبت (۲) الکترون، منفی (۳) نوترون، مثبت (۴) پروتون، منفی