

پاسخنامه



مجمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی (ره)

سال تحصیلی: ۹۹-۹۸

به هیچ عنوان بارکد بالا را مخدوش نکنید!

پایه هشتم

شیمی

۱- جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. (۱ نمره)

الف) در آلیاژ فولاد ماده حل شده **کربن** است.

ب) با افزایش دما انحلال پذیری شکر در آب **زیاد** می شود.

پ) پی اچ آب مقطر برابر با **هفت** است.

ت) انداختن تخم مرغ در سرکه سبب ایجاد یک تغییر **شیمیایی** می شود.

۲- عبارات درست و نادرست را مشخص کنید. (۱ نمره)

الف) در مخلوط ها اجزای تشکیل دهنده خواص اولیه خود را حفظ می کنند. **درست**

ب) ریختن پودر آهک در سرکه سبب ایجاد یک تغییر فیزیکی به نام انحلال می شود. **غلط**

پ) برای جداسازی چربی از شیر در صنعت از صافی های مخصوص استفاده می شود. **غلط**

ت) برنز یک محلول است. **درست**

۳- چهار نمونه سوسپانسیون نام برید؟ (۱ نمره) هر مورد ۰/۲۵ نمره

شربت معده - دوغ - آبلیمو - شربت شیر - شربت آنتی بیوتیک

۴- یک تغییر شیمیایی و یک تغییر فیزیکی نام برید که در آنها انرژی مصرف می شود؟ (۰/۵ نمره)

شیمیایی: واکنش قرص جوشان در آب (۰/۲۵) فیزیکی: تبخیر (۰/۲۵)

۵- یک تغییر شیمیایی و یک تغییر فیزیکی نام برید که در آنها انرژی آزاد می شود. (۰/۵ نمره)

شیمیایی: سوختن شمع (۰/۲۵) فیزیکی: میعان (۰/۲۵)

۶- انحلال پذیری گاز سولفید هیدروژن در ۱۰۰۰ گرم آب در دمای ۳۰ درجه سلسیوس و فشار یک اتمسفر برابر ۳ گرم است.

الف) اگر دما کاهش یابد انحلال پذیری سولفید هیدروژن در آب چه تغییری می کند؟ (۰/۲۵ نمره) : افزایش می یابد

ب) اگر فشار بیشتر از یک اتمسفر شود انحلال پذیری سولفید هیدروژن چه تغییری می کند؟ (۰/۲۵ نمره) : افزایش می یابد

پ) اگر مقدار ۷ گرم از این گاز در دمای معین و فشار یک اتمسفر در ۲ لیتر آب حل شده باشد پس از رساندن دمای محلول به ۳۰ درجه سانتیگراد

چند گرم گاز از ظرف خارج می شود؟ (۰/۵ نمره) : در یک لیتر آب حداکثر ۳ گرم گاز حل می شود. بنابراین در ۲ لیتر آب حداکثر ۶ گرم

گاز حل می شود. (۰/۲۵) بنابراین ۱ گرم گاز باقی مانده از ظرف خارج می شود (۰/۲۵)

پاسخنامه



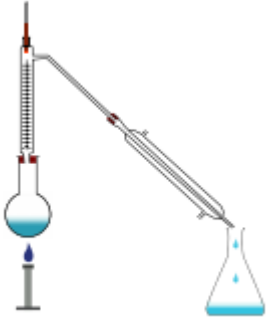
مجمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی (ره)

سال تحصیلی: ۹۹-۹۸

به هیچ عنوان بارکد بالا را مخدوش نکنید!

پایه هشتم

۷- دستگاه تقطیر ساده برای جداسازی چه مخلوط هایی استفاده می شود؟ با رسم شکل طرز کار آن را شرح دهید. (۱ نمره)



(۰/۵)

این دستگاه برای جداسازی مخلوط هایی که اجزای تشکیل دهنده آن تفاوت زیادی در نقطه جوش دارند استفاده می شود. نحوه کار آن به این صورت است که به مخلوط گرما داده می شود که جزیی که دمای جوش کمتری دارد بخار شود. سپس این بخار در بالای ظرف سرد شده و طی عمل میعان از طریق لوله ای به ظرف دیگر می ریزد. (۰/۵)

زیست شناسی و زمین شناسی

۱- جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. (۱/۲۵ نمره)

- الف) بخش مرکزی نخاع به رنگ **خاکستری** است.
ب) مرکز حس **بویایی** در جلو نیمکره های مخ است.
پ) غضروف ها مانع اصطکاک استخوان ها با **مفصل ها** می شوند.
ت) از کانی **مسکوویت** به عنوان طلق نسوز استفاده می شود.
ث) لایه داخلی چشم **شبکیه** نام دارد.

۲- عبارات درست و نادرست را مشخص کنید. (۰/۲۵ نمره)

- الف) سرعت پاسخ های انعکاسی بیشتر از اعمال ارادی است. **درست**
ب) اعصاب حرکتی پیام عصبی را از اندام ها به مراکز عصبی می برند. **غلط**
پ) سختی یک کانی از خواص شیمیایی آن است. **غلط**

۳- یک کاربرد از کانی های زیر را بنویسید. (۱ نمره)

فلوئوریت: **خمیردندان** (۰/۲۵) تالک: **پودر بچه** (۰/۲۵) ژئپس: **تهیه گچ** (۰/۲۵) گرافیت: **مغز مداد** (۰/۲۵)

۴- علت نامگذاری هر یک از کانی های زیر را بنویسید. (۱ نمره)

فلوئوریت: **در ترکیب شیمیایی آن عنصر فلوئور وجود دارد** (۰/۲۵) آویسنیت: **به افتخار ابوعلی سینا نامگذاری شده است** (۰/۲۵)
ایرانیات: **اولین بار در ایران کشف شده است** (۰/۲۵) مگنتیت: **به علت داشتن خاصیت آهنربایی نام گذاری شده است** (۰/۲۵)

۵- هنگامی که خواب هستیم کدام یک از بخش های مغز ما فعالیت بیشتری دارد؟ چرا؟ (۱ نمره)

ساقه مغز (۰/۲۵) زیرا این قسمت مسئول کنترل اعمال غیرارادی شبیه تنفس ضربان قلب و فشار خون است. (۰/۲۵) بسیاری از اعمال ارادی بدن در هنگام خواب انجام نمی شود اما این اعمال زمانی که ما خواب هستیم هم انجام می شود (۰/۵)

۶- چهار مورد از فعالیت هایی که مخ آنها را کنترل می کند نام برید. (۱ نمره)

گرفتن اطلاعات از اندام حسی و فرستادن دستورات لازم برای آنها (۰/۲۵) فکر کردن (۰/۲۵) حرف زدن (۰/۲۵) حل مساله (۰/۲۵)

پاسخنامه



مجمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی (ره)

سال تحصیلی: ۹۹-۹۸

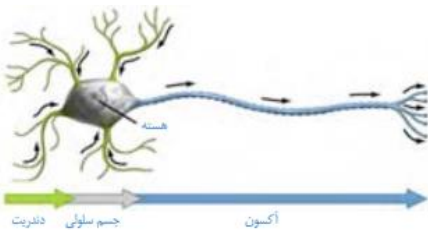
به هیچ عنوان بارکد بالا را مخدوش نکنید!

پایه هشتم

۷- چگونه اجسام و رنگ ها را می بینیم؟ توضیح دهید؟ (۱ نمره)

نور موجود در محیط به جسم برخورد می کند و بخشی از آن به سمت چشم ما بازتاب می شود. (۰/۲۵) نور بازتابیده، بر سلول های گیرنده نور چشم اثر می کند و پیام عصبی ایجاد می شود. (۰/۲۵) این پیام از طریق عصب بینایی به مغز مخابره می شود. (۰/۲۵) مغز با اطلاعات دریافتی تصویری از جسم را مهیا می کند و ما آن را می بینیم (۰/۲۵)

۸- شکل یک سلول عصبی را رسم کرده و قسمت های مختلف آن را نام گذاری کنید؟ (۱ نمره)



رسم شکل ۰/۲۵ نمره

نام گذاری: هسته ۰/۲۵ دندریت ۰/۲۵ آکسون ۰/۲۵

فیزیک

۱- جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید. (۱ نمره)

- الف) قسمتی از آهنربا که خاصیت مغناطیسی قوی تری دارد **قطب** آهنربا نامیده می شود.
ب) هنگامی که دو جسم خنثی با روش مالش باردار شوند بارهای **مخالف** یکدیگر خواهند داشت.
پ) به الکترون هایی که وابستگی بسیار کمی به هسته اتم دارند **الکترون آزاد** گفته می شود.
ت) برای حفاظت از ساختمان های بلند از خطر برخورد آذرخش از وسیله ای به نام **برق گیر** استفاده می کنند.

۲- عبارات درست و نادرست را مشخص کنید. (۱ نمره)

- الف) هم اکنون قطب جنوب مغناطیسی زمین نزدیک قطب شمال جغرافیایی آن است **درست**
ب) فویل آلومینیومی جذب آهنربا می شود **غلط**
پ) در یک مدار ساده هر چه ولتاژ باتری را بیشتر کنیم مقدار مقاومت الکتریکی کمتر می شود **غلط**
ت) عامل شارش بارهای الکتریکی اختلاف تعداد بارهای الکتریکی بین دو جسم است. **غلط**

۳- به یک الکتروسکوپ دارای مقدار کمی بار الکتریکی مثبت یک میله پلاستیکی دارای مقدار بسیار زیادی بار الکتریکی منفی را به تدریج نزدیک کرده و بدون آن که میله را به الکتروسکوپ متصل کنیم به تدریج آن را دور می کنیم. فاصله تیغه های الکتروسکوپ در طی این فرایند چه تغییراتی می کند. به طور کامل و با دلیل توضیح دهید. (۱ نمره)

ابتدا کم شده تا تیغه ها به هم بچسبند (۰/۲۵) سپس دوباره زیاد شده (۰/۲۵) پس از آن دوباره کم شده تا تیغه ها به هم بچسبند (۰/۲۵) و نهایتاً دوباره زیاد شده و به حالت اول در می آید. (۰/۲۵)

پاسخنامه



مجمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی (ه)

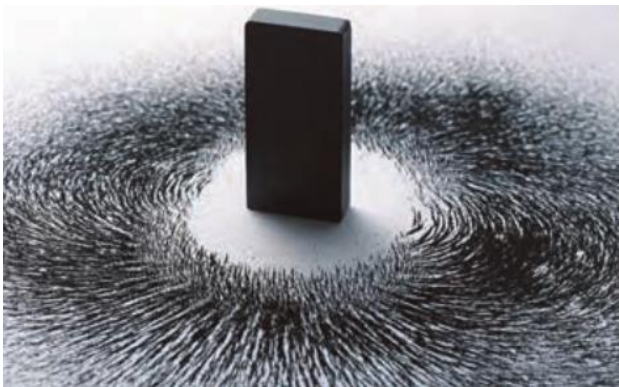
سال تحصیلی: ۹۹-۹۸

به هیچ عنوان بارکد بالا را مخدوش نکنید!

پایه هشتم

۴- توضیح دهید چرا اتم در حالت عادی خنثی است؟ (۵/۰ نمره)

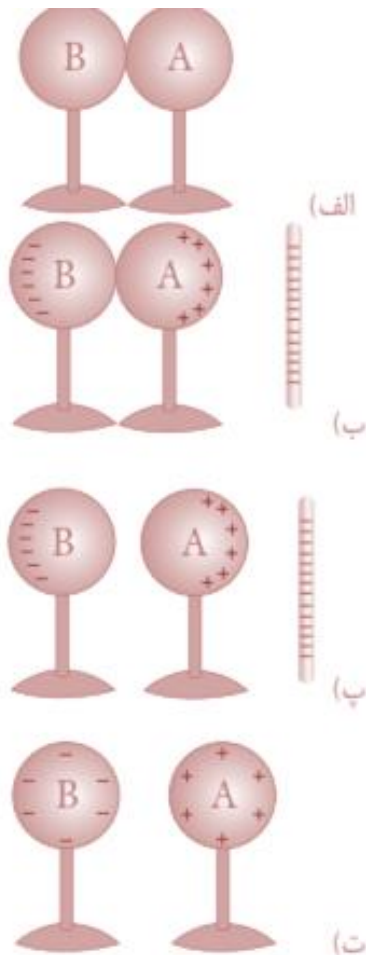
چون تعداد الکترون ها با بار الکتریکی منفی با پروتون ها با بار الکتریکی مثبت با هم برابر است. (۲۵/۰) نوترون هم بار الکتریکی ندارد. (۲۵/۰)



۵- یک آهنربای میله ای شکل را به صورت عمودی طوری روی میز قرار می دهیم که قطب شمال آن روی سطح میز و قطب جنوب آن رو به بالا قرار می گیرد. در این حالت اگر مقدار براده آهن روی میز بریزیم و شکل حاصل از براده های آهن را از بالای میز نگاه کنیم. چه شکلی خواهیم دید؟ رسم کنید. (۵/۰ نمره)

دوایر متحدالمرکز که مرکز آن آهنربا است. شبیه شکل صفحه ۸۹ کتاب درسی

۶- آزمایشی طراحی کنید که هدف آن ایجاد بار الکتریکی به روش القا باشد. (۱ نمره)



۱- دو کره فلزی را مطابق شکل (الف) در تماس با یکدیگر قرار دهید؛ سپس با دست آنها را لمس کنید تا مطمئن شوید که بار الکتریکی آنها صفر است.

۲- میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش دهید و مانند شکل (ب) آن را به کره A نزدیک کنید.

۳- بدون حرکت دادن میله پلاستیکی، پایه کره B را بگیرید و آن را از کره A دور کنید (شکل پ).

۴- میله پلاستیکی را دور کنید (شکل ت).

۵- الکتروسکوپ را به روش تماس با میله پلاستیکی باردار و هر یک از کره ها را به کلاهک آن نزدیک کنید. از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید؟

پاسخنامه

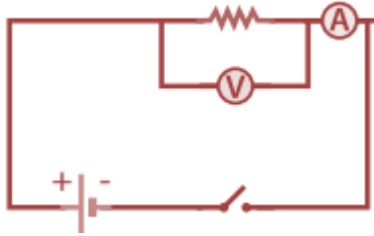


مجمع فرهنگی، آموزشی علامه طباطبائی (ره)

سال تحصیلی: ۹۹-۹۸

به هیچ عنوان بارکد بالا را مخدوش نکنید!

پایه هشتم



۸- الف) یک مدار ساده شامل باتری (مولد) - آمپرسنج - ولت سنج - مقاومت الکتریکی و

کلید رسم کنید. (۵/۰ نمره)

ب) در مدار رسم شده اگر مقاومت الکتریکی ۲ اهم و جریانی که آمپرسنج نشان می دهد ۴ آمپر باشد. ولت سنج چه عددی را بر حسب

ولت نشان خواهد داد؟ (۵/۰ نمره)

۸ ولت