به نام خدا

سمینار و روش تحقیق

صحیح نویسی

ارائه دهنده:حسین کرمی طاهری
karamitaheri@kashanu.ac.ir

فهرست مطالب

- **سرفصل ها**
  - اهمیت صحیح نویسی
  - مثال‌هایی از اشتباه‌های رایج
  - بحث در کلاس

اهمیت صحیح نویسی

- دید شما نسبت به فردی که در فضای مجازی علائم نگارشی و قواعد دستور زبان فارسی را رعایت می کند چیست؟
- با دیدن غلط املائی در یک نوشتار چه احساسی پیدا می‌کنید؟
- حداقل در متون علمی قواعد دستور زبان فارسی و علائم نگارشی را رعایت کنید.
- جملات ساده و روان به کار ببرید. از جملات پیچیده پرهیز کنید.

صحیح نویسی ۱

۱-شرح مختصری از موضوع کلی و زمینهٔ اصلی پژوهش:

یکی از موضوعات مهم و چالش برانگیزی که محققان و دانشمندان را بر آن داشته است که بتوانند از اتلاف انرژی جلوگیری و بهره وری بیشتری ازدستگاه ها و قطعات الکترونیکی داشته باشند و بتوانند از انرژی های تجدید پذیر استفاده کنند.
قسمت اعظمی از انرژی الکتریکی در دستگاه ها و قطعات الکتریکی به انرژی حرارتی و گرما تبدیل می شود.
در سال ۱۸۲۱ توماس یوهان سیبک[۱](فیزیکدان آلمانی) کشف کرد یک مدار که از دو فلز ناهمسان تشکیل شده است اگر در معرض تغییرات دمایی قرار بگیرد می تواند عقربه ی آهنربا را منحرف کند. او ابتدا فکر می کرد دلیل این امر خاصیت مغناطیسی القا شده به دلیل تغییرات دمایی است اما به سرعت متوجه شد تغییرات دمایی منجر به تولید پتانسیل می شود که باعث می شود درون یک مدار بسته جریان الکتریکی بوجود بیاید و این جریان عقربه ی آهن ربا را منحرف می کند. اختلاف پتانسیل تولید شده مستقل از توزیع دمایی است اما به اختلاف درجه حرارت بین دو اتصال وابسته است[۱۵]. او توانست انرژی گرمایی را با بازده ۳ درصدی به انرژی الکتریکی تبدیل کند[۱۶].

- غلط املائی
- نا مرتب بودن لبه پاراگراف‌ها
- فاصله غیر صحیح بین کلمات
- استفاده نکردن از نیم فاصله

صحیح نویسی ۲

محققان روی فلزات و آلیاژهای فلزی متمرکز بودند.در این مواد نسبت هدایت گرمایی به هدایت الکتریکی ثابت است(قانون ویدمان-فرانس).

قانون ویدمان فرانس[۷] می گوید که نسبت سهم الکترونی هدایت گرمایی (κ) به هدایت الکتریکی (σ) یک فلز است و با دما (T) متناسب است.

بنابراین نمی توان یکی را کاهش داد در حالیکه دیگری افزایش می یابد.اغلب فلزات ضریب سیبک برابر با ۱۰μV/k یا کمتر از آن دارند که بازده تبدیل انرژی در آنها برابر با یک درصد است.بنابراین تولید انرژی از این راه غیر اقتصادی است.

با رشد نیمه رساناهایی با ضریب سیبک برابر یا بیش از ۱۰۰μV/k، علاقه به ترموالکتریک دوباره زیاد شد.

مواد ترموالکتریک خوب باید دارای ضریب سیبک بزرگ و در عین حال، هدایت گرمایی اندکی داشته باشند تا گرما در یک سر قطعه باقی بماند.مقاومت الکتریکی آنها باید اندک باشد تا جریان الکتریکی بخوبی از آن عبور کند.

- استفاده صحیح از علائم نگارشی
- پاراگراف‌های بسیار کوتاه
- نا مرتب بودن لبه پاراگراف‌ها
- استفاده نکردن از نیم فاصله

صحیح نویسی ۳

فاصله انرژی فسفرین بین فاصله انرژی گرافین که تقریبا صفر است و فاصله انرژی فلزات که فاصله انرژی بزرگی دارند قرار دارد. فاصله انرژی در فسفرین با تغییر تعداد لایه ها قابل تنظیم بوده و برای یک تک لایه در حدود ۲eV است[۶].
هدایت گرمایی گرافین در دمای ۳۰۰K ، ۳۶۰۰ W/m است که ۳۰ برابر بیشتر از هدایت گرمایی فسفرین است[۱۰] .یکی از دلایل هدایت کمتر گرمایی فسفرین می تواند ساختار غیر مسطح آن باشد که منجر به شکست تقارن در جهت خارج از صفحه می شود در حالیکه این تقارن در گرافین وجود دارد[۱۱] .

- استفاده غیر صحیح از علائم نگارشی
- پاراگراف‌های بسیار کوتاه
- نا مرتب بودن لبه پاراگراف‌ها
- استفاده نکردن از نیم فاصله یا فاصله

صحیح نویسی- بحث در کلاس ۱

با کاهش ضخامت فسفرسیاه حجیم شکاف باند آن زیاد می شود به عنوان مثال ۰,۳ eV برای فسفر سیاه حجیم، ۱,۳ eV برای فسفر سیاه دولایه و ۲,۰ eV برای فسفر سیاه تک لایه[۲۰-۱۷].

هدایت الکتریکی در امتداد جهت آرمچیر (AC) بزرگتر از جهت زیگزاگ (ZZ) است، در حالی که هدایت حرارتی در جهت (AC) آرمچیر[۲] کوچکتر از جهت زیگزاگ[۲] (ZZ)است[۲۲-۲۱].

راندمان تبدیل ترموالکتریک فسفرسیاه حجیم دارای ضریب سیبک ذاتی (+335 μV/K) و لایه نازک فسفر سیاه دارای ضریب سیبک بزرگتر تاحدود ۱۰ mV/K است[۲۵-۲۳].

ضریب تحرک الکترون در فسفرسیاه تک لایه در امتداد جهت آرمچیر (AC) برابر $۱۱۰۰\ cm^2\ V^{-1}\ S^{-1}$ و در جهت زیگزاگ (ZZ) برابر $۸۰\ cm^2\ V^{-1}\ S^{-1}$ است که حدود ۱۴ برابر در امتداد آرمچیربزرگتر می باشد[۲۶]

بسته به این که از چه لبه ای آرمچیر یا زیگزاگ استفاده کنیم می تواند در انتقال هدایت الکتریکی موثر باشد و در نتیجه بازده مقدار ZT را زیاد کند

صحیح نویسی- بحث در کلاس ۲

[1] Bridgman PW. 1914 TWO NEW MODIFICATIONS OF PHOSPHORUS *Journal of the American Chemical Society* 36 1344---63

[2] Bridgman, PW. Two new modifications of phosphorus. *Journal of the American Chemical Society*, 36(7), 1914.

[3] Bridgman, PW. Further note on black phosphorus. *Journal of the American Chemical Society*, 38(3):609–612, 1916.

[4] Karttunen, Antti J, Linnolahti, Mikko, and Pakkanen, Tapani A. Structural principles of polyhedral allotropes of phosphorus. *ChemPhysChem*, 9(17), 2008.

[5] Carvalho, Alexandra, Wang, Min, Zhu, Xi, Rodin, Aleksandr S, Su, Haibin, and Neto, Antonio H Castro. Phosphorene: from theory to applications. *Nature Reviews Materials*, 1:16061, 2016.

[6] Castellanos-Gomez, Andres. Black phosphorus: narrow gap, wide applications. *The journal of physical chemistry letters*, 6(21), 2015.

[7] Li, Likai, Yu, Yijun, Ye, Guo Jun, Ge, Qingqin, Ou, Xuedong, Wu, Hua, Feng, Donglai, Chen, Xian Hui, and Zhang, Yuanbo. Black phosphorus field-effect transistors. *Nature nanotechnology*, 9(5):372–377, 2014.

[8] Carvalho, Alexandra, Wang, Min, Zhu, Xi, Rodin, Aleksandr S, Su, Haibin, and Neto, Antonio H Castro. Phosphorene: from theory to applications. *Nature Reviews Materials*, 1:16061, 2016.

صحیح نویسی- بحث در کلاس ۳

اگر ساده بخواهیم به موضوع نگاه کنیم عملکرد یک ترانزیستور را می توان تقویت جریان دانست. مدار منطقی کوچکی را در نظر بگیرید که تحت شرایط خاص در خروجی خود جریان بسیار کمی را ایجاد می کند. شما بوسیله یک ترانزیستور می توانید این جریان را تقویت کنید و سپس از این جریان قوی برای قطع و وصل کردن یک رله برقی استفاده کنید .

موارد بسیاری هم وجود دارد که شما از یک ترانزیستور برای تقویت ولتاژ استفاده می کنید. بدیهی است که این خصیصه مستقیما" از خصیصه تقویت جریان این وسیله به ارث می رسد کافی است که جریان ورودی و خروجی تقویت شده را روی یک مقاومت بیندازیم تا ولتاژ کم ورودی به ولتاژ تقویت شده خروجی تبدیل شود .

صحیح نویسی- بحث در کلاس ۴

در شکل اول شما یک پیوند نیمه هادی از نوع PN را مشاهده می کنید. که از اتصال دادن دو قطعه نیمه هادی P و N به یکدیگر درست شده است. نیمه هادی های نوع N دارای الکترونهای آزاد و نیمه هادی نوع Pدارای تعداد زیادی حفره (Hole) آزاد می باشند. بطور ساده می توان منظور از حفره آزاد را فضایی دانست که در آن کمبود الکترون وجود دارد .