



اعظم حشمتی

الف) در شکل شخصی را داخل یک قفس توری فلزی می بینید که نوعی از قفس فاراده است. در مورد قفس فاراده و کاربردهایش تحقیق و به کلاس گزارش کنید.

قفس فاراده به انواع و اقسام محبوسه‌هایی گفته می‌شود که بر مبنای آزمایش فاراده موجب حفاظت الکتریسیته می‌شوند.

از این وسیله برای ساختن محافظ‌های الکتریسیته استفاده می‌کنند. مثلاً فرقی کنند می‌خواهیم یک دستگاه حساس الکتریکی را از یک میدان الکتریکی نامطلوب حفظ کنیم، به این منظور دستگاه را درون یک جعبه رسانا قرار می‌دهیم و آن را با ورقه‌ای نازک از ماده‌ای رسانا می‌پوشانیم. میدان الکتریکی خارجی، خود توزیع الکتریکی در پوشش رسانا را تغییر می‌دهد به طوری که میدان کل در هوزنقطه درون این جعبه صفر شود.

ب) چرا معمولاً شخصی که در داخل اتومبیل یا هواپیماست از خطر آذرخش در امان می ماند.

اعظم حشمتی

اتومبیل یا هواپیما مانند قفس فاراده عمل می کند. بنابراین اگر آذرخشی به اتومبیل اصابت کند. بار روی سطح خارجی بدنه اتومبیل باقی می ماند

پ) با اعضای گروه خود آزمایش‌های دیگری را طراحی و اجرا کنید که نشان دهد بار اضافی داده شده به رسانا، روی سطح داخلی رسانا توزیع نمی‌شود.



اعظم حشمتی

یک آلتروسکوپ را توسط وان دوگراف بردار کنید، مساعده می‌شود عقربه آن منحرف می‌شود. با قرار دادن همان آلتروسکوپ درون یک قفس فلزی قرار دهید و مولد وان دوگراف را به آن نزدیک کنید مساعده می‌شود این بار عقربه آلتروسکوپ دگر منحرف نمی‌شود.