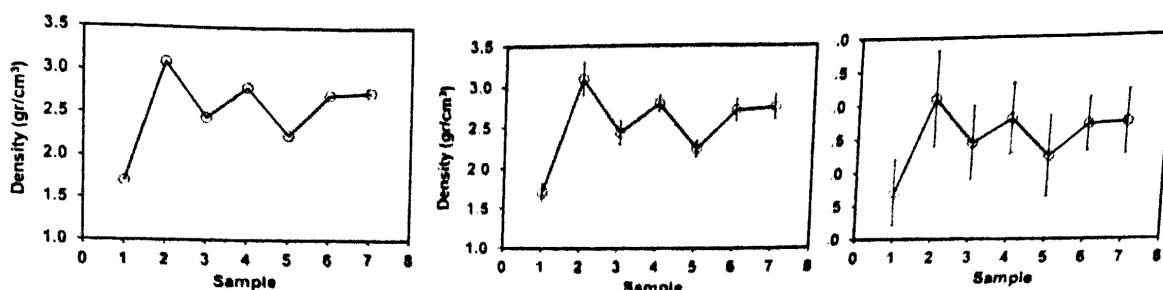
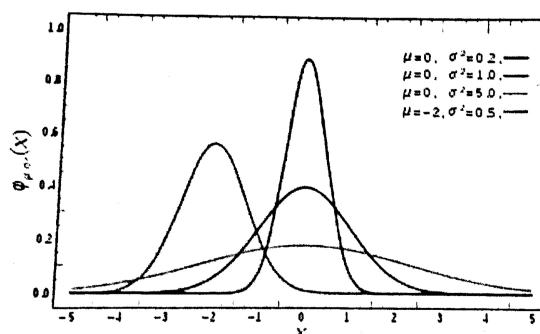




۱. تفاوت سه نمودار زیر از اندازه گیری یک کمیت یکسان توسط سه آزمایشگر متفاوت در چیست؟



۲. در اندازه گیری های متفاوت از یک کمیت توسط چند نفر نمودار زیر با تابع توزیع گausی بدست آمده است. تفسیر شما از هر چهار نتیجه با سیگماهای مختلف چیست؟



۳. دو تفاوت و شباهت NMR و آزمایش اسپین رزونانس درس در چه مواردی است؟

۴. الف) در یک آزمایشگاه چگونه ناهمسان گردی در خواص مغناطیسی یک ماده را تشخیص می دهند؟ ب) چگونه می توان از یک ماده فرومغناطیس و میدان مغناطیسی انرژی تولید کرد؟

۵. جریان تونلی از سطح چه موادی و چه نوع اطلاعات میکروسکوپی به ما می دهد؟

۶. الف) در پراش اشعه ایکس، انرژی پرتو از چه مرتبه و طول موجی بوده است و چگونه تولید شده است؟ ب) چگونه از روی پیک های این آنالیز به اندیس های میلر می رسید؟

۷. الف) آیا می‌توانید با ترکیب یک سلول خورشیدی و اثر پلتیر یک منبع انرژی الکتریکی در بیابان‌های گرم ایران بسازید؟
ب) راهکارهای افزایش بازدهی یک سلول خورشیدی را با استدلال فیزیکی توضیح دهید.
۸. الف) یک سیم ابررسانا چگونه در تولید میدان‌های مغناطیسی بزرگ بکار می‌رود؟ ب) آیا حدی برای آن وجود دارد؟
۹. الف) پاسخ فرکانسی یک دی‌الکتریک به میدان الکتریکی به چه صورت است؟ و به چه عواملی بستگی دارد؟ ب) خاصیت فروالکتریکی را تعریف کنید و نموداری برای آن رسم کنید.