



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده پزشکی

طرح درس: آزمایشگاه بیوشیمی متابولیسم

رشته و مقطع تحصیلی: دانشجویان ترم ۲ رشته تغذیه، کارشناسی

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد عملی

نیمسال دوم سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶

مکان تدریس: آزمایشگاه بیوشیمی

زمان تدریس: یکشنبه ۱۲-۱۰

شیوه تدریس: سخنرانی، بحث و گفتگو

جلسه	مدرس	هدف کلی	اهداف رفتاری	رسانه آموزشی	فعالیت های یادگیری
اول	دکتر خیری پور	معرفی آزمایشگاه و نحوه تهیه و نگهداری نمونه	عناوین اصلی جلسات آزمایشگاه را بشناسد. وسایل کار در این آزمایشگاه، نحوه کار با آنها و شرایط نگهداری آنها را بداند. طرز تهیه سرم را بداند و نحوه نگهداری آن را بفهمد.	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
دوم	دکتر خیری پور	آشنایی نظری و عملی با اصول تست قند خون	انواع تستهای قند را نام ببرد. اساس کلی هر تست و وجه تمایز آنها را بیان نماید. روش انجام هر تست و شرایط بیمار برای انجام هر تست را شرح دهد. شرایط نگهداری نمونه و مدت زمان پایداری قند در نمونه را بداند. عوامل مخدوش کننده و فاکتورهای موثر بر میزان قند خون را بشناسد و چگونگی اثر هر کدام را تشریح نماید. انواع متدهای اندازه گیری گلوکز را بشناسد و اساس هر متد را بداند. مزایا و معایب هر متد را تشریح نماید. نمونه مجهول داده شده را تشخیص دهد.	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
سوم و چهارم	دکتر خیری پور	آشنایی نظری و عملی با اصول آنالیز لیپید و لیپوپروتئین	اصول آنالیز تری گلیسرید، کلسترول و همچنین HDL و LDL را بداند. شرایط بیمار برای انجام هر تست را شرح دهد. شرایط نگهداری نمونه را بداند. عوامل موثر بر پروفایلهای لیپیدی را بشناسد و چگونگی اثر هر کدام را تشریح نماید. معادله فریدوالد برای محاسبه لیپوپروتئینهای LDL و VLDL را بشناسد و شرایط صحت و سقم آنرا شرح دهد. در نمونه مجهول داده شده، تری گلیسرید، کلسترول و HDL را اندازه گیری نموده، LDL و VLDL را محاسبه نماید.	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
پنجم	دکتر خیری پور	آشنایی نظری و عملی با اصول آنالیز آلبومین	نمونه های بیولوژیک مختلف برای سنجش پروتئین را بشناسد. روشهای مختلف اندازه گیری آلبومین سرم را بداند. روش انجام هر تست و شرایط بیمار برای انجام هر تست را شرح دهد. شرایط نگهداری نمونه، عوامل مخدوش کننده و فاکتورهای موثر بر میزان پروتئین خون را بشناسد و چگونگی اثر هر کدام را تشریح نماید.	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
ششم و هفتم	دکتر خیری پور	آشنایی نظری و عملی با اصول آنالیز ترکیبات نیتروژن دار غیر پروتئینی	متدهای متفاوت آنالیتیک برای اندازه گیری اوره، کراتنین و اسید اوریک را بشناسد. نقاط قوت و ضعف هر متد را بشناسد. منابع خطا، عوامل مخدوش کننده و فاکتورهای	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ

		<p>موثر بر هر متد را بشناسد و چگونگی اثر هر کدام را تشریح نماید. شرایط بیمار برای انجام هر تست را شرح دهد. شرایط نگهداری نمونه را بداند. در نمونه سرم، مقادیر اوره، کراتینین و اسید اوریک را اندازه گیری نماید.</p>			
پرسش و پاسخ	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	<p>نمونه های بیولوژیک که بصورت روتین برای اندازه گیری الکترولیتها استفاده می شود را بشناسد. متدهای اندازه گیری کلسیم و فسفر را بداند. منابع خطا و فاکتورهای موثر بر هر متد را بشناسد و چگونگی اثر هر کدام را تشریح نماید. مقادیر مرجع برای کلسیم و فسفر سرم را در نوزادان، بچه و بزرگسال بداند. در نمونه سرم، مقادیر کلسیم و فسفر را بر اساس کیت موجود اندازه گیری نماید.</p>	آشنایی نظری و عملی با اصول آنالیز الکترولیتها	دکتر خیری پور	هشتم
پرسش و پاسخ	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	<p>آنزیم الکالین فسفاتاز و انواع ایزوآنزیم های آنرا بشناسد. متدهای مختلف آزمایشگاهی برای تشخیص انواع مختلف آنزیم را بداند. اساس هر متد و ویژگی هر کدام را تشریح نماید. تغییرات فیزیولوژیک و پاتولوژیک آنزیم را به درستی از هم تفکیک نماید. شرایط بیمار برای انجام تست را شرح دهد. شرایط نگهداری نمونه، مدت زمان پایداری آنزیم در نمونه سرم و عوامل مخدوش کننده بر هر متد را بشناسد و چگونگی اثر هر کدام را تشریح نماید. نمونه مجهول داده شده را تشخیص دهد.</p>	آشنایی نظری و عملی با اصول آنالیز الکالین فسفاتاز	دکتر خیری پور	نهم
پرسش و پاسخ	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	<p>انواع آنزیمهای ترانس آمیناز را بشناسد. اساس متد آزمایشگاهی برای اندازه گیری آنها را شرح دهد. خصوصیات نمونه، شرایط نگهداری آن و میزان پایداری آنزیمها را بداند. منابع خطا و فاکتورهای موثر بر متد آزمایشگاهی را بشناسد و چگونگی اثر هر کدام را تشریح نماید. در نمونه سرم، مقادیر آنزیمهای آمینوترانسفراز را اندازه گیری نماید.</p>	آشنایی نظری و عملی با اصول آنالیز ترانس آمینازهای سرم	دکتر خیری پور	دهم
پرسش و پاسخ	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	<p>ارزش بیولوژیک عناصر کمیاب، بویژه آهن را بداند. چگونگی توزیع آهن در بدن را بشناسد. خصوصیات نمونه، شرایط نگهداری آن و متد آزمایشگاهی تعیین سطح سرمی را بداند. منابع خطا و فاکتورهای موثر بر متد آزمایشگاهی را بشناسد و چگونگی اثر</p>	آشنایی نظری و عملی با اصول آنالیز عناصر کمیاب	دکتر خیری پور	یازدهم

		هر کدام را تشریح نماید. اصطلاحات مرتبط با آهن مانند ترانسفرین، TIBC و درصد اشباع را بفهمد و نحوه اندازه گیری و یا محاسبه آنها را شرح دهد. در نمونه سرم، مقادیر آهن و TIBC اندازه گیری نماید و درصد اشباع را محاسبه نماید.			
پرسش و پاسخ	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	با آزمایشات کمی و کیفی ادرار بتواند ارزش بالینی آنرا توضیح دهد. با آزمایشات میکروسکوپی بتواند برخی بیماریها را شناسائی کند. ارزش بالینی آزمایشات ماکروسکوپی را بتواند درک کند. دانشجو در پایان بتواند هر گونه تغییر در مقدار طبیعی را مورد بررسی قرار دهد.	آنالیز کامل ادرار	دکتر خیری پور	دوازدهم

طریق ارزشیابی :

۱- پاسخ به سوالات مطرح شده

۲- نمرات امتحانات کوتاه (کویز)

۳- نمرات کار عملی در هر جلسه آزمایشگاه

۴- آزمون پایانی

منابع درسی :

۱- Clinical Chemistry, Bishop , Last ed

۲- Textbook of clinical chemistry, Tietz, last ed.