

"به نام خدا"

طرح درس روزانه

# فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن

(دانشجویان پزشکی)

مدرس:

دکتر امین عبدالله زاده فرد

دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی

(مهر ۱۳۹۵)

## طرح درس روزانه

دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن	
جلسه: ۱	تاریخ برگزاری .....
موضوع جلسه: فیلتراسیون گلومرولی	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر عبدالله زاده فرد
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی (دکترای حرفه‌ای)	
References: 1-Guyton textbook of medical physiology (2011) 2- renal physiology vander (2007)	

### هدف کلی درس : شناخت اعمال کلیه و فیلتراسیون کلیوی

رئوس مطالب (عناوین فرعی)	اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی عاطفی و روانی حرکتی	حیطه - طبقه	زمان بندی مطالب (دقیقه)	روش تدریس	رسانه ها و وسائل آموزشی	تکالیف دانشجوی	شیوه ارزشیابی و درصد آن
۱- ساختمان کلی کلیه از نظر آناتومی	۱-۱- ساختمان کلیه، کورتکس و مدولا را تشریح نماید ۲-۱- آناتومی گردش خون کلیه و میزان آن را تشریح نماید. ۳-۱- نفرون و قسمت‌های مختلف آن را بیان کند. ۴-۱- تفاوت نفرون‌های کورتیکال و مدولاری را توضیح دهد.	شناختی شناختی شناختی		سخنرانی و پرسش و پاسخ	رایانه و وایت برد و ماژیک	حل مسائل مطرح شده در کلاس، امتحان میان ترم و پایان ترم	در کلاس
۲- اعمال کلیه	۱-۲- مواد زائدی که توسط کلیه دفع می‌شود را نام ببرد. ۲-۲- نقش کلیه در تنظیم آب و الکترولیت‌ها و تنظیم اسمولارینه و فشار خون را توضیح دهد. ۳-۲- هورمون‌ها و مواد که کلیه تولید می‌کند را نام ببرد.	شناختی شناختی شناختی					
۳- فیلتراسیون گلومرولی	۱-۳- ساختمان غشاء گلومرولی را تشریح نماید. ۲-۳- ترکیب فیلترای گلومرولی را بیان کند، تفاوت آن پلازما برشمارد و عوامل موثر بر آن همانند بار الکتریکی و اندازه مولکول را بیان نماید. ۳-۳- نیروهای دخیل در تولید فیلترای گلومرولی را برشمارد. ۴-۳- میزان تشکیل فیلترای گلومرولی و اهمیت آن را شرح دهد.	شناختی شناختی شناختی شناختی					
۴- تنظیم GFR	۱-۴- تاثیر انقباض شریانه‌های آوران و وایران بررو GFR را شرح دهد. ۲-۴- اهمیت ثابت نگه داشتن GFR را توضیح دهد. ۳-۴- فیدبک توپولوژی گلومرولی را تشریح نماید. ۴-۴- مکانیسم میوزنیک را توضیح دهد. ۵-۴- عوامل هورمونی و عصبی موثر بر GFR را برشمارد.	شناختی شناختی شناختی شناختی					

دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن	
شماره جلسه: ۲ و ۳	تاریخ برگزاری .....
موضوع جلسه: پردازش فیلترای گلومرولی در توپول‌های کلیوی	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر عبدالله زاده فرد
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران: پزشکی (دکترای حرفه‌ای)	
References:1-Guyton textbook of medical physiology (2011) 2- renal physiology vander (2007)	

هدف کلی درس: شناخت پردازش فیلترای گلومرولی در توپول‌های کلیوی

رئوس مطالب (عناوین فرعی)	اهداف اختصاصی در سه حیظه شناختی عاطفی و روانی حرکتی	حیطه-طبقه	زمان بندی مطالب (دقیقه)	روش تدریس	رسانه ها و وسائل آموزشی	تکالیف دانشجوی	شیوه ارزشیابی و درصد آن
۱- بازجذب توپولی	۱-۱- اهمیت و مقدار بازجذب توپولی برای مواد مختلف را بیان کند. ۲-۱- روش‌های بازجذب و ترشح مواد بدخل توپول کلیله را توضیح دهد. ۳-۱- حداکثر انتقال توپولی و اهمیت آن در جذب و ترشح مواد به داخل توپول‌های کلیه را بیان کند. ۴-۱- نحوه بازجذب آب با روش اسمز در توپول‌های کلیه را توضیح دهد.	شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی		سخنرانی و پرسش و پاسخ	رایانه و وایت برد و مایژیک	حل مسائل مطرحه در کلاس و امتحان میان ترم و پایان ترم	
۲- نقش توپول‌های پروگزیمال در بازجذب و ترشح مواد	۱-۲- موادی که در توپول‌های پروگزیمال بازجذب می‌شوند را نام ببرد و درصد آنها را بیان کند. ۲-۲- موادی که در توپول‌های پروگزیمال ترشح می‌شود را نام ببرد. ۳-۲- تغییرات غلظت مواد در حین عبور از توپول پروگزیمال را تشریح نماید.	شناختی شناختی شناختی					
۳- نقش قوس هنله در بازجذب مواد	۱-۲- ساختمان و نقش قطعه نازک قوس هنله در بازجذب آب و املاح تشریح و بیان کند. ۲-۲- ساختمان و نقش قطعه ضخیم قوس هنله در بازجذب املاح را توضیح دهد. ۳-۲- اهمیت هم انتقالی سدیم پتاسیم و کلر در قوس هنله را بیان کند.	شناختی شناختی شناختی					
۴- عملکرد توپول دیستال و مجاری جمع کننده قشری	۱-۴- انواع سلول‌های تشکیل دهنده مجاری جمع کننده قشری را نام ببرد و عملکرد آنها را بیان کند.	شناختی					

					شناختی	۲-۴- نقش مجاری جمع کننده در باز جذب آب را توضیح دهد. ۳-۴- اهمیت مجاری جمع کننده در ترشح پتاسیم و هیدروژن را بیان کند.	و مرکزی در باز جذب مواد
					شناختی-تحلیلی	۱-۵- نیروهای موثر در باز جذب مواد به داخل مویرگ را نام ببرد و اثر تغییرات آنها را توضیح دهد ۲-۵- تاثیر انقباض شریانه آوران و وایران بر روی باز جذب مواد را توضیح دهد. ۳-۵- تاثیر کسر فیلتراسیون در باز جذب مواد را بیان کند.	۵- مکانیسم جذب مواد از فضای بین سلولی کلیه به داخل مویرگ‌های دور توبولی
					شناختی	۱-۶- مکانیسم عمل هورمون آلدسترون در باز جذب سدیم را توضیح دهد. ۲-۶- چگونگی تاثیر آنژیوتانسین ۲ بر باز جذب سدیم را بیان کند. ۳-۶- مکانیسم کار ADH و ANP و PTH و نورایی نفرین در تنظیم باز جذب مواد را توضیح دهد.	۶- نقش عوامل هورمونی در باز جذب مواد
					شناختی-تحلیلی	۱-۷- مفهوم و تعریف کلیانس کلیوی را تشریح نماید. ۲-۷- اهمیت کلیانس کراتینین بعنوان معیاری از GFR را بیان نماید. ۳-۷- اهمیت کلیانس PAH بعنوان معیاری از RPF را بیان نماید.	۷- مفهوم کلیانس کلیوی

### دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن	
شماره جلسه : ۴	تاریخ برگزاری .....
موضوع جلسه : تعادل آب	محل برگزاری : دانشکده پزشکی
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر عبدالله زاده فرد
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی (دکترای حرفه‌ای)	
References:1-Guyton textbook of medical physiology (2011) 2- renal physiology vander (2007)	

### هدف کلی درس: شناخت تعادل آب و تنظیم آن

رئوس مطالب (عناوین فرعی)	اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی عاطفی و روانی حرکتی	حیطه- طبقه	زمان بندی- مطالب (دقیقه)	روش تدریس	رسانه ها و وسائل آموزشی	تکالیف دانشجوی	شیوه ارزشیابی و درصد آن
۱- تعادل آب بدن	۱-۱- میزان آب بدن و درصد توزیع آن در داخل و خارج سلول و ترکیب آن را بیان کند. ۲-۱- راه‌های دریافت آب و روش‌های دفع آن و	شناختی شناختی		سخنرانی و پرسش و	رایانه و وایت برد و مازیک	مسائل حل مطرحه در کلاس	حل مسائل مطرحه در کلاس و امتحان میان ترم و پایان ترم

			پاسخ		شناختی	مقادیر آن نام ببرد. ۳-۱- روش اندازه‌گیری حجم آب بدن، داخل و خارج سلولی و حجم پلاسما و خون را تشریح نماید.
					شناختی شناختی شناختی	۲- اسمز و فشار اسمزی و اهمیت سدیم در آن ۱-۲- فشار اسمزی مواد مختلف با غلظت‌های مختلف را محاسبه نماید. ۲-۲- اهمیت نقش سدیم در ایجاد فشار اسمزی را بیان نماید. ۳-۲- تاثیر محلول‌های مختلف با درصدهای مختلف بر روی حجم های مایعات داخل و خارج سلولی را محاسبه نماید.
					شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی	۳- ادم و عوامل موثر بر آن ۱-۳- ادم داخل سلولی و خارج سلولی و تفاوت های آن را بیان کند. ۲-۳- عوامل موثر در ایجاد ادم نام ببرد. ۳-۳- عوامل اطمینانی که سبب مهار ادم می- گردند را توضیح دهد.

### دانشگاه علوم پزشکی ارومیه دانشکده پزشکی گروه فیزیولوژی

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن	
شماره جلسه: ۵	تاریخ برگزاری .....
موضوع جلسه : تنظیم اسمولاریته	محل برگزاری : دانشکده پزشکی
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر عبدالله زاده فرد
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی (دکترای حرفه‌ای)	
References:1-Guyton textbook of medical physiology (2011) 2- renal physiology vander (2007)	

### هدف کلی درس: شناخت مکانیسم های کلی تنظیم اسمولاریته مایعات

رئوس مطالب (عناوین فرعی)	اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی عاطفی و روانی حرکتی	حیطه- طبقه	زمان بندی مطالب (دقیقه)	روش تدریس	رسانه ها و وسائل آموزشی	تکالیف دانشجو	شیوه ارزشیابی و درصد آن
۱- مکانیسم های کلی تنظیم اسمولاریته مایعات	۱-۱- توانمندی کلیه در تنظیم اسمولاریته با تغییر دادن حجم ادرار را تشریح نماید. ۲-۱- نقش دریافت آب در تنظیم اسمولاریته را بیان کند. ۳-۱- تفاوت‌های نفرون‌های کورتیکال و مدولاری را توضیح دهد.	شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی		سخنرانی و پرسش و پاسخ	رایانه و وایت برد و مازیک	حل مسائل مطرحه در کلاس	حل مسائل مطرحه در کلاس و امتحان میان ترم و پایان ترم

				شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی	۲-۱- تغییرات اسمولاریته داخل توپولی در قسلمت هلالی نفرون را بیان کند. ۲-۲- نقش و مکانیسم عمل ADH در تنظیم بازجذب توپولی را توضیح دهد. ۳-۲- حجم اجباری ادرار در شرایط مختلف را محاسبه نماید. ۴-۲- وزن مخصوص و تغییرات آن را بیان کند. ۵-۲- مفهوم کلیانس اسمولی و کلیانس آب آزاد را تشریح نماید.	۲- مکانیسم کلیوی در دفع ادرار رقیق
				شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی شناختی - تحلیلی	۴-۱- مکانیسم جریان معکوس و اهمیت آن در ایجاد هایپراسمولاریته داخل لومنی را بیان کند. ۴-۲- نقش باز جذب اوره و ترشح آن در ایجاد هایپراسمولاریته داخل لومن را تشریح نماید. ۴-۳- اهمیت آناتومی قوس هنله و مویرگ‌های vasa recta در حفظ هایپراسمولاریته مدولا را توضیح دهد.	۴- عوامل مورد نیاز برای دفع ادرار غلیظ
				شناختی شناختی شناختی شناختی شناختی - تحلیلی شناختی	۵-۱- سیستم فیدبک گیرنده اسمزی ADH را توضیح دهد. ۵-۲- مکان‌های حاوی گیرنده‌های اسمورسپتور را نام ببرد و عوامل محرک آن‌ها را بیان کند. ۵-۳- محل تولید و ترشح هورمون ADH را نام ببرد. ۵-۴- سیستم فیدبک گیرنده بارو رسپتور ADH را بیان کند. ۵-۵- اهمیت و قدرت اثر تغییرات فشار خون و اسمولاریته بر روی ترشح ADH را بیان کند و باهم مقایسه نماید. ۵-۶- اختلالات ترشح ADH را بیان کند.	۵- عوامل موثر تنظیم ترشح ADH
				شناختی شناختی شناختی	۶-۱- مراکز تشنگی در مغز را نام ببرد. ۶-۲- عوامل موثر تشنگی را نام ببرد. ۶-۳- عوامل موثر در میل به دریافت نمک و مرکز آن در مغز نام ببرد.	۶- نقش تشنگی و میل به نمک در کنترل اسمولاریته

### دانشگاه علوم پزشکی ارومیه دانشکده پزشکی گروه فیزیولوژی

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن	
شماره جلسه : ۶	تاریخ برگزاری .....
موضوع جلسه : تنظیم کلسیم منیزیم پتاسیم	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر عبدالله زاده فرد
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی (دکترای حرفه‌ای)	
References: 1-Guyton textbook of medical physiology (2011) 2- renal physiology vander (2007)	

هدف کلی درس: شناخت مکانیسم‌های تنظیم پتاسیم ، کلسیم ، منیزیم

رئوس مطالب (عناوین فرعی)	اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی ، عاطفی و روانی حرکتی	حیطه طبقه	زمان بندی- مطالب (دقیقه)	روش تدریس	رسانه ها و وسائل آموزشی	تکالیف دانشجو	شیوه ارزشیابی و درصد آن
۱- مکانیسم‌های تنظیم پتاسیم	۱-۱- اهمیت تنظیم پتاسیم خارج سلولی را بیان کند. ۲-۱- مکانیسم تنظیم پتاسیم از طریق انتقال آن بدخل سلول را تشریح نماید. ۳-۱- نقش انسولین، آلدسترون ایی نفرین در تنظیم پتاسیم را بیان کند. ۴-۱- تاثیر تغییرات PH و اسمولاریته بر روی پتاسیم خارج سلولی را بیان کند.	شناختی- تحلیلی شناختی شناختی		سخنرانی و پرسش و پاسخ	رایانه و وایت برد و مازیک	حل مسائل مطرحه در کلاس و امتحان میان ترم و پایان ترم	
۲- مکانیسم کلیوی تنظیم پتاسیم	۱-۲- شناخت الگوی ترشح و بازجذب پتاسیم در قسمت های مختلف نفرون. ۲-۲- شناخت مکانیسم ونقش آلدسترون در تنظیم ترشح پتاسیم ۳-۲- شناخت و درک تاثیر اسیدوز حاد و مزمن بر روی دفع پتاسیم ۴-۲- درک علت عدم تاثیر افزایش سدیم بر دفع کلیوی پتاسیم ۵-۲- درک تاثیر افزایش جریان توبولی بر روی دفع پتاسیم	شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی					
۳- مکانیسم‌های تنظیم کلسیم	۱-۳- توزیع کلسیم در بدن و اهمیت تنظیم کلسیم خارج سلولی را تشریح نماید. ۲-۳- اهمیت سایر مکانیسم‌های غیر کلیوی موثر در تنظیم کلسیم را بیان کند. ۳-۳- الگوی بازجذب کلسیم در قسمت‌های مختلف نفرون تشریح نماید. ۴-۳- اثر PTH ، جریان توبولی و PH بر روی بازجذب کلسیم بیان کند.	شناختی شناختی تحلیلی شناختی تحلیلی شناختی تحلیلی					
۵- مکانیسم‌های تنظیم منیزیم و فسفات	۱-۵- توزیع و غلظت منیزیم خارج سلولی را بیان کند. ۲-۵- الگوی بازجذب منیزیم در قسمت‌های مختلف نفرون را تشریح کند. ۳-۵- تاثیر افزایش حجم خارج سلولی و غلظت منیزیم و کلسیم بر دفع آن را تشریح نماید. ۴-۵- اهمیت مکانیسم overflow در دفع فسفات و اثر PTH را بر روی آن بیان کند.	شناختی شناختی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی					

دانشگاه علوم پزشکی ارومیه دانشکده پزشکی گروه فیزیولوژی

نام درس : فیزیولوژی کلیه و مایعات بدن	
شماره جلسه : ۷	تاریخ برگزاری
موضوع جلسه : تنظیم اسید و باز	محل برگزاری : دانشکده پزشکی
مدت جلسه: ۱۲۰ دقیقه	مدرس : دکتر عبدالله زاده فرد
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی (دکترای حرفه‌ای)	
References:1-Guyton textbook of medical physiology (2011) 2- renal physiology vander (2007)	

هدف کلی درس: شناخت تعادل تنظیم اسید و باز

رئوس مطالب (عناوین فرعی)	اهداف اختصاصی در سه حیطه شناختی عاطفی و روانی حرکتی	حیطه طبقه	زمان بندی مطالب (دقیقه)	روش تدریس	رسانه ها و وسائل آموزشی	تکالیف دانشجو	شیوه ارزشیابی و درصد آن
۱- مکانیسم‌های تنظیم اسید و باز	۱-۱- درک اهمیت تنظیم PH ۲-۱- شناخت اسید و باز و مقدار PH در محیط‌های مختلف بدن ۳-۱- شناخت تامپون و عملکرد آن	شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی		سخنرانی و پرسش و پاسخ	رایانه و وایت برد و مایک	مسائل حل مطرحه در کلاس	حل مسائل مطرحه در کلاس و امتحان میان ترم و پایان ترم
۲- مکانیسم بافری تنظیم PH	۱-۲- شناخت بافر بی‌کربناتی عملکرد و اهمیت آن در تنظیم PH ۲-۲- شناخت معادله هندرسون هاسلباخ و استفاده از آن جهت تشخیص اختلالات اسید و باز ۳-۲- شناخت بافر فسفاتی و عملکرد آن در تنظیم PH و اهمیت آن در داخل سلول	شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی					
۳- مکانیسم ریوی تنظیم PH	۱-۳- درک ارتباط بین تغییرات تنفس و PH و شناخت قدرت عملکرد آن ۲-۳- شناخت اهمیت دستگاه تنفس در جبران اسیدوز	شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی					
۴- مکانیسم‌های کلیوی تنظیم PH	۱-۴- الگوی ترشح یون هیدروژن و باز جذب بی‌کربنات در قسمت‌های مختلف نفرون ۲-۴- اهمیت تامپون‌های فسفاتی و آمونیاکی در توبول‌های کلیه ۳-۴- عوامل موثر بر ترشح یون هیدروژن GFR ، پتاسیم ، آلدسترون و آنژیوتانسین بر روی آن بیان کند.	شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی شناختی- تحلیلی					

پایان