



**۱** بانک تست زیست شناسی - ویژه پایه دوازدهم

دفترچه سوالات و پاسخ نامه تشریحی

بانک تست

شماره

۴

گروه مولفان | تعداد سوالات در هر فصل | ویژگی های پاسخنامه آزمون

دیپارتمان زیست شناسی لیموترش + رتبه های برتر کنکور ۹۸

منتخب فصول ۱ تا ۶ / زیست شناسی و آزمایشگاه ۱ (دهم) ..... ۱۰

آنالیز دقیق سوالات  
ارائه دام های متداول تست

تشریح تمام گزینه ها همراه با نکات  
ارائه کادر های آموزشی

پروژه بانک تست - ۱۰ سوال



 [Limootorsh.com](http://Limootorsh.com)

برای ثبت نام در

آزمون ها اسکن کنید

هشدار: هرگونه کپی برداری و استفاده از منابع این آزمون شرعا حرام و پیگرد قانونی دارد

خبرهای خوبی در راه است...

بزودی در لیموترش ...

بسته بانک تست

پیش از

۳۰ مرداد ۹۶ نشستی

و ۷۰۰ تست

در تمام دروس

اطلاعات بیشتر در:

@limotoorsh\_free

پشتیبانی: ۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲

[www.limotoorsh.com/shop](http://www.limotoorsh.com/shop)



@poshtiban\_limotoorsh



۰۲۱۳۶۷۶۴۴۲۹ | ۰۲۱۸۶۰۸۲۷۶۸



۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲

۱ کدام عبارت در مورد اعمال دستگاه تنفس انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) در عمل دم، انقباض شش‌ها باعث کاهش فشار هوای درون آن‌ها می‌گردد.
- ۲) در دم عمیق، انقباض ماهیچه‌های گردن، بر حجم قفسه سینه بی‌تاثیر است.
- ۳) در باز دم عمیق، ماهیچه‌ای شکمی مسئول اصلی کاهش حجم قفسه سینه هستند.
- ۴) در عمل بازدم، کشسانی شش‌ها باعث مقاومت آن‌ها در برابر کشیدگی می‌شود.

۲ کدام گزینه، درباره تنظیم فرآیندهای گوارشی در انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) با عبور غذا از حلق، مرکز بلع در مغز، فعالیت مرکز تنفس را کاهش می‌دهد.
- ۲) معمولاً اعصاب پادهم‌حس، فعالیت دستگاه گوارش را کاهش می‌دهند.
- ۳) دستگاه عصبی روده‌ای می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
- ۴) گاسترین از دوازدهه و در پاسخ به ورود کیموس به روده ترشح می‌شود.

۳ کدام عبارت زیر در مورد جذب مواد در روده باریک صادق است؟

- ۱) در لیپوپروتئین کم‌چگال، میزان کلسترول بیشتر از پروتئین است.
- ۲) عبور گلوکز از غشای یاخته پرز، همواره وابسته به انتقال سدیم است.
- ۳) ویتامین‌ها برخلاف مواد معدنی به روش انتشار یا انتقال فعال جذب می‌شوند.
- ۴) کیلومیکرون به روش انتشار تسهیل شده وارد مایع بین یاخته‌ای می‌شود.

۴ در انسان، هر سیاهرگی که ..... می‌شود، .....

- ۱) وارد کبد - فقط محتوی خون اندام‌های گوارشی است.
- ۲) از کبد خارج - مستقیماً وارد دهلیز راست قلب می‌گردد.
- ۳) وارد کبد - حاوی کیلومیکرون تولیدی یاخته‌های روده‌ای است.
- ۴) از کبد خارج - مقادیر کم گلوکز و مقادیر زیادی  $CO_2$  دارد.

۵ طی برش طولی کلیه، ..... است.

- ۱) در درونی‌ترین بخش، ستون‌های کلیه قابل مشاهده
- ۲) خارجی‌ترین بخش، توسط کپسول در بر گرفته شده
- ۳) بخش میانی، دارای ساختاری شبیه به قیف
- ۴) خارجی‌ترین بخش، حاوی تعدادی ساختار هرمی شکل

۶ فرآیند باز جذب در گردیزه ..... می‌تواند .....

- ۱) برخلاف ترواش - به صورت انتخابی در بخش لوله‌ای آن صورت می‌گیرد.
- ۲) همانند ترشح - با صرف انرژی مواد دفعی را وارد فضای درونی آن کند.
- ۳) همانند ترواش - در جهت مخالف با فرآیند ترشح انجام گردد.
- ۴) برخلاف ترشح - در ارتباط با شبکه‌ی مویرگی اطراف لوله‌ای باشد.

۷ کدام گزینه عبارت را به طور نامناسب کامل می‌نماید؟

« در ساختاری کلیه انسان، ..... از ..... به ..... با صرف انرژی زیستی وارد می‌گردد. »

- ۱) سموم - سلول‌های مکعبی گردیزه - داخل فضای درونی آن
- ۲) گلوکز - فضای درونی نفرون - سلول‌های لوله‌ی پیچ‌خورده‌ی نزدیک
- ۳) آمینواسید - شبکه‌ی مویرگی گلومرول - داخل کپسول بومن
- ۴) یون هیدروژن - شبکه‌ی اطراف لوله‌ای - داخل فضای گردیزه

۸ چند مورد متن زیر را به طور نادرستی کامل می‌نماید؟

« ماده‌ی زائد نیتروژن دار دفعی که از طریق ترکیب آمونیاک با دی اکسیدکربن تولید می‌شود، ..... »

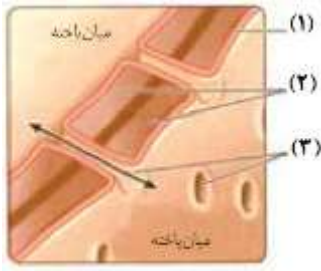
- الف - ساختار آلی دارد.
- ب - در پی سوخت و ساز آمینواسیدها تولید می‌گردد.
- ج - در آب محلول است.
- د - از اوریک اسید سمیت کمتری دارد.

هـ - سبب ایجاد سنگ کلیه در فرد می‌شود.

۱) ۱ (۱)      ۲) ۲ (۲)      ۳) ۳ (۳)      ۴) ۴ (۴)

۹ در گیاهان، دیواره پسین، .....

- ۱) برخلاف تیغه میانی، مسن‌ترین بخش دیواره‌ی سلولی محسوب می‌شود.
- ۲) همانند دیواره نخستین، می‌تواند در تماس با غشای پلاسمایی قرار گیرد.
- ۳) همانند تیغه میانی، در طی زندگی هر یاخته گیاهی قابل مشاهده است.
- ۴) برخلاف دیواره نخستین، بقای گیاه را در محیط با فشار اسمزی زیاد، افزایش می‌دهد.



- ۱۰ با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت را به طور نامناسب کامل می‌نماید؟  
 در یک گیاه بخش مشخص شده با شماره .....  
 (۱) در تشکیل ساختار لان‌ها نقش دارند.  
 (۲) پروتوپلاست دو یاخته مجاور را به یکدیگر مرتبط می‌سازد.  
 (۳) فقط به برخی مواد و یون‌ها اجازه‌ی عبور می‌دهد.  
 (۴) توسط انواعی از پلی‌ساکاریدها در زمینه‌ی پروتئینی ساخته شده است.

Limootoorsh.com



در عمل دم، انقباض ششها باعث کاهش فشار هوای درون آنها می‌گردد. که نوعی مکش ایجاد می‌کند تا هوا از مجاری تنفسی وارد کیسه‌های حبابکی گردد.

### بررسی سایر گزینه‌ها :

**گزینه ۱)** در دم عمیق، انقباض ماهیچه‌های گردن، بر حجم قفسه سینه تاثیرگذار است و موجب افزایش حجم آن می‌گردد.  
**گزینه ۲)** در باز دم عمیق، ماهیچه‌ای بین دنده‌ای داخلی (نه عضلات شکمی) مسئول اصلی کاهش حجم قفسه سینه هستند.  
**گزینه ۳)** در عمل بازدم، کشسانی ششها و همینطور کاهش حجم قفسه سینه به دلیل استراحت ماهیچه‌های موثر در دم، باعث بازگشت ششها به وضعیت اولیه می‌شود. **(ثبت نام آزمون های ویژه کنکور ۹۹ پایه دوازدهم در سایت لیموترش با تخفیف ویژه مواظب باش عقب نمونه)**

نوع سوال : استدلالی، خط به خط، مفهومی و دام‌دار      مبحث سوال : فرآیند دم و بازدم (۱۰۳)      سطح سوال : متوسط

ماهیچه‌های موثر در فرآیند دم						
نام ماهیچه	دیافراگم	ماهیچه‌های بین دنده‌ای		ماهیچه‌ی شکمی	ماهیچه‌ی گردنی	وضعیت
		داخلی	خارجی			
پایین (مسطح)	انقباض	انقباض	استراحت	استراحت	انقباض	وضعیت
دنده‌ها : بالا و جلو جناغ : جلو						جهت حرکت
دم عادی و عمیق	دم عادی و عمیق				فقط دم عمیق	عمق تنفس
افزایش حجم قفسه سینه	افزایش حجم قفسه سینه	افزایش حجم قفسه سینه			افزایش حجم قفسه سینه	تأثیر
ماهیچه‌های موثر در فرآیند بازدم						
نام ماهیچه	دیافراگم	ماهیچه‌های بین دنده‌ای		ماهیچه‌ی شکمی	ماهیچه‌ی گردنی	وضعیت
		داخلی	خارجی			
بالا (گنبدی شکل)	استراحت	استراحت	استراحت	انقباض	استراحت	وضعیت
دنده‌ها : پایین و عقب جناغ : عقب						جهت حرکت
بازدم عادی و عمیق	بازدم عادی و عمیق	بازدم عادی و عمیق	بازدم عادی	بازدم عمیق	بازدم عادی و عمیق	عمق تنفس
کاهش حجم قفسه سینه	کاهش حجم قفسه سینه	کاهش حجم قفسه سینه			کاهش حجم قفسه سینه	تأثیر

دستگاه عصبی روده‌ای می‌تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار، فعالیت کند. اما اعصاب هم حس و پادهم حس با دستگاه عصبی روده‌ای ارتباط دارند و بر عملکرد آن تأثیر می‌گذارند.

### بررسی سایر گزینه‌ها :

**گزینه ۱)** با عبور غذا از حلق، مرکز بلع در مغز، فعالیت مرکز تنفس را مهار و متوقف می‌کند (نه اینکه کاهش تنفس صورت گیرد).  
**گزینه ۲)** معمولاً اعصاب پادهم حس (پاراسمپاتیک)، فعالیت دستگاه گوارش را افزایش (نه کاهش) می‌دهند.  
**گزینه ۳)** در پاسخ به ورود کیموس به روده تشریح می‌شود.

نوع سوال : استدلالی، خط به خط، دام‌دار      مبحث سوال : تنظیم دستگاه گوارش (۱۰۲)      سطح سوال : سخت



گروهی از لیپوپروتئین‌ها کلسترول زیادی دارند : لیپوپروتئین کم چگال (LDL) و در گروهی دیگر، پروتئین از کلسترول بیشتر است : لیپوپروتئین پرچگال (HDL)

**بررسی سایر گزینه‌ها :**

- گزینه ۲)** عبور گلوکز از غشای یاخته پرز، همواره وابسته به انتقال سدیم نیست. چون اگر از غشای قاعده‌ای بخواید وارد فضای بین یاخته‌ای شود، از طریق انتشار تسهیل شده از غشا عبور می‌کند. (برای ورود به سلول گلوکز از هم‌انتقالی با سدیم استفاده می‌کند)
- گزینه ۳)** ویتامین‌های محلول در آب همانند مواد معدنی می‌توانند به روش انتشار یا انتقال فعال جذب شوند. (البته دقت کنید جذب ویتامین B<sub>12</sub> از طریق درون‌رانی و به کمک عامل داخلی معده، صورت می‌گیرد)
- گزینه ۴)** کیلومیکرون به روش برون‌رانی یا اگزوسیتوز (نه انتشار تسهیل شده) وارد مایع بین یاخته‌ای می‌شود.

**نوع سوال :** استدلالی، خط به خط، دامدار **مبحث سوال :** جذب مواد در دستگاه گوارش (۱۰۲) **سطح سوال :** متوسط

خونی که از کبد خارج می‌شود، مانند خون سایر سیاهرگ‌های خروجی از اندام‌های بدن (به جز شش‌ها و روده باریک) مقادیر کم گلوکز و مقادیر زیادی CO<sub>2</sub> دارد.

**بررسی سایر گزینه‌ها :**

**گزینه ۱)** همانطور که اط شکل پیداست، سیاهرگ باب که به کبد وارد می‌شود، حاوی خون سیاهرگ‌های اندام گوارشی و خون طحال است. (طحال اندام گوارشی محسوب نمی‌شود)

**گزینه ۲)** سیاهرگ فوق کبدی پس از

خارج شدن از کبد، به بزرگ سیاهرگ زیرین می‌ریزد و این بزرگ سیاهرگ زیرین که به دهلیز راست قلب وارد می‌شود.

**گزینه ۳)** کیلومیکرون در روده‌ی باریک، جذب رگ لنفی شده و در سیاهرگ باب یافت نمی‌شود.

**نوع سوال :** استدلالی، خط به خط، دامدار **مبحث سوال :** گردش خون در دستگاه گوارش (۱۰۲) **سطح سوال :** نسبتاً سخت

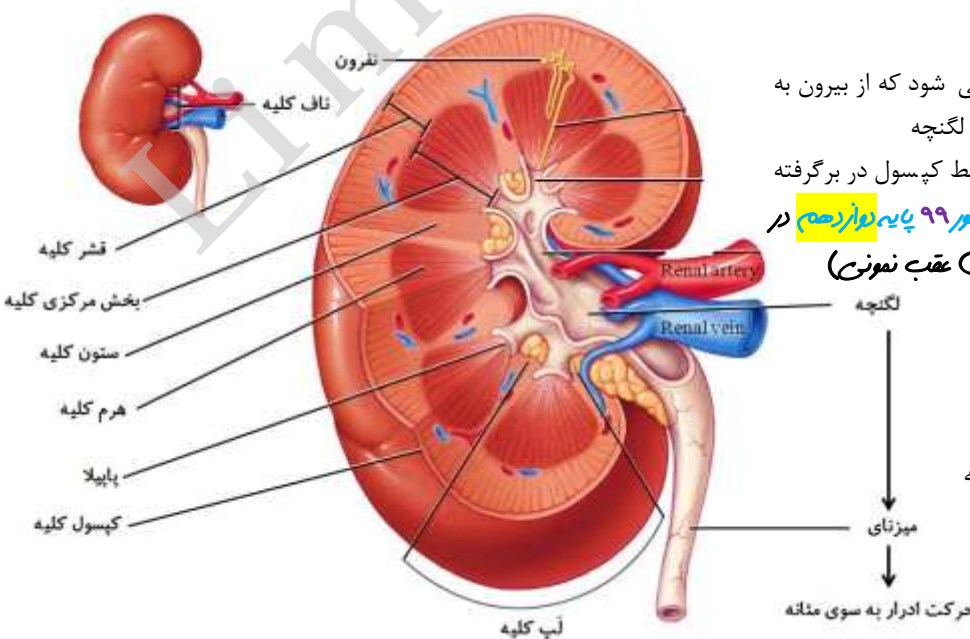
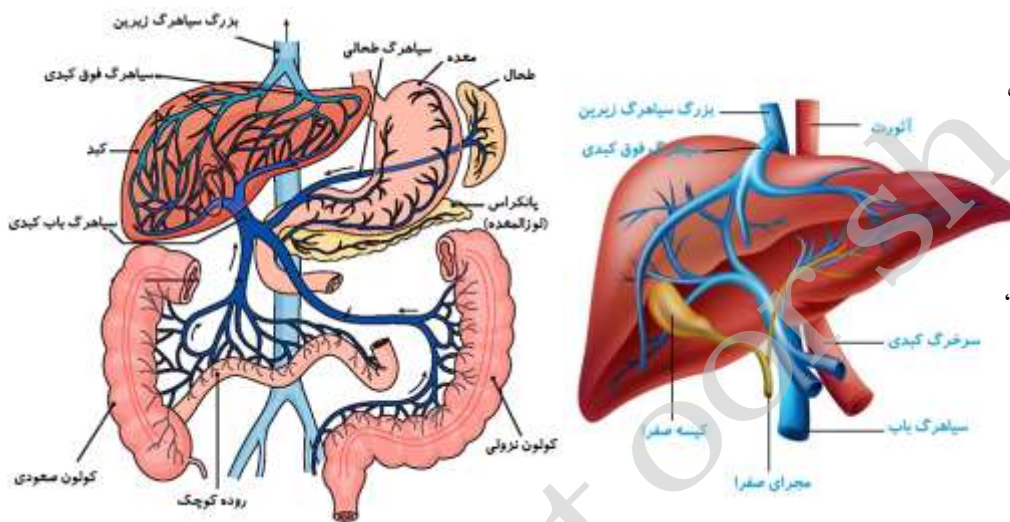
در برش طولی کلیه، سه ناحیه مشخص دیده می‌شود که از بیرون به درون عبارت اند از بخش قشری، بخش مرکزی و لگنچه پس خارجی‌ترین بخش، یعنی بخش قشری توسط کپسول در بر گرفته شده است. (تثبت نام آزمون‌های ویژه کنکور ۹۹ پایه دوازدهم در سایت لیموترش با توضیفات ویژه مواظب باش عقب نمونی)

**بررسی سایر گزینه‌ها :**

**گزینه ۱)** در بخش میانی یا مرکزی، ستون‌های کلیه قابل مشاهده است.

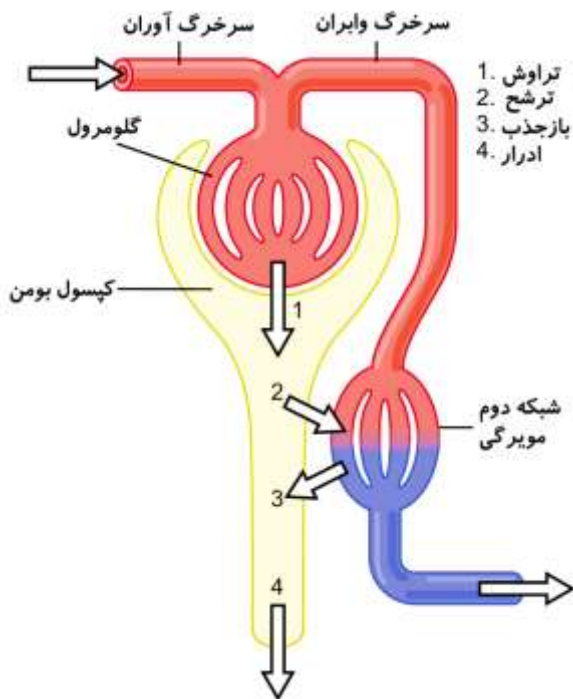
**گزینه ۲)** درونی‌ترین بخش کلیه، یعنی لگنچه دارای ساختاری شبیه به قیف است.

**گزینه ۴)** بخش میانی یا مرکزی، حاوی تعدادی ساختار هرمی شکل است.





گزینه ۶



در تراوش مواد براساس اندازه، وارد گردیزه می شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی گیرد. بنابراین، هم مواد دفعی مثل اوره و هم مواد مفید مثل گلوکز و آمینواسیدها به گردیزه وارد می شوند. مواد مفید دوباره باید به خون بازگردند. یاخته های دیواره گردیزه، مواد مفید را از مواد تراوش شده می گیرند و آن ها را در سمت دیگر خود (به سمت خارج گردیزه) رها می کنند. این مواد توسط مویرگ های دورلوله ای، دوباره جذب و به این ترتیب به خون وارد می شوند.

### بررسی سایر گزینه ها:

**گزینه ۲)** هر دو فرآیند ترشح و بازجذب با صرف انرژی صورت می گیرند ولی نکته مهم این جاست که:

(۱) در فرآیند بازجذب مواد مفید دوباره باید به خون بازگردند پس از درون گردیزه به داخل شبکه ی مویرگی دورلوله ای باز جذب می گردند.

(۲) ترشح در جهت مخالف بازجذب رخ می دهد و در آن موادی که لازم است دفع شوند از مویرگ های دورلوله ای یا خود یاخته های گردیزه به درون گردیزه ترشح می شوند. ترشح در بیشتر موارد به روش فعال و با صرف انرژی زیستی انجام می گیرد.

**گزینه ۳)** بازجذب مواد را از درون نفرون به خون وارد می کند ولی در تراوش و ترشح مواد از درون نفرون وارد می شوند.

**گزینه ۴)** ترشح و بازجذب در ارتباط با شبکه ی مویرگی دورلوله ای است و تراوش با شبکه ی مویرگی گلومرول مرتبط است.

گزینه ۷

یه نکته ساده رو باید یاد بگیرد، تراوش همیشه بدون صرف انرژی صورت می گیرد.

فرآیندهای ترشح و بازجذب غالباً با صرف انرژی هستند. فقط یادتون باشه تمام موادی که بازجذب می شوند، توسط فرآیند تراوش بدون صرف انرژی از شبکه ی مویرگی گلومرول وارد فضای درونی نفرون می شوند.

### بررسی سایر گزینه ها:

**موم، دارو و یون های هیپروتن و پتاسیم** اضافی به وسیله ترشح دفع می شوند. پس با صرف انرژی این مواد از سلول های مکعبی گردیزه به داخل فضای درونی آن وارد می شوند.

در طی فرآیند بازجذب **گلوکز** با صرف انرژی از فضای درونی نفرون به سلول های لوله ی پیچ خورده ی نزدیک وارد می شود.

نوع سوال: استدلالی و مفهومی، دامدار      مبحث سوال: تراوش و ترشح و بازجذب (۱۰۵)      سطح سوال: نسبتاً سخت

گزینه ۸

**ماده ی زائد نیتروژن دار دفعی که از طریق ترکیب آمونیاک با دی اکسید کربن تولید می شود، اوره است.**

اوره نوعی ترکیب آلی محسوب می شود. (دقت کنید آمونیاک ماده معدنی و اوریک اسید نیز ماده آلی محسوب می شود)

فراوان ترین ماده دفعی آلی در ادرار، اوره است. در نتیجه تجزیه آمینو اسیدها و نوکلئیک اسیدها، آمونیاک به دست می آید که بسیار سمی است. تجمع آمونیاک در خون به سرعت به مرگ می انجامد. کبد، آمونیاک را از طریق ترکیب آن با کربن دی اکسید به اوره تبدیل می کند. ویژگی سمی بودن اوره از آمونیاک بسیار کمتر است و بنابراین، امکان انباشته شدن آن و دفع با فواصل زمانی امکان پذیر است. کلیه ها اوره را از خون می گیرند (اوره محلول در آب است) و به وسیله ادرار از بدن دفع می کنند.

دقت کنید سمیت اوره از اوریک اسید بیشتر است. رسوب بلورهای اوریک اسید (نه اوره) در کلیه ها باعث ایجاد سنگ کلیه و در مفاصل باعث بیماری

نقرس می شود. (ثبت نام آزمون های ویژه کنکور ۹۹ پایه دوازدهم در سایت لیموترش با تخفیف ویژه مواظب باش عقب نمونی)

با توجه به مطالب گفته شده مورد « د » و « ه » نادرست بیان شده اند.

نوع سوال: استدلالی و مفهومی، دامدار      مبحث سوال: مواد دفعی از کلیه (۱۰۵)      سطح سوال: سخت

**انواع مواد دفعی توسط ادرار (ترکیبات شیمیایی ادرار)**

<p>فراوان ترین ماده تشکیل دهنده ادرار (حدود ۹۵ درصد حجم ادرار را تشکیل می دهد).</p> <p>آب تحت تاثیر هورمون های آلدسترون و ضد ادراری باز جذبش افزایش می یابد.</p> <p>تعادل آب از طریق کلیه تنظیم می شود و نوعی فرآیند هم ایستایی صورت می گیرد.</p>	آب	مواد معدنی
<p>دفع از طریق کلیه ها و از طریق فرآیند ترشح (یون هیدروژن و پتاسیم)</p> <p>دفع یون ها در راستای حفظ تعادل یون های بدن صورت می گیرد.</p> <p>از بین یون ها بی کربنات و یون هیدروژن اهمیت خاصی به دلیل تنظیم اسیدی-بازی بودن خون دارند.</p>	یون ها	
<p>فراوان ترین ماده آلی دفعی</p> <p>تجزیه آمینواسیدها و اسیدنوکلئیک ها ← تولید آمونیاک (سمی) ← کبد از طریق ترکیب آمونیاک و دی اکسید کربن، اوره می سازد.</p> <p><b>خاصیت سمیت:</b> آمونیاک &lt; اوره &lt; اوریک اسید</p> <p>امکان انباشته شدن و دفع اوره و اوریک اسید در فواصل زمانی وجود دارد.</p> <p>اوره در آب محلول است و از طریق خون به کلیه و از طریق ادرار دفع می شود.</p>	اوره	مواد آلی
<p>ماده دفعی نیتروژن دار حاصل از سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها</p> <p>انحلال پذیری زیادی در آب ندارد و تمایل به رسوب و تشکیل بلور دارد.</p> <p>در صورت رسوب بلورهای اوریک اسید در کلیه ← سنگ کلیه</p> <p>رسوب اوریک اسید در مفاصل ← بیماری نقرص (دردناک شدن مفاصل و التهاب آن ها</p>	اوریک اسید	
<p>کراتین فسفات ← سوخت اصلی ماهیچه و تامین انرژی برای انقباض آن</p> <p>گروه فسفات از کراتین فسفات به ADP منتقل شده و آن را به ATP تبدیل می کند که ATP در هنگام انقباض مصرف می شود، در جریان این تبدیل، کراتینین تولید می شود که از طریق کلیه ها دفع می شود.</p>	کراتینین	

**۱۰ گزینه ۲**

دیواره ی نخستین در یک یاخته گیاهی عادی بخشی از دیواره است که با غشای پلاسمایی در تماس است، در برخی یاخته های گیاهی دیواره پسین نیز تشکیل می شود که از این پس این دیواره در تماس مستقیم با غشای پلاسمایی است.

**بررسی سایر گزینه ها :**

**گزینه ۱)** تیغه میانی مسن ترین بخش دیواره ی سلولی محسوب می شود. دیواره پسین در صورت تشکیل جدیدترین بخش دیواره سلولی محسوب می شود. (ثبت نام آزمون های ویژه کنکور ۹۹ پایه دوازدهم در سایت لیومترش با تخفیف ویژه مواظب باش عقب نمونی)

**گزینه ۲)** گفتیم که دیواره سلولی در اغلب یاخته های گیاهی شامل تیغه میانی و دیواره ی نخستین مشاهده می شود. دیواره پسین در برخی یاخته ها تشکیل می شود.

**گزینه ۴)** دیواره ی نخستین یاخته، بقای گیاه گیاه را در محیط با فشار اسمزی زیاد یا کم، افزایش می دهد.

**۱۱ گزینه ۴**

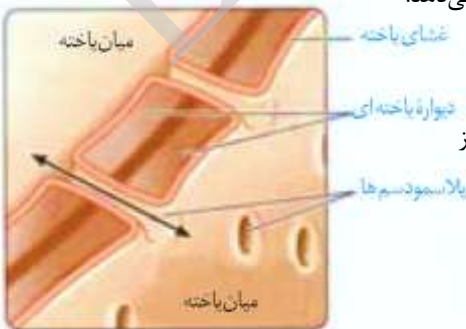
با توجه به شکل مقابل، بخش ۱: غشای سلولی، بخش ۲: دیواره سلولی و بخش ۳: پلاسمودسم است. دیواره ی سلولی از چند بخش تشکیل شده، تیغه میانی از پکتین تشکیل شده، دیواره نخستین و پسین از سلولز (بخش عمده) و ماده ای زمینه ای شامل مواد پروتئینی و انواعی از پلی ساکاریدهای غیررشته ای (خمیری شکل) تشکیل شده اند.

**بررسی سایر گزینه ها :**

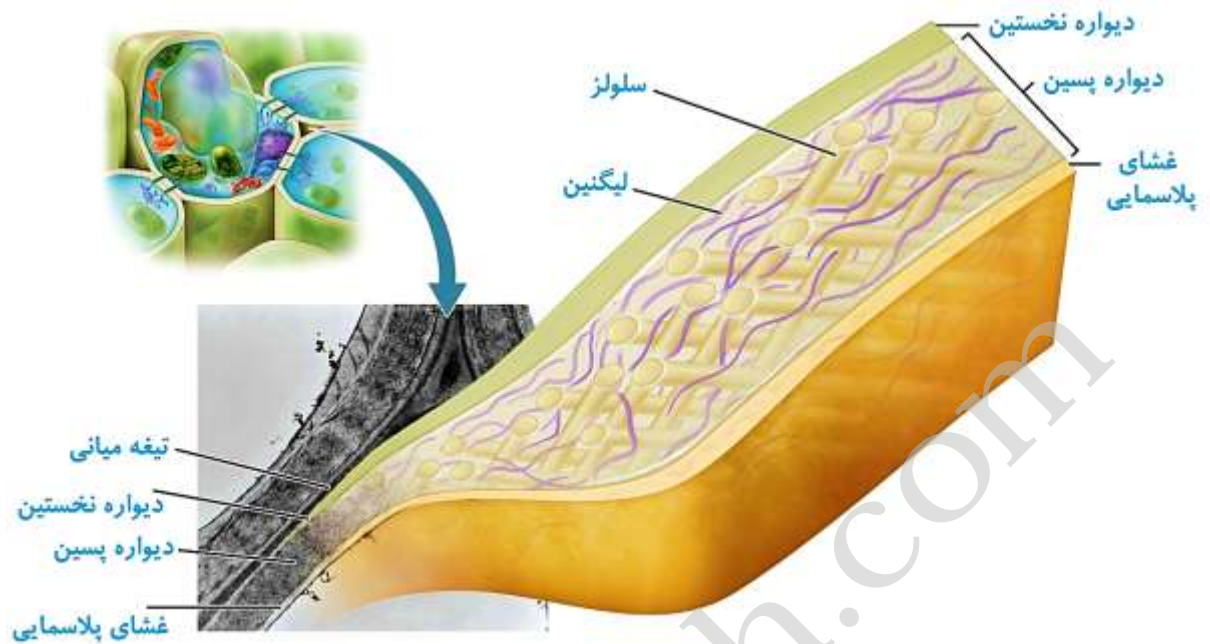
**گزینه ۱)** دیواره ی سلولی در برخی نقاط نازک می شود و تشکیل لان می دهد.

**گزینه ۲)** مواد گوناگون برای ورود به یاخته یا خروج از آن باید از سد غشای یاخته عبور کنند. غشای یاخته، نفوذپذیری انتخابی یا تراوایی نسبی دارد؛ یعنی فقط برخی از مولکول ها و یون ها می توانند از آن عبور کنند. غشای

**گزینه ۳)** پلاسمودسم دو یاخته مجاور را به یکدیگر مرتبط می سازد. مواد مغذی و ترکیبات دیگر می توانند از راه پلاسمودسم ها از یاخته ای به یاخته دیگر بروند. پلاسمودسم ها در مناطقی از دیواره به نام لان، به فراوانی وجود دارند.







### مقایسه دو نوع ساختار در دیواره سلولی

ویژگی	نوع دیواره	دیواره نخستین	دیواره پسین
تعداد لایه ها	می تواند تک لایه یا چند لایه باشد	چند لایه	
موقعیت (نسبت به تیغه میانی)	مجاور تیغه میانی	دورتر از تیغه میانی	
نقش	مانند قالبی پروتوپلاست را می پوشاند	_____	
ویژگی	قابلیت گسترش و کشش قابلیت اضافه شدن ترکیبات به دیواره قابلیت افزایش یافتن اندازه آن	استحکام و تراکم این لایه دیواره از دیواره نخستین بیشتر است.	
تاثیر در رشد یاخته	مانع رشد نمی شود	مانع رشد می شود	
جنس دیواره	رشته های سلولزی + ماده زمینه ای شامل مواد پروتئینی و انواعی از پلی ساکاریدهای غیررشته ای (خمیری شکل)	رشته های سلولزی (طرز قرارگیری آنها متفاوت است) + ماده ای زمینه ای شامل مواد پروتئینی و سایر پلی ساکاریدهای غیررشته ای	