

عصر جمعه

۹۸/۴/۲۸

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۹-۹۸

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

فیزیولوژی

فیزیولوژی

مشخصات داوطلب:	تعداد سوالات: ۱۶۰ سوال
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات: ۲۲ صفحه

داوطلب عزیز

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

☞ استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

## فیزیولوژی

- ۱- برای تغلیظ یک اسمول پتاسیم در داخل اسکالامدیا (Scala media) در گوش داخلی، ۵۶۰۰ کالری انرژی مصرف شده است. در این شرایط اختلاف غلظت چند برابری ایجاد شده است؟  
 الف) ۱۰ (ب) ۱۰۰ (ج) ۱۰۰۰ (د) ۱۰۰۰۰
- ۲- در یک بیماری نادر ویروسی، تراکم کانال‌های سریع سدیمی در تپه اکسونی در نورون‌های رده دوم درد در نخاع به یک دهم مقدار نرمال کاهش پیدا کرده است. این پدیده کدام مورد زیر را موجب می‌شود؟  
 الف) Primary Hyperalgesia  
 ب) Secondary hyperalgesia  
 ج) Analgesia  
 د) Cross-modal inhibition
- ۳- در منحنی طول - نیرو در یک عضله اسکلتی، قبل و حین یک انقباض، کدام گزینه درست است؟  
 الف) نیروی فعال و غیر فعال همواره با افزایش طول بالا می‌روند.  
 ب) در محدوده نرمال انقباض، نیروی غیر فعال سهم مؤثری در نیروی تام دارد.  
 ج) با کاهش طول عضله حین انقباض، سهم نیروی غیر فعال کاهش می‌یابد.  
 د) با کشش عضله فراتر از طول فیزیولوژیک، نیروی غیر فعال به طور خطی افزایش می‌یابد.
- ۴- با تحریک مناسب از طریق زوج الکترودی واقع در روی عصب median دست راست یک تنیس‌باز حرفه‌ای، پتانسیل برانگیخته‌ای با تأخیر ۵ میلی ثانیه از طریق زوج الکترودهای ثبات روی نخاع گردنی ثبت می‌شود. سرعت هدایت پیام عصبی چند متر بر ثانیه است؟ (فاصله بین دو زوج الکتروود ۶۰ سانتی‌متر است).  
 الف) ۶۰ (ب) ۸۰ (ج) ۱۰۰ (د) ۱۲۰
- ۵- کدام ارگانل خودزایی ندارد ولی هیدرولاز فراوان دارد؟  
 الف) Peroxisome (ب) Lysosome (ج) Mitochondria (د) Nucleous
- ۶- تفاوت فعالیت عضلات صاف با عضلات اسکلتی چیست؟  
 الف) عضلات صاف بدون دپلاریزاسیون منقبض می‌شوند.  
 ب) در عضلات صاف رهایش کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی مشاهده نمی‌شود.  
 ج) سرعت انقباض در عضلات صاف آهسته‌تر است.  
 د) نیروی انقباض عضلات صاف در واحد سطح به مراتب کمتر است.
- ۷- کدام مورد زیر از اثرات نیتریک اکساید نیست؟  
 الف) اتساع عروق خونی  
 ب) تقویت طولانی‌مدت در بین سیناپس‌های مجاور در مغز  
 ج) افزایش غلظت درون سلولی cGMP  
 د) انقباض عضلات صاف در لوله گوارش
- ۸- با به‌کارگیری روش‌های بیوتکنولوژی و دست‌کاری‌های ژنتیک، ساختار کانال‌های سدیم و پتاسیم یک سلول عصبی را به گونه‌ای تغییر دادیم که در پاسخ به محرک‌های الکتریکی، کاملاً یکسان عمل کنند. در صورت تحریک آن با محرک‌های Suprathreshold کدام گزینه درست است؟  
 الف) پتانسیل عمل با ارتفاع بزرگ‌تر ایجاد می‌شود.  
 ب) تولید پتانسیل عمل متوقف می‌شود.  
 ج) ارتفاع پتانسیل عمل کاهش می‌یابد.  
 د) طول دوره پتانسیل عمل بیشتر می‌شود.

- ۹ - عقده‌های قاعده‌ای از طریق ارتباط با قشر ..... در تعیین زمان‌بندی (timing) و اندازه دامنه (Scaling) حرکت نقش ایفا می‌کنند.
- الف) قشر حرکتی اولیه  
ب) آهیانه‌ای - خلفی  
ج) حس پیگیری اولیه  
د) پروفرانتال
- ۱۰ - با کوتاه شدن طول عضله در طی فعالیت ارادی، فعالیت آوران‌های گیرنده‌های دوکی و گلژی به ترتیب چه تغییری می‌کنند؟
- الف) بدون تغییر - افزایش  
ب) بدون تغییر - کاهش  
ج) افزایش - بدون تغییر  
د) کاهش - بدون تغییر
- ۱۱ - کدام مسیر عصبی تحریکی است؟
- الف) گلوبوس پالیدوس به تالاموس  
ب) قشر مخچه به هسته‌های عمقی  
ج) مشبکی - نخاعی پلی  
د) مشبکی - نخاعی بصل النخاعی
- ۱۲ - کدام گزینه اصلی‌ترین عملکرد سلول‌های گانگلیونی W در شبکه را درست بیان می‌کند؟
- الف) انتقال پیام بینایی از سلول‌های استوانه‌ای شبکه  
ب) انتقال پیام بینایی مربوط به رنگ از سلول‌های مخروطی  
ج) انتقال پیام مربوط به تغییرات سریع جهت حرکت اشیاء  
د) انتقال پیام مربوط به تغییرات آهسته جهت حرکت اشیاء
- ۱۳ - در مخچه، ناحیه مخچه‌ای - مغزی کدام مورد زیر را به عهده دارد؟
- الف) برنامه‌ریزی حرکات متوالی  
ب) کنترل تعادل و وضعیت  
ج) کنترل حرکات چشم‌ها  
د) جلوگیری از اورشوت حرکات
- ۱۴ - شخصی که در دمای ۳۸ درجه سانتی‌گراد زندگی می‌کند، اگر دما ۵ درجه کم شود، برای چند دقیقه احساس سرما و سپس دوباره احساس گرما می‌کند. چرا؟
- الف) فعالیت گیرنده‌های گرما به شدت کم می‌شود.  
ب) فعالیت گیرنده‌های سرما کاهش پیدا می‌کند.  
ج) فعالیت گیرنده‌های حرارتی تغییر نمی‌کند.  
د) فعالیت گیرنده‌های حرارتی افزایش پیدا می‌کند.
- ۱۵ - کدام گزینه زیر درد ارجاعی را توضیح می‌دهد؟
- الف) منشأ سوماتیک - احساس در احشا  
ب) منشأ احشایی - احساس در سوماتیک  
ج) منشأ احشایی - احساس در احشا  
د) منشأ سوماتیک - احساس در سوماتیک

۱۶ - با تخریب قشر حسی سوماتیک احساس کدام حس‌ها به شدت کم می‌شود؟

- الف) ارتعاش و تماس دقیق
- ب) درد مزمن و ارتعاش
- ج) حرارت و تماس دقیق
- د) درد و حرارت

۱۷ - کدام یک از موارد زیر در مورد پتانسیل گیرنده در فوتورسپتورها نادرست است؟

- الف) هیپرپلاریزاسیون است.
- ب) دپلاریزاسیون است.
- ج) با قطع ورود یون سدیم به قطعه خارجی حاصل می‌شود.
- د) با افزایش فعالیت آنزیم فسفودی استراز حاصل می‌شود.

۱۸ - به دنبال صوت، دپلاریزاسیون سلول‌های مژکدار در حلزون گوش داخلی به چه دلیل رخ می‌دهد؟

- الف) باز شدن یک کانال کاتیونی و ورود یون پتاسیم
- ب) باز شدن یک کانال کاتیونی و ورود یون سدیم
- ج) افزایش AMP حلقوی
- د) افزایش GMP حلقوی

۱۹ - مکانیزم عادت کردن "Habituation"، کدام است؟

- الف) بسته شدن پیشرونده کانال‌های کلسیمی در ترمینال پیش‌سیناپسی
- ب) فعال شدن پروتئین کیناز و بسته شدن کانال‌های پتاسیم
- ج) افزایش تشکیل آدنوزین مونوفسفات حلقوی در داخل ترمینال پیش‌سیناپسی
- د) بازماندن طولانی‌مدت کانال‌های سدیم در نورون‌های پس‌سیناپسی

۲۰ - کدام مورد زیر تأثیر آتروپین از طریق بلوک اعصاب پاراسمپاتیکی نیست؟

- الف) اتساع مردمک
- ب) افزایش ترشح موکوس
- ج) کاهش حرکت لوله گوارش
- د) افزایش ضربان قلب

۲۱ - در فاز ۴ خواب با امواج آهسته (خواب خیلی عمیق) کدام یک از امواج مغزی زیر ثبت می‌شود؟

- الف) آلفا
- ب) بتا
- ج) دلتا
- د) تتا

۲۲ - تعداد کدام نوع گلبول سفید کمترین است؟

- الف) ائوزینوفیل
- ب) بازوفیل
- ج) لنفوسیت
- د) مونوسیت

۲۳- کدام مورد زیر موجب افزایش تولید اریتروپویتین نمی‌گردد؟

(الف) خونریزی

(ب) آنمی

(ج) هیپوکسی

(د) پلی‌سیتمی

۲۴- در مورد خصوصیات الکتریکی قلب، گزینه نادرست کدام است؟

(الف) در سلول عضلانی آن طول دوره تحریک‌ناپذیری مطلق (مؤثر) از دوره تحریک‌ناپذیری نسبی بیشتر است.

(ب) رابطه سرعت هدایت با ارتفاع پتانسیل عمل معکوس است.

(ج) سرعت هدایت در فیبرهای هدایتی پورکنژ حداکثر بوده و به ۴ متر در ثانیه می‌رسد.

(د) افزایش جریان یون‌های سدیم و کلسیم در ایجاد پتانسیل آغازگر سلول‌های ضربان‌ساز نقش دارد.

۲۵- اگر ضربان قلب فردی در اثر ورزش دو برابر شود، در مقایسه با شرایط استراحتی کدام مورد رخ می‌دهد؟

(الف) دوره پتانسیل عمل سلول عضله بطنی طولانی‌تر می‌شود.

(ب) سهم پمپ دهلیزی در پر شدن بطن‌ها کاهش می‌یابد.

(ج) فاز کفه پتانسیل عمل طولانی‌تر می‌شود.

(د) سهم زمانی دیاستول از دوره قلبی کاهش می‌یابد.

۲۶- علت اصلی منفی بودن موج R الکتروکاردیوگرام در اشتقاق AVR کدام یک از موارد زیر است؟

(الف) جهت آناتومیک قلب به سمت چپ

(ب) عدم مشارکت دست‌ها در ثبت نوار قلب

(ج) نزدیک بودن الکتروود مثبت دستگاه به قاعده قلب

(د) بردار الکتریکی ضعیف در لحظه رپلاریزاسیون بطن‌ها

۲۷- در مورد مکانیسم اثر عصب پاراسمپاتیک بر قلب، کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

(الف) افزایش نفوذپذیری به پتاسیم

(ب) افزایش نگاتیویته داخل سلول

(ج) کاهش زمان انتقال ایمپالس از دهلیزها به بطن‌ها

(د) کاهش ریتمیسیته فیبرهای گرهی

۲۸- مساحت حلقه حجم - فشار بطن راست در کدام یک از موارد زیر می‌تواند کمتر از مقدار طبیعی باشد؟

(الف) ورزش (ب) کم‌کاری تیروئید (ج) کم‌خونی (د) تنگی دریچه شریان ریوی

۲۹- کدام یک از موارد زیر در تنظیم دراز مدت فشار خون شریانی نقش اصلی دارند؟

(الف) گیرنده‌های فشار آئورتی و کاروتیدی

(ب) گیرنده‌های شیمیایی آئورتی و کاروتیدی

(ج) گیرنده‌های فشار دهلیزی

(د) مکانیسم دیورز فشاری کلیوی

۳۰- با افزایش سن، همواره فشار متوسط شریانی به فشار دیاستولی نزدیک‌تر است. کدام یک از موارد زیر می‌تواند علت آن باشد؟

(الف) دوره طولانی‌تر دیاستول

(ب) تنگ شدن عروق کرونر قلب

(ج) افزایش ضربان قلب

(د) افزایش مقاومت عروقی

۳۱ - کدام یک از هورمون‌های زیر در عروق عضله اسکلتی اثر تنگ کننده کمتری دارند؟

الف) اندوتلین

ب) اپی نفرین (آدرنالین)

ج) نوراپی نفرین (نورآدرنالین)

د) آنژیوتنسنین II

۳۲ - در بین مکانیسم‌های تنظیم فشار شریانی زیر کدام یک دارای قدرت اثر (gain) فیدبکی کمتری است؟

الف) گیرنده‌های شیمیایی شریانی

ب) گیرنده‌های فشاری شریانی

ج) واکنش کم خونی سیستم عصبی مرکزی

د) مکانیسم کنترل حجم - فشار کلیوی

۳۳ - کمترین افت فشار در یک سیستم قلب و عروق طبیعی در کدام یک از مقاطع عروقی زیر وجود دارد؟

الف) آئورت

ب) شریان‌های کوچک

ج) شریانچه‌ها

د) مویرگ‌ها

۳۴ - کاهش فشار نبض آئورت در یک بیمار مبتلا به تنگی دریچه آئورتی ناشی از کدام مورد زیر است؟

الف) فشار بطن چپ بیشتر

ب) ضربان قلب بیشتر

ج) سرعت تخلیه خون کمتر

د) کمپلینانس شریانی زیاد

۳۵ - به دنبال نوشیدن یک لیوان آب، فشار خون افزایش می‌یابد. تغییر کدام یک از متغیرهای زیر واسطه این افزایش

فشار نمی‌باشد؟

الف) حجم مایع خارج سلولی

ب) منحنی عملکرد کلیوی

ج) برون ده قلبی

د) حجم خون

۳۶ - افزایش کدام یک از عوامل زیر میل ترکیبی اکسیژن و هموگلوبین را زیاد می‌کند؟

الف) درجه حرارت

ب) دی اکسید کربن

ج) دی فسفوگلیسرات

د) pH

۳۷ - کدام عضله در خروج «حجم ذخیره‌ای بازدمی» نقش دارد؟

الف) بین دنده‌ای خارجی

ب) بین دنده‌ای داخلی

ج) دیافراگم

د) اسکالن (نردبانی)

۳۸ - کدام نواحی زیر به ترتیب در برقراری ریتم پایه تنفس و تنفس ارادی نقش دارند؟

الف) گروه تنفسی شکمی - گروه تنفسی پشتی

ب) گروه تنفسی پشتی - قشر مغز

ج) مرکز آپنوستیک - مرکز پنوموتاکسیک

د) گیرنده‌های کششی - گیرنده‌های تحریکی

۳۹ - ظرفیت حیاتی برابر است با:

الف) حجم باقیمانده + ظرفیت باقیمانده عملی

ب) ظرفیت باقیمانده عملی + ظرفیت دمی

ج) حجم ذخیره‌ای دمی + حجم ذخیره‌ای بازدمی

د) ظرفیت دمی + حجم ذخیره‌ای بازدمی

۴۰ - اگر در ناحیه‌ای نسبت تهویه به جریان خون  $(\frac{V_A}{Q})$  کاهش یابد کدام یک از موارد زیر رخ می‌دهد؟

الف) افزایش فضای مرده فیزیولوژیک

ب) شنت

ج) کاهش جریان خون

د) افزایش تهویه

۴۱ - اتساع معده منجر به افزایش ترشح کدام هورمون زیر می‌شود؟

الف) سکرترین

ب) گاسترین

ج) موتیلین

د) پلی‌پپتید مهاری معده

۴۲ - کدام یک از موارد زیر تخلیه معده را مهار می‌کند؟

الف) گاسترین

ب) استیل کولین

ج) رفلکس انتروگاستریک

د) موتیلین

۴۳ - جذب کدام یک از مواد زیر در روده وابسته به سدیم نمی‌باشد؟

الف) گالاکتوز

ب) پرولین

ج) گلوکز

د) فروکتوز

۴۴ - در مورد تنظیم عملکرد دستگاه گوارش، کدام گزینه درست است؟

الف) تحریک سیستم پاراسمپاتیک باعث افزایش ترشحات و کاهش حرکات دستگاه گوارش می‌شود.

ب) تحریک سیستم سمپاتیک باعث کاهش حرکات و شل شدن اسفنکترهای دستگاه گوارش می‌شود.

ج) سکرترین در pH اسیدی دوازدهه آزاد شده و سبب افزایش ترشح بی‌کربنات از پانکراس می‌شود.

د) گاسترین در اثر وجود مواد غذایی در دوازدهه آزاد شده و ترشحات اسیدی و حرکات معده را کم می‌کند.

۴۵ - شلی پذیرنده را در هنگام بلع در کدام ناحیه می توان دید؟

- الف) ابتدای حلق
- ب) ابتدای معده
- ج) انتهای حلق
- د) انتهای معده

۴۶ - کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با مویرگ‌های گلومرولی درست است؟

- الف) فشار هیدرواستاتیک در طول آن‌ها نسبتاً ثابت است.
- ب) فشار کلوئید اسموتیک در طول آن‌ها نسبتاً ثابت است.
- ج) فیلتراسیون در آن‌ها از خلال سلول‌های اندوتلیال و مزانژیان صورت می‌گیرد.
- د) فشار کلوئید اسموتیک کپسول بومن یکی از عوامل موثر در تنظیم میزان فیلتراسیون آن‌ها می‌باشد.

۴۷ - در کدام یک از شرایط زیر باز جذب در مویرگ‌های دورتوبولی کاهش می‌یابد؟

- الف) افزایش مقاومت آرتریول آوران
- ب) افزایش مقاومت آرتریول و ابران
- ج) افزایش کسر فیلتراسیون
- د) افزایش فشار هیدرواستاتیک مایع میان بافت کلیه

۴۸ - کدام یک از موارد زیر در حفظ هیپراسمولاریته میان بافت مدولای کلیه نقش ندارد؟

- الف) عملکرد جریان مخالف مبادله‌گر در عروق مستقیم
- ب) میزان کم جریان خون در عروق مستقیم
- ج) باز جذب میزان زیاد آب در مجاری جمع‌کننده مدولاری
- د) باز جذب میزان زیاد آب در توبول‌های دیستال و مجاری جمع‌کننده کورتیکال

۴۹ - کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص تنظیم هموستاز پتاسیم، کلسیم و فسفات نادرست است؟

- الف) در اسیدوز متابولیک مزمن دفع کلیوی پتاسیم افزایش می‌یابد.
- ب) در اسیدوز متابولیک دفع کلیوی کلسیم و فسفات افزایش می‌یابد.
- ج) مصرف غذای پر - سدیم به علت کاهش آلدوسترون باعث ایجاد هیپرکالمی می‌شود.
- د) هنگام آلكالوز غلظت‌های پلاسمایی پتاسیم و کلسیم یونیزه کاهش می‌یابد.

۵۰ - کدام یک از گزارش‌های آزمایشگاهی خون شریانی زیر نشان‌دهنده آلكالوز تنفسی جبران‌شده می‌باشد؟

- الف) فشار گاز کربنیک = ۲۵ میلی‌متر جیوه، غلظت بی‌کربنات = ۱۴ میلی‌مول بر لیتر و  $pH=7/37$
- ب) فشار گاز کربنیک = ۳۰ میلی‌متر جیوه، غلظت بی‌کربنات = ۱۹ میلی‌مول بر لیتر و  $pH=7/42$
- ج) فشار گاز کربنیک = ۳۵ میلی‌متر جیوه، غلظت بی‌کربنات = ۲۴ میلی‌مول بر لیتر و  $pH=7/45$
- د) فشار گاز کربنیک = ۴۰ میلی‌متر جیوه، غلظت بی‌کربنات = ۲۸ میلی‌مول بر لیتر و  $pH=7/47$

۵۱ - کدام یک از جملات زیر درباره گیرنده‌های غشایی هورمون‌ها درست است؟

- الف) گیرنده‌های متصل به آنزیم هفت بار از غشا عبور کرده و بعد از اتصال به هورمون، قسمت موجود در عرض غشای آن‌ها فعال می‌شود.
- ب) گیرنده لپتین عضوی از خانواده گیرنده‌های سیتوکینی بوده که فعالیت آنزیمی ذاتی دارد.
- ج) گیرنده‌های متصل به پروتئین - G، بعد از فعال شدن یک GTP را با GDP مبادله می‌کند.
- د) پپتیدانترپورتیک دهلیزی CAMP را به عنوان یک پیام رسان ثانویه فعال می‌کند.



۵۲ - کدام یک از گزینه‌های زیر درباره هورمون‌های هیپوتالاموسی درست است؟

- الف) برداشتن هیپوفیز در حیوان باردار باعث کاهش مدت زمان زایمان می‌شود.  
 ب) تزریق محلول الکترولیتی غلیظ باعث افزایش ترشح ADH می‌شود.  
 ج) هیستامین باعث مهار ترشح هورمون رشد توسط سوماتوتروپ‌ها می‌شود.  
 د) سوماتوستاتین باعث مهار ترشح پرولاکتین توسط لاکتوتروپ‌ها می‌شود.

۵۳ - کدام یک از گزینه‌های زیر درباره هورمون رشد نادرست است؟

- الف) سوماتومدین C واسطه اثرات هورمون رشد است.  
 ب) افزایش گلوکز خون باعث مهار ترشح هورمون رشد می‌شود.  
 ج) هورمون رشد باعث افزایش غلظت اسیدهای چرب در خون می‌شود.  
 د) هورمون رشد باعث کاهش انتقال اسیدهای آمینه از خلال غشای سلول می‌شود.

۵۴ - ورود ید از مایع میان بافتی به سلول تیروئیدی و از سلول تیروئیدی به کلوئید توسط کدام پروتئین‌ها به ترتیب

صورت می‌گیرد؟

- الف) سیمپورت سدیم - ید، پندرین  
 ب) مبادل‌گر کلسیم - ید، مبادل‌گر کلر - ید  
 ج) مبادل‌گر سدیم - ید، مبادل‌گر آنیون آلی  
 د) سیمپورت کلر - ید، پندرین

۵۵ - کدام یک از هورمون‌های زیر میزان پروتئین‌ها را در کبد و پلاسما افزایش می‌دهد؟

- الف) آندروژن‌های آدرنال  
 ب) آلدوسترون  
 ج) کورتیزول  
 د) اپی‌نفرین

۵۶ - کدام عبارت زیر درباره مراحل افزایش ترشح انسولین توسط افزایش گلوکز خون درست است؟

- الف) ترشح مرحله دوم ناشی از رهایش انسولین موجود در سلول‌های بتای لوزالمعده است.  
 ب) ترشح مرحله اول در عرض ۳ تا ۵ دقیقه شروع شده و در عرض ۲ تا ۳ ساعت به کفه می‌رسد.  
 ج) ترشح مرحله اول ناشی از فعال شدن آنزیم‌هایی است که انسولین را می‌سازند.  
 د) ترشح مرحله دوم بیشتر از مرحله اول بوده و ناشی از ساخت و رهایش انسولین جدید است.

۵۷ - کدام یک از گزینه‌های زیر درباره هورمون‌های تنظیم‌کننده کلسیم و فسفر نادرست است؟

- الف) تزریق پیوسته PTH: کاهش غلظت فسفات پلاسما  
 ب) مصرف زیاد ویتامین D: کاهش جذب استخوان  
 ج) کاهش غلظت کلسیم پلاسما: افزایش غلظت پلاسمایی ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی کوله کلسیفرول  
 د) کلسی تونین: کاهش جذب استخوان و کاهش استئولیز

۵۸ - کدام یک از جملات زیر درباره تغییرات غلظت پلاسمایی هورمون‌های تخمدان در جریان چرخه جنینی طبیعی زنان

درست است؟

- الف) افزایش استرادیول در هر دو مرحله فولیکولی و لوتئال رخ می‌دهد.  
 ب) در حضور مقدار زیاد FSH، فولیکول به طرف تخمک‌گذاری پیش می‌رود.  
 ج) سلول‌های گرانولوزا در مرحله لوتئال پروژسترون کمتر از استروژن می‌سازند.  
 د) اینهیبین از سلول‌های لوتئینی ترشح شده و به طور ویژه ترشح LH را مهار می‌کند.

۵۹- کدام یک از عبارتهای زیر درباره اثرات استروژن و پروژسترون مترشحه از تخمدانها درست است؟

الف) پروژسترون: افزایش تعداد و شدت انقباضات رحم

ب) استروژن: افزایش فعالیت استئوکلاستهای استخوان

ج) استروژن: افزایش رسوب چربیها در بافتهای زیر جلدی

د) پروژسترون: کاهش ترشح مخاط لولههای فالوپ

۶۰- تستوسترون کدام اثر زیر را موجب نمی‌شود؟

الف) افزایش ترشح غدد سباسه بدن

ب) کاهش BMR

ج) افزایش باز جذب سدیم

د) کاهش رشد موها بر فرق سر

### بیوشیمی

۶۱- هدف از خروج سیترات از میتوکندری به سیتوزول در هنگام افزایش انرژی چیست؟

الف) کتوژنز

ب) گلیکوژنز

ج) سنتز اسید چرب

د) گلوکونئوژنز

۶۲- علت بروز کتونوری در افراد دیابتی کدام گزینه است؟

الف) کاهش کاتابولیسم گلوکز و افزایش کاتابولیسم لیپیدها

ب) افزایش کاتابولیسم گلوکز و لیپیدها

ج) کاهش کاتابولیسم گلوکز و لیپیدها

د) افزایش کاتابولیسم گلوکز و کاهش کاتابولیسم لیپیدها

۶۳- کدام گزینه زیر ترکیب پیوندهای دوگانه در آراشیدونیک اسید را نشان می‌دهد؟

د)  $\Delta 3,5,8,11$

ج)  $\Delta 5,8,11,14$

ب)  $\Delta 6,9,12,15$

الف)  $\Delta 8,11,14,17$

۶۴- مصرف اتانول به چه دلیل باعث هیپوگلیسمی می‌شود؟

الف) مهار گلوکز-۶-فسفاتاز

ب) مهار فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز

ج) کاهش NAD سیتوزولی

د) کاهش NADH سیتوزولی

۶۵- نقص در همه آنزیمهای زیر باعث هیپرفنیل آلانینمی می‌شود، بجز:

الف) فنیل آلانین هیدروکسیلاز

ب) تیروزین هیدروکسیلاز

ج) بیوپترین رودکتاز

د) مسیر سنتز بیوپترین

۶۶- کمبود فعالیت یا فقدان کدام آنزیم با آمفیگم ریه در ارتباط است؟

الف) آلفا-۱ آنتی تریپسین

ب) فیبرینوژن

ج) آلفا-۲ ماکروگلوبین

د) CRP

۶۷- نقش هورمون انسولین در متابولیسم لیپیدها کدام است؟

- الف) فعال کردن لیپاز حساس به هورمون و لیپوپروتئین لیپاز  
 ب) مهار لیپاز حساس به هورمون و لیپوپروتئین لیپاز  
 ج) فعال کردن لیپاز حساس به هورمون و مهار لیپوپروتئین لیپاز  
 د) مهار لیپاز حساس به هورمون و فعال کردن لیپوپروتئین لیپاز

۶۸- کدام یک از ترکیبات زیر یک فسفولیپید است؟

- الف) موم زنبور عسل  
 ب) پروستاگلاندین E1  
 ج) پلاسمالوژن  
 د) گلوکوسربروزید

۶۹- نیتروژن گروه آمینو آمینو اسیدها در خون به چه صورتی منتقل می شود؟

- الف) گلوتامات  
 ب) آسپاراتات  
 ج) گلوتامین  
 د) آسپاراژین

۷۰- همه موارد زیر جزو تغییرات پس از ترجمه اسیدهای آمینه محسوب می شود، بجز:

- الف) اضافه شدن فسفر به آسپاراژین  
 ب) اضافه شدن هیدروکسیل به پرولین  
 ج) اضافه شدن متیل به لیزین  
 د) اضافه شدن کربوکسیل به گلوتامات

۷۱- در شرایط فیزیولوژیک، کدام پپتید تمایل بیشتری برای تشکیل آلفا هلیکس دارد؟

- الف) پلی آرژینین  
 ب) پلی آسپاراتات  
 ج) پلی لیزین  
 د) پلی آلانین

۷۲- کدام یک از گلیکوز آمینوگلیکان های زیر حاوی ایدورونیک اسید است؟

- الف) درماتان سولفات  
 ب) کندروایتین سولفات  
 ج) هیالورونیک اسید  
 د) کراتان سولفات

۷۳- کدام یک از موارد زیر در مورد زیرواحد  $\alpha$  پروتئین G صحیح است؟

- الف) محرک فعالیت فسفولیپاز C می باشد.  
 ب) دارای خاصیت GTPase است.  
 ج) به پروتئین  $G\beta$  متصل شده و آن را فعال می کند.  
 د) آدنیلات سیکلاز را مهار می کند.

۷۴ - کدام یک از لیپیدهای زیر پیش ساز پیام رسان های ثانویه است؟

الف) کلسترول

ب) کاردیولیپین

ج) فسفاتیدیل کولین

د) فسفاتیدیل اینوزیتول

۷۵ - کدام مورد از اثرات هورمون کورتیزول می باشد؟

الف) کاهش پروتئولیز

ب) کاهش قند خون

ج) مهار فسفولیپاز A2

د) فعال نمودن واکنش های التهابی

۷۶ - ترکیب مشترک بین چرخه اوره و چرخه کربس کدام است؟

الف) پیرووات

ب) گلوتامات

ج) آسپاراتات

د) فومارات

۷۷ - در سیکل اوره، نیتروژن هایی که برای سنتز اوره به کار می روند، از کدام یک از دو ترکیب زیر حاصل می شوند؟

الف) گلوتامات و اورنیتین

ب) آسپاراتات و اورنیتین

ج) کرباموئیل فسفات و گلوتامات

د) کرباموئیل فسفات و آسپاراتات

۷۸ - در درمان بیماران مبتلا به هموسیستینوری همه ویتامین های زیر می توانند مؤثر باشند، بجز:

الف) B1

ب) پیریدوکسین

ج) B12

د) اسید فولیک

۷۹ - استیل کوآنزیم A می تواند به تمام ترکیبات زیر تبدیل شود، بجز:

الف) کلسترول

ب) اسیدهای چرب

ج) گلوکز

د) اسید کولیک

۸۰ - کدام دسته از ترکیبات زیر تعیین کننده گروه خونی ABO می باشند؟

الف) گلیکواسفنگولیپیدها

ب) پروستاگلاندین ها

ج) پلاسمالوژن ها

د) گلیسروفسفولیپیدها

## زیست‌شناسی جانوری

۸۱ - در کدام اندام، بافت پوششی به صورت مطبق کاذب است؟

- الف) مری
- ب) معده
- ج) مثانه
- د) نای

۸۲ - در کدام رده از نرم تنان، قلب کمکی موسوم به قلب آبششی یافت می‌شود؟

- الف) سرپایان
- ب) دو کفه‌ای‌ها
- ج) شکم‌پایان
- د) کیتون‌ها

۸۳ - کدام باله‌ها در ماهی‌ها حالت جفت دارند؟

- الف) پشتی و مخرجی
- ب) دمی و لگنی
- ج) پشتی و دمی
- د) سینه‌ای و لگنی

۸۴ - کدام یک در جانوران خونسرد به چشم سوم موسوم است؟

- الف) غده پینه‌آل
- ب) تلاموس
- ج) برجستگی‌های چهارگانه
- د) هیپوتلاموس

۸۵ - کدام ساختار اسفنج‌ها، وظیفه حرکت آب و تصفیه غذا را به عهده دارد؟

- الف) یاخته‌های اپیدرمی
- ب) یاخته‌های یقه‌ای
- ج) اسکولوم
- د) اسپیکول

۸۶ - کدام یک از ساختار چشم مهره‌داران مقدار نور وارد شده را کنترل می‌کند؟

- الف) شبکیه
- ب) قرنیه
- ج) عنبیه
- د) مردمک

۸۷ - در کدام جانور کامل‌ترین نمونه رشد و نمو داخلی جنین دیده می‌شود؟

- الف) پلاتی‌پوس
- ب) اکیدنه
- ج) فک
- د) کانگورو

۸۸ - در کدام یک، گاسترولاسیون به روش حرکات سلولی دو لایه‌ای شدن دیده می‌شود؟

الف) کرم‌های حلقوی

ب) کیسه‌تنان

ج) بندپایان

د) خارپوستان

۸۹ - مهم‌ترین عامل قدرت بالای آرواره پستانداران کدام است؟

الف) نوع مفصل خاص بین آرواره‌ها

ب) نوع اتصال خاص بین آرواره بالا و جمجمه

ج) یکدست شدن آرواره‌ها

د) تنوع دندان‌های روی آرواره‌ها

۹۰ - کدام یک از رده‌های خارپوستان مخرج ندارند؟

الف) Asteroidea

ب) Ophiuroidea

ج) Crinoidea

د) Holothuroidea

۹۱ - جذب مواد غذایی در کرم کدو از کدام طریق صورت می‌گیرد؟

الف) کیسه گوارشی

ب) لوله گوارش

ج) پوست

د) مویرگ‌های لنفی

۹۲ - کدام نوع غده‌ای در آستر مخاط بخش دهانی حلق وجود دارد؟

الف) موکوسی و سروزی

ب) سروزی و موکوسی

ج) سروزی

د) موکوسی

۹۳ - کرک‌های روده چه نوع بافت پیوندی دارد؟

الف) رتیکولر

ب) متراکم منظم

ج) متراکم نامنظم

د) سست

۹۴ - در کدام یک، همولنف جزئی از دستگاه گوارش مواد است؟

الف) ماهی

ب) عنکبوت

ج) عروس دریایی

د) هیدر

۹۵ - کدام جانوران گوارش درون سلولی دارند؟

الف) اسفنج و پلاناریا

ب) آمیب و اسفنج

ج) پلاناریا و آمیب

د) هیدر و عروس دریایی

۹۶ - وجود حاشیه چین دار و فعالیت اسید فسفاتاز از مشخصات کدام سلول است؟

الف) استئوکلاست

ب) استئوسیت

ج) استئوبلاست

د) کندروسیت

۹۷ - در کدام یک، تعداد تغییرات نوکلئوتیدها برای ژن هموگلوبین بیشتر است؟

الف) پستانداران

ب) ماکیان

ج) ماهی‌های بدون آرواره

د) دوزیستان

۹۸ - در کدام یک، مشخصه اندام جنسی کانال لورر است؟

الف) پلاناریا

ب) تنیا

ج) روتیفر

د) فاسیولا

۹۹ - صفت بارزی که خزندگان نسبت به دوزیستان دارند، چیست؟

الف) وجود پرده جنینی

ب) قلب چهار حفره‌ای

ج) پوست خشک

د) بدون دگردیسی

۱۰۰ - در کدام یک از بی‌مهرگان بلاستوپور به مخرج تبدیل می‌شود؟

الف) حلزون

ب) ستاره دریایی

ج) حشرات

د) کرم‌ها

۱۰۱ - کدام یک، محل ترشح هیروودین در زالوها است؟

الف) Moth

ب) Pharynx

ج) Crop

د) Moth & Crop

۱۰۲ - کدام یک، عمل کاپتوکولا را در دو کفه‌ای‌ها نشان می‌دهد؟

الف) دریافت‌کننده شیمیایی

ب) گیرنده‌های حسی

ج) وازنشی

د) شرکت در تغذیه

۱۰۳ - کدام یک، وظیفه یاخته‌های آمیبی شکل در یک اسفنج نیست؟

الف) ترشح مواد اسکلتی

ب) کنترل منافذ با انقباض

ج) انتقال غذا به یاخته‌های اپیدرمی

د) مشارکت در تولید مثل

۱۰۴ - کدام یک از خصوصیات در شکم پایان یافت نمی‌شود؟

الف) به علت پیچش، نامتقارن‌اند.

ب) دارای دو پوسته‌اند.

ج) بعضی می‌توانند سلولز را هضم کنند.

د) بسیاری از آن‌ها هر مافروdit هستند.

۱۰۵ - کدام یک، از پروتئین‌های جانوری برای تأمین نیاز خود استفاده می‌کنند؟

الف) عنکبوت

ب) توتیا

ج) گوریل

د) گوزن

۱۰۶ - کدام یک دارای چندین قلب لوله‌ای می‌باشند؟

الف) ملخ

ب) کرم خاکی

ج) خرچنگ دراز

د) ماهی

۱۰۷ - در کدام یک، چین خوردگی قشر مخ کمتر است؟

الف) میمون

ب) لمور

ج) وال

د) کبوتر

۱۰۸ - کدام باله نقش اصلی را در راندن ماهی‌ها به جلو و چپ و راست عهده‌دار است؟

الف) لگنی

ب) دمی

ج) پشتی

د) سینه‌ای



۱۰۹ - کدام سلول، عامل ترمیم در پلاناریا است؟

الف) رابدیت

ب) ارکتوسایت

ج) نئوبلاست

د) بینابینی

۱۱۰ - ارجحیت اسکلت داخلی مهره داران نسبت به اسکلت خارجی بی مهرگان چیست؟

الف) عمل حفاظتی

ب) رشد نامحدود

ج) تحمل فشار

د) ایجاد عایق

۱۱۱ - در سیستم یاخته‌ای شعله وش پلاناریا، مواد مستقیماً از کجا گرفته می‌شود؟

الف) خون

ب) لنف

ج) مایع میان بافتی

د) حفره بدنی

۱۱۲ - در کدام بخش از بدن مارماهی‌ها، تکانه‌های الکتریکی و گیرنده‌های الکتریکی تولید می‌شود؟

الف) دم، خط جانبی

ب) خط جانبی، باله پشتی

ج) باله پشتی، دم

د) باله پشتی، باله شکمی

۱۱۳ - مسیر حرکت ادرار در مجاری ادرار قورباغه به ترتیب عبارت است از:

الف) میزنای - مثانه - کلواک - مخرج

ب) میزنای - کلواک - مثانه - منفذ خروج ادرار

ج) مثانه - کلواک - میزنای - منفذ خروج ادرار

د) کلواک - میزنای - مثانه - مخرج

۱۱۴ - کدام یک، ساختمان بافتی یک نفرون می‌باشد؟

الف) اولین شبکه مویرگی - دومین شبکه مویرگی

ب) لوله‌های جمع‌آوری کننده - کالیس‌ها

ج) کپسول بومن - لوله هنله - لوله جمع‌آوری کننده

د) مجموعه بخش قشری و بخش مرکزی کلیه

۱۱۵ - کدام یک مسیر خون را در دستگاه گردش خون ماهی‌ها به درستی نشان می‌دهد؟

الف) سیاهرگ شکمی ← بطن قلب ← دهلیز قلب ← سرخرگ

ب) سرخرگ شکمی ← بطن قلب ← دهلیز قلب ← سیاهرگ

ج) سیاهرگ شکمی ← دهلیز قلب ← بطن قلب ← سرخرگ

د) سرخرگ پشتی ← دهلیز قلب ← بطن قلب ← سیاهرگ

۱۱۶ - کدام یک، از خصوصیات عمومی پرندگان است؟

- الف) اسکلت کاملاً استخوانی، پوست نازک و فاقد غدد پوستی، فاقد دندان، قلب چهار حفره‌ای  
 ب) استرونوم یا جناغ بزرگ و تیغه‌ای شکل در تمامی گروه، قلب سه و یا چهار حفره‌ای  
 ج) دارای اسکلت خارجی، مثانه ادراری متصل به کلوک  
 د) عدم وجود اندام بادبزی و شش‌ها، دارای کیسه‌های هوایی

۱۱۷ - در مهره‌داران پست ترشح هورمون MSH باعث کدام اثر می‌شود؟

- الف) فعالیت غدد تناسلی و پوست‌اندازی  
 ب) تجمع رنگین‌دانه‌های ملانین در ملانوفورها  
 ج) فعالیت غدد تناسلی و افزایش تعداد سلول‌های جنسی  
 د) پراکندگی رنگین‌دانه‌های ملانین در ملانوفورها و تیره‌شدن پوست

۱۱۸ - در کدام گروه، مایع سلومی کار نگهداری ریخت تنه را دارد؟

- الف) انیکوفورها  
 ب) زالوها  
 ج) کرم‌های پهن  
 د) کرم‌های کم‌تار

۱۱۹ - مفهوم تئوری اپی‌ژنز کدام است؟

- الف) تکوین به معنای رشد موجود از مرحله اولیه است.  
 ب) سازماندهی مجدد مواد هسته‌ای در طی پروسه تکوین است.  
 ج) جنین مرحله به مرحله از مرحله تکوین و تمایز می‌یابد.  
 د) مطالعه مکانیسم‌هایی است که در طی آن ژن‌ها اثرات خود را بروز می‌دهند.

۱۲۰ - آلانتوئیس (Allantois) عبارت است از:

- الف) بخشی از انتهای روده در جنین پرندگان که دریافت‌کننده مجاری ادراری و تولید مثلی است.  
 ب) محوطه درونی فولیکول گراف که حاوی مایع می‌باشد.  
 ج) یکی از غشاءهای خارجی جنینی متشکل از آندروم و مزودرم در جنین‌های آمفیوسیت‌ها  
 د) یکی از انواع جفت‌ها در گروه‌هایی از پستانداران

## زبان عمومی

### Part one: Vocabulary Questions:

Directions: Complete the following sentences by choosing the best answer.

- 121 - When someone ..... under a stressful, frightening condition, his heart beats more rapidly and his temperature rises.  
 a. panics                      b. bites                      c. succeeds                      d. subsides
- 122 - A mental illness is a disease that causes mild to severe ..... in thought and/or behavior.  
 a. demands                      b. determinants                      c. disturbances                      d. merits
- 123 - Depending on the kind of infection you have, your doctor may ..... a drug that fights bacteria or viruses to help you get better.  
 a. prescribe                      b. disseminate                      c. exhibit                      d. preserve
- 124 - Alcohol's slow-down effect on your brain can make you ....., so that you may fall asleep more easily.  
 a. dynamic                      b. toxic                      c. drowsy                      d. steady

- 125 – The old man was sent to a nursing home for a period of rehabilitation and ....., after suffering from a stroke.  
a. impairment      b. convalescence      c. confinement      d. prominence
- 126 – The patient's family should not ..... the medical team if the patient's condition is not under control.  
a. precede      b. distinguish      c. criticize      d. manifest
- 127 – Any educational system with ..... fails to succeed; there should be an attempt to remove them.  
a. drawbacks      b. advantages      c. facilities      d. opportunities
- 128 – Although it may seem to be unlikely to completely ..... all diseases on earth, we need to take highly effective measures.  
a. resume      b. accommodate      c. eradicate      d. presume
- 129 – Due to his severe health problems, he was recommended by physicians to ..... smoking.  
a. refrain from      b. resort to      c. interfere with      d. engage in
- 130 – Parkinson's disease may appear as slight ..... just in one leg or in the fingers in one hand in its early stage.  
a. convention      b. concept      c. remedy      d. tremors
- 131 – Health workers recommend ..... the mouth after each meal to remove the small food pieces in it.  
a. rinsing      b. pinching      c. twisting      d. expanding
- 132 – The hospital floors have to be cleansed whenever they get .....  
a. curved      b. soiled      c. spoiled      d. curbed
- 133 – The 20<sup>th</sup> century has witnessed the ..... of evidence-based medicine with great advances in technology.  
a. shortage      b. adventure      c. failure      d. advent
- 134 – His heart does not function .....; he may have a heart attack soon.  
a. spaciouly      b. scarcely      c. cautiously      d. properly
- 135 – Some computer specialists believe that in near future computer technology may ..... some medical procedures.  
a. ruin      b. soak      c. replace      d. damage
- 136 – In China, experts in mental health have asked the government to officially ..... internet addiction as a health disorder.  
a. transfer      b. recognize      c. block      d. stretch
- 137 – Our brain can memorize better when we are interested in the ..... or when we already know a little about it.  
a. component      b. structure      c. session      d. subject
- 138 – The flash flood brought a ..... to the hospital, making the patients leave the hospital immediately.  
a. delusion      b. disaster      c. cheerfulness      d. contraction
- 139 – The members of the committee were ..... about the results of the study and asked for further research.  
a. skeptical      b. convinced      c. ensured      d. casual
- 140 – The aim of the study was to ..... the relationship between social class and learning ability.  
a. exploit      b. explore      c. exaggerate      d. exacerbate

**Part two: Reading Comprehension**

**Directions: Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words or phrases(a, b, c, or d). Base your answers on the information given in the passage only.**

**Passage 1**

Alcohol consumption may be linked to women's risk of infertility, say research findings supported by the National Institute of Child Health. In a study of nearly 6000 women, researchers from the Harvard School of Public Health looked at data from those evaluated at seven infertility clinics. After adjusting for other factors that could affect the results, such as age and cigarette smoking, researchers found a strong association between alcohol (more than the equivalent of seven cans of beer a week) and infertility due to ovulation problems. The inability to conceive was about 30 percent more likely to occur in women who drank moderately and about 60 percent more likely in women who drank heavily.

**141 – The researchers supported by the National Institute of Child Health .....**

- a. were victims of infertility
- b. had spent a lot of money on fertility
- c. stated alcohol might adversely affect women's fertility
- d. took care of women who were suffering from alcohol syndrome

**142 – According to the passage, one can assume that women who are infertile .....**

- a. possibly drink more than seven cans of beer a week
- b. smoked a lot of cigarettes when they were very young
- c. have never referred to infertility clinics
- d. drink neither moderately nor heavily

**143 – The passage tells us that .....**

- a. smoking fails to be as harmful as alcohol
- b. a lot of research has been done on smoking
- c. we are unaware of the side-effects of infertility
- d. women who drink heavily have the risk of infertility

**144 – The researchers working on infertility concluded that there was a significant relationship between alcohol consumption and .....**

- a. cigarette smoking
- b. ovulation problems
- c. amount of beer
- d. age factors

**145 – The underlined phrase "the inability to conceive" refers to .....**

- a. alcohol consumption
- b. heavy drinking
- c. misconception
- d. infertility

## Passage 2

The environmental movement, or the ecology movement, includes conservation and green politics. It advocates the sustainable management of resources and care of the environment through changes in public policy and individual behavior. Also, it considers human beings as a participant in, rather than the enemy of, ecosystems, and entails the countries to consider at least three types of rights: property rights, citizens' rights, and the nature's rights; but it varies from country to country. For instance, countries in the Middle East and North Africa have different adaptations of this movement.

Countries with high incomes on the Persian Gulf rely heavily on energy resources in the area. Initial level of environmental awareness was the creation of a ministry of the environment. The year of its establishment is indicative of the level of engagement, e.g. Saudi Arabia was the first to establish environmental law in 1992 followed by Egypt in 1994, while Somalia lacks any environmental law. In 2010, the *Environmental Performance Index* ranked Algeria as the top Arab country at 42 out of 163; Morocco was placed at 52 and Syria at 56. The index also measures their ability to actively protect the environment and their citizens' health. This weighted index is created by giving 50% weight for environmental health and 50% for ecosystem vitality; the scale ranges from 0 to 100. No Arab countries were in the top quartile; seven countries were in the lowest quartile.

**146 – The writer fails to include ..... in the environmental movement.**

- a. green politics
- b. economic policy
- c. conservation policy
- d. management of resources

**147 – According to the text, the best ranking obtained by an Arab country in the Environmental Performance Index belongs to .....**

- a. Saudi Arabia
- b. Algeria
- c. Morocco
- d. Syria

**148 – According to the text, countries may be considered engaged in the environmental protection by having created .....**

- a. the ministry of environment
- b. the index of lowest quartile
- c. the amount of energy resources
- d. their citizens' health status

**149 – The underlined "it" in line 3 refers to .....**

- a. sustainable management
- b. environmental movement
- c. individual behavior
- d. public policy

**150 – The *Environmental Performance Index* assigns ..... weights to both ecosystem vitality and environmental health.**

- a. dissimilar
- b. quartile
- c. minimal
- d. equal

### Passage 3

Two different kinds of technology make up most of the telemedicine application in use today. The first is called 'store and forward', and is used for transferring digital images from one location to another when it is necessary. A digital image is taken using a digital camera (stored) and then sent (forwarded) by computer to another location. The image may be transferred within a building, between two buildings in the same city, or from one location to another, anywhere in the world. Teleradiology, the sending of x-rays, CT scans, or MRIs (store-and-forward images) is the most common application of telemedicine in use today. There are hundreds of medical centers, clinics, and individual physicians who use some form of teleradiology. When radiologists install computer technology in their homes, they can have images sent directly to them for diagnosis, and they do not need to make an **off-hours** trip to a hospital or clinic.

151 – The paragraph following this text will most probably discuss .....

- teleradiography in radiologists' homes
- instruction of 'store-and-forward' technique
- improvements in image transfer technology
- another technology in telemedicine

152 – It is inferred from the above passage that .....

- teleradiology allows the personnel to save time in performing more tasks
- all medical centers, clinics and doctors use teleradiology nowadays
- 'store and forward' is the most form of radiology all over the world
- physicians have been using teleradiology for hundreds of years

153 – In the passage, teleradiology is described as the ..... of telemedicine today.

- most direct diagnosis
- computer technology
- clinical transformation
- most popular use

154 – The expression "off-hours" in the last line is closest in meaning to "hours ....." .

- busy with work load
- away from work place
- on duty
- on call

155 – The author's attitude toward telemedicine is .....

- positive
- critical
- impersonal
- unsupportive

## Passage 4

Self-directed learning (SDL) can be described from three perspectives: (1) a personal attribute, (2) a process, and (3) a design characteristic of the learning environment. First, self-directed learners should possess the necessary personal characteristics at a certain level, because the degree to which learners have these SDL characteristics influences the extent of their control over their own learning. Second, SDL pertains to a process in which learners take control over the instructional steps, including planning, implementing, and evaluating learning. Knowles (2006) defines SDL as a process consisting of five steps: (a) diagnosing learning goals; (b) formulating learning goals; (c) identifying human and material resources for learning; (d) choosing and implementing appropriate learning strategies; and (e) evaluating learning outcomes. Third, SDL is considered as a design characteristic of a learning environment which fosters the control of learners over learning (Loyens et al., 2008). A learning context can be designed to incorporate elements that influence to what extent learners control and direct their own learning process. For example, online learning environments can provide learners with a learning context involving resources, structure, tasks, feedback from instructors, and peer collaboration to facilitate or enhance SDL.

**156 – Self-directed learning can be addressed from three viewpoints including .....**

- a. control over teaching
- b. online self-learning
- c. personal traits of individuals
- d. sufficient educational resources

**157 – The author's purpose for mentioning "online learning" is to explain that it ..... SDL.**

- a. is a required environment for
- b. can alter learners' personal traits in
- c. is a designed environment that can help
- d. can incorporate process and individual traits in

**158 – Loyens believes that learning environment should be designed to help learners .....**

- a. manage their own learning process
- b. improve their peers' personal traits
- c. receive feedback from their peers
- d. implement learning strategic plans

**159 – Feedback from instructors is given as an example of ..... aspects of SDL.**

- a. online
- b. personal
- c. structural
- d. environmental

**160 – A self-directed learner should have ..... him to foster his/her learning.**

- a. peers to work with and help
- b. instructors to give feedbacks to
- c. environmental designers to help
- d. proper personal traits to enable

موفق باشید

## بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۲۹ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۹۸/۰۴/۲۹ لغایت ساعت ۱۲ مورخ ۹۸/۰۵/۰۱ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

## تذکر مهم:

\* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.

\* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،

مرکز سنجش آموزش پزشکی

بهداشت و تخصصی

نام خانوادگی:		کد ملی:		نام:	
نام رشته:		شماره سؤال:		نوع دفترچه:	
نام منبع معتبر		سال انتشار		صفحه	
		پاراگراف		سطر	

## سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

## توضیحات: