

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی  
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۴-۹۳

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

خون شناسی آزمایشگاهی

تعداد سوالات: ۱۶۰

زمان: ۱۶۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۲

مشخصات داوطلب: نام: .....

نام خانوادگی: .....

شماره داوطلب: .....

◀ 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 هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

خون شناسی آزمایشگاهی

## خون‌شناسی و بانک خون

- ۱- منظره لکواریتروبلاستیک در کدام حالت زیر بیشتر مشاهده می‌شود؟  
 الف) بیماری گرانولوماتوز مزمن  
 ب) سندرم چدیاگ - هیگاشی  
 ج) آنمی همولتیک شدید  
 د) کاهش چسبندگی لکوسیت‌ها
- ۲- در سندرم دی ژرژ (Digeorge Syndrome) کدام گزینه درست است؟  
 الف) تعداد لنفوسیت‌های T و B هر دو نرمال است.  
 ب) تعداد لنفوسیت‌های T افزایش و تعداد لنفوسیت‌های B کاهش دارند.  
 ج) تعداد لنفوسیت‌های T کاهش و تعداد لنفوسیت B افزایش دارند.  
 د) تعداد لنفوسیت T کاهش و تعداد لنفوسیت B نرمال است.
- ۳- همه موارد زیر بصورت اتوزومال مغلوب به ارث می‌رسند، بجز:  
 الف) سندرم چدیاگ - هیگاشی  
 ب) Fanconi Pancytopenia  
 ج) سندرم ویسکوت - آلدریچ  
 د) کاهش چسبندگی لکوسیت‌ها
- ۴- در لام خون محیطی بیمار مبتلا به Microangiopathic hemolytic anemia کدام حالت قابل توجه است؟  
 الف) تارگت سل  
 ب) Spur cell  
 ج) Schistocytosis  
 د) Echinocytes
- ۵- در مسیر آپوپتوز سیتوکروم - C از طریق اتصال به کدام مورد زیر باعث فعال‌سازی کاسپازها می‌شود؟  
 الف) پروتئین P<sup>53</sup>  
 ب) BAX  
 ج) APAF-1  
 د) BCL-2
- ۶- در کدام کم‌خونی زیر بیمار مبتلا در سنین پائین‌تر، طحال بزرگ و سنگ‌های صفراوی دارد؟  
 الف) فقر آهن  
 ب) اسفروسیتوز ارثی  
 ج) کمبود آنزیم G6PD  
 د) الیپتوسیتوز ارثی
- ۷- کدامیک از گزینه‌های زیر در القای کم‌خونی آپلاستیک موثر است؟  
 الف) IFN- $\alpha$  و TGF-B  
 ب) IL-1 و TGF-B  
 ج) TNF- $\alpha$  و TGFB  
 د) IFN- $\gamma$  و TGF-B
- ۸- تست Ham's در کدام بیماری مثبت است؟  
 الف) Congenital Diserythropoiesis Anemia  
 ب) Fanconi Anemia  
 ج) Megaloblastic Anemia  
 د) Hereditary Spherocytosis Anemia

## رشته: خون‌شناسی آزمایشگاهی



۹- کدام گزینه در مورد فاکتور ۵- لیدن نادرست می‌باشد؟

- الف) فاکتور ۵ موتاسیون یافته است.  
 ب) می‌تواند به صورت هتروزیگوت باشد.  
 ج) تنها در صورت هموزیگوت علائم بیماری آشکار می‌گردد.  
 د) وراثتی و اتوزومال می‌باشد.

۱۰- جهت تهیه رنگ رتیکولوسیت از کدام بافر استفاده می‌شود؟

- الف) بافر فسفات ؛ pH:6.5  
 ب) بافر فسفات ؛ pH:7.5  
 ج) بافر استات ؛ pH:6.8  
 د) بافر استات ؛ pH:7

۱۱- اگر PT بیمار ۱۸ ثانیه، PT کنترل ۱۲ ثانیه و ISI برابر ۲ باشد INR بیمار چند خواهد بود؟

- الف) ۱/۵ (ب) ۱/۹ (ج) ۲/۲ (د) ۳

۱۲- جهت تشخیص Hb-unstable کدامیک از تست‌های زیر ارزش کمی دارند؟

- الف) تست Heat stability  
 ب) تست Heinz body  
 ج) الکتروفورز هموگلوبین  
 د) بررسی DNA و PCR

۱۳- در پلی‌ستیمی‌ورا کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- الف) میزان اریتروپوئیتین زیاد است.  
 ب) اشکال از پروژنیتورهای اریتروئیدی است.  
 ج) اشباع O<sub>2</sub> طبیعی است.  
 د) معمولا آلکالین فسفاتاز نتروفیلی کاهش دارد.

۱۴- در بیمار Abetalipoproteinemia کدام گزینه صحیح است؟

- الف) افزایش لستین به اسفنگومیلین وجود دارد.  
 ب) همولیز شدید وجود دارد.  
 ج) اسفروسیت در خون درست می‌شود.  
 د) سنتز ناقص apoprotein B وجود دارد.

۱۵- در تایپ پلاکتی بیماری VWD کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف) موتاسیون در GPIa دارند.  
 ب) تست BT طبیعی است.  
 ج) افزایش میل ترکیبی پلاکتی به VWF وجود دارد.  
 د) تجمع پلاکتی با Ristocetin کم است.

۱۶ - درمان با (All Trans Retionic Acid) ATRA در کدام لوسمی استفاده می شود؟  
الف) AML t (9;11)      ب) APL t(15;17)      ج) AML t(8;21)      د) APL t(11;17)

۱۷ - بهترین آزمایش تشخیص زودهنگام کم خونی فقر آهن کدام است؟

- الف) تعیین میزان TIBC ، MCV ، CD71  
ب) میزان آهن سرم  
ج) رنگ آمیزی آبی پروس مغز استخوان  
د) سنجش فریتین و RDW

۱۸ - برای تشخیص آزمایشگاهی بیماری که مبتلا به هیپرهموسیستینمی می باشد کدام آزمایش پیشنهاد می شود؟

- الف) سنجش میزان آنتی ژن پروتئین S  
ب) CBS و MTHFR  
ج) پروترومین G20210  
د) APCR

۱۹ - کدامیک از گزینه های زیر مشخص کننده تکثیر کلونال در بیماری میلوپرولیفراتیو می باشد؟

- الف) رنگ آمیزی میلوپراکسیداز  
ب) تریزومی کروموزم ۸  
ج) رنگ آمیزی آهن مغز استخوان  
د) تعیین ایزومرهای G6PD

۲۰ - در ارتباط با سلول های بنیادی خون ساز کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- الف) Thy-1 مثبت می باشد.  
ب) HLA-DR منفی می باشد.  
ج) CD 33 منفی می باشد.  
د) CD 133 مثبت می باشد.

۲۱ - در ارتباط با بیماری هموگلوبینوری حمله ای شبانه (PNH)، کدام گزینه نا درست است؟

- الف) تعدادی از بیماران آنمی آپلاستیک، کلون PNH را در گردش خون دارند.  
ب) یک اختلال ارثی سلول بنیادی خونی است.  
ج) زنان و مردان به یک نسبت مبتلا می شوند.  
د) ژن عامل بیماری بر روی کروموزوم X است.

۲۲ - برای تشخیص مولکولی حذف های شایع ژن آلفا تالاسمی، کدام روش مناسب ترین روش می باشد؟

- الف) ARMS - PCR      ب) GAP - PCR      ج) PCR - RFLP      د) Reverse Dot Blot

۲۳ - اگر رتیکولوسیت بیمار ۳/۵٪ و هماتوکریت بیمار ۲۵٪ و هماتوکریت استاندارد ۴۵٪ باشد، RPI بیمار چقدر خواهد بود؟

- الف) 0.97      ب) 1.25      ج) 0.75      د) 1.50



۲۴- برای رسم چارت  $\bar{x}$  mean (Moving Average) در آزمایشگاه هماتولوژی کدام مورد نادرست است؟

- الف) نیاز به خون کنترل از شرکت معتبر دارد
- ب) نیاز به توزیع جمعیت بیمار یکنواخت در آزمایشگاه دارد
- ج) نیاز به حداقل ۶۰ بیمار در روز دارد
- د) هزینه آن کم بوده و نیاز به خون فیکس شده ندارد

۲۵- Shift to the left در کدام یک از موارد زیر دیده می شود؟

- الف) آنمی فقر آهن
- ب) اورمی
- ج) آنمی آپلاستیک
- د) نکروز بافتی

۲۶- کدام یک از خصوصیات زیر میلوبلاست های Type I و Type II را از همدیگر متمایز می سازد؟

- الف) وجود هستک واضح در Type I
- ب) نسبت N/C بالا در Type II
- ج) وجود گرانول آزروفیلیک در Type II
- د) وجود رشته های کروماتین بسیار ظریف در Type II

۲۷- درصد Hb-F در خون بند ناف نوزاد Full Term در چه حدی است؟

- الف) ۸۰ - ۶۰٪
- ب) ۱۰۰ - ۹۰٪
- ج) ۳۵ - ۲۰٪
- د) ۲۰ - ۱۰٪

۲۸- همه موارد زیر جزو علل ایجاد کننده آنمی همولیتیک میکرو آنژیوپاتیک هستند، بجز:

- الف) سندرم همولیتیک - اورمیک
- ب) سندرم HELLP
- ج) پره اکلامپسی
- د) بیماری Wilson

۲۹- پسر ده ساله ای به علت تب و خونریزی مخاطی آورده شده است. در معاینه لنفادنوپاتی ژنرالیزه با کبد وطحال بزرگ دارد.

Hb=7g/dl , WBC=50.000/mm<sup>3</sup>(PMN=3%) , plt=7000/mm<sup>3</sup> , ESR=100

در رادیوگرافی سینه بزرگی غدد لنفاوی مدیاستن دیده می شود. در فلوستیومتری اسپیراسیون مغز استخوان

CD19=2% , CD20=3% , CD13=- , CD33=- , CD3=85% , CD7=90% , CD45=90%

احتمال وجود کدام یک از اختلالات مولکولی زیر بیشتر است؟

- الف) Immunoglobine Gene Rearrangement
- ب) APL/RARA
- ج) T-Cell Receptor Gene Rearrangement
- د) MLL/AF4

۳۰- شیرخوار ۲ ماهه‌ای به علت بی‌قراری و کاهش شیرخوردن تحت بررسی قرار می‌گیرد. در معاینه کبد و طحال بزرگ نبوده و رنگ پریده است. قد کوتاه دارد.

Hb=5g/dL , HCT=15% , MCV=95fl

Retic=0.1% , WBC=6000/mm<sup>3</sup>(PMN=50%) , PLt=150.000/mm<sup>3</sup>

در الکتروفورز هموگلوبین، هموگلوبین F = ۲۰٪ گزارش می‌گردد.

بیمار مبتلا است به:

- الف) آنمی فانکونی (FA)
- ب) آنمی بلاک فان - دیاموند (DBA)
- ج) اریتروبلاستوپنی گذرای کودکی (TEC)
- د) عفونت با Parvovirus B19

۳۱- پسر ۲ ساله‌ای به علت تب و راش جلدی آورده شده است. در معاینه طحال بزرگ و لنفادنوپاتی دارد.

Hb=8g/dL , WBC=30.000/mm<sup>3</sup> , Plt=10.000, PMN=10%

Band=6% , Meta=5% , Myelocyte=5% , Promyelocyte=4% , Lymphocyte=40% , Mono=30%

همه موارد زیر در مورد وی صحیح است، به جز:

- الف) مونوزومی 7
- ب) عدم بروز انکوژن BCR/ABL
- ج) بالا بودن هموگلوبین F
- د) ناهنجاری قلبی

۳۲- خانمی جوان با ترومبوزهای مکرر وریدی و شریانی و سابقه سقط‌های مکرر و PTT افزایش یافته مراجعه نموده است. کدام یک از تست‌های زیر جهت بررسی او ارزش تشخیصی کمتری دارد؟

- الف) Dilute Russel Viper Venom Time
- ب) Mixing Study
- ج) اندازه‌گیری سطح فاکتور هشت
- د) بررسی آنتی بادی سرم بر علیه  $\beta$ 2GPI

۳۳- آزمایشگاهی از سرم کنترل تجاری با فیبرینوژن  $100\text{mg/dL}(SD=\pm 2)$  جهت کنترل کیفی استفاده می‌نماید. در اندازه‌گیری‌های انجام شده در روزهای متوالی (به ترتیب از راست به چپ) نتایج زیر حاصل گردیده است:

100 , 103 , 97 , 105 , 95 , 102 , 100 , 98

بر اساس قوانین وستگارد کدام یک از موارد زیر بیشتر دلیل خطای ایجاد شده می‌باشد؟

- الف) تفاوت در کووت‌ها
- ب) نگهداری معرف در حرارت نامناسب
- ج) عدم صحت استانداردها
- د) غیراختصاصی بودن روش آزمایش

## رشته: خون‌شناسی آزمایشگاهی



@medical\_sana

۳۴ - بلاستهای بیمار مبتلا به ALL دارای مشخصات زیر می‌باشد: هسته با هستک‌های متعدد و سیتوپلاسم و آکوئله بازوفیل و در آنالیز مولکولی باز آرایشی ژن C-myc گزارش شده است. انتظار دارید کدام یک از مارکرهای ایمونولوژیک زیر در بلاست‌ها داشته باشیم؟

الف) CD19 , CD22 , CD10

ب) CD3 , CD5 , CD7

ج) CD34 , CD33 , CD13

د) CD19 , CD22 , CD4

۳۵ - بیماری با آنمی هیپوکروم میکروسیتتر و با نمای الکتروفورز زیر مراجعه نموده است:

HbA=8% , HbF=87% , HbA2=5%

کدام یک از ژنوتیپ‌های زیر را بیمار می‌تواند داشته باشد؟

د) --/--

ج) --/α

ب) β<sup>+</sup> / β<sup>+</sup>الف) β<sup>0</sup> / β<sup>0</sup>

۳۶ - تمامی فرآورده‌های خونی زیر در درجه حرارت یخچال (۶°C - ۱) نگهداری می‌شوند، بجز:

الف) Apheresis Granulocytes

ب) Rejuvenated RBCs

ج) Washed RBCs

د) RBCs Irradiated

۳۷ - سن نمونه مطلوب خون بیمار (Sample Age) برای آزمایش کراس مچ، در صورت داشتن تاریخچه تزریق خون و یا بارداری در طول سه ماه گذشته چه مدت می‌باشد؟

الف) نباید بیشتر از سه روز باشد

ب) نباید بیشتر از یک هفته باشد

ج) نباید بیشتر از دو هفته باشد

د) در این دسته از بیماران سن نمونه (زمان گرفتن خون تا انجام آزمایش کراس مچ) مهم نمی‌باشد.

۳۸ - مصرف فرآورده گلبول قرمز متراکم لکوسیت کاهش داده شده (Leuko - Reduced - RBCs) در تمامی موارد زیر اندیکاسیون دارد، بجز:

الف) جلوگیری از انتقال HHV-6 و HHV-8

ب) جلوگیری از واکنش غیرهمولیتیک تب‌زا

ج) جلوگیری از عارضه TRALI

د) در بیماران IgA - Deficiency

۳۹ - درجه حرارت مناسب برای حمل و نقل خون‌های اهدایی از مراکز اهدا به مراکز فرآوری انتقال خون برای تهیه فرآورده‌های خونی کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟

د) ۲۰ - ۲۴°C

ج) ۱ - ۱۰°C

ب) ۲ - ۸°C

الف) ۱ - ۶°C

## رشته: خون شناسی آزمایشگاهی

موسسه  
علوم  
پزشکی

۴۰ - تمام موارد زیر در ارتباط با پلاکت تهیه شده با افزایش در مقایسه با پلاکت تهیه شده از خون کامل صحیح است، بجز:

- (الف) تعداد بیشتر پلاکت به بیمار تزریق می گردد.  
 (ب) احتمال الوایمنوزاسیون بر علیه آنتی ژن های HLA در بیمار کمتر است.  
 (ج) باعث جلوگیری از GVHD متعاقب انتقال خون (TA-GVHD) می گردد.  
 (د) سلامت آن به خاطر تماس بیمار با یک اهدا کننده بیشتر است.

۴۱ - تمام موارد زیر می تواند باعث نتیجه منفی کاذب در تعیین Rh نمونه گردد، بجز:

(الف) Auto - Agglutination

(ب) Old RBCs

(ج) همولیز

(د) استفاده از آنتی بادی منوکلونال

۴۲ - کدام بخش از ماده ضد انعقاد در کیسه های خونگیری برای جلوگیری از کاهش pH نقش دارد؟

- (الف) فسفات (ب) سیترات (ج) اسید آمینه (د) دکستروز

۴۳ - تمامی موارد زیر باعث معافیت موقت یکساله فرد از اهدای خون می شود، بجز:

- (الف) مصرف سرم هیپرایمیون بر علیه HBs-Ag  
 (ب) سابقه اقامت ۷۲ ساعت متوالی در زندان  
 (ج) سابقه جراحی و ترانسفوزیون گلبول قرمز لکوسیت کاهش داده شده  
 (د) واکسیناسیون بر علیه سرخک و فلج اطفال به شکل تزریقی

۴۴ - کدام یک از موارد زیر می تواند برای تایید نتیجه HBs-Ag مثبت به کار رود؟

- (الف) Anti-HBs (ب) Anti-HBc (ج) Anti-HBe (د) RIBA

۴۵ - کدام گروه خونی زیر به تخریب آنزیمی توسط پروتئازهای فیسین و بروملین مقاوم است؟

- (الف) دافی (ب) MN (ج) JMH (د) دیگو - رایت

۴۶ - تمامی فرآورده های خون زیر باید تا ۲۴ ساعت پس از تهیه مصرف شوند، بجز:

- (الف) گلبول قرمز دگلیسره شده در سیستم باز  
 (ب) پلاکت تهیه شده با روش آفرزیس  
 (ج) پلاسما تازه منجمد شده (FFP) ذوب شده برای مصرف به عنوان FFP  
 (د) گلبول های قرمز دوباره جوان شده شسته شده

۴۷ - کدام جمله در مورد آنتی ژن B اکتسابی درست است؟

- (الف) در اثر افزایش عملکرد و سوبسترای آنزیم گالاکتوزیل ترانسفراز ایجاد می شود؟  
 (ب) آنزیم نورامیداز کلستریدیوم ترتیوم در پریتونیت یا آپاندیسیت باعث بروز آن می شود.  
 (ج) با آنتی بادی پلی کلونال معمولی واکنش +۱ و با آنتی بادی اسیدی شده واکنش +۴ می دهد.  
 (د) B اکتسابی می تواند در افراد با گروه A2 و AB نیز ایجاد شود.



۴۸ - به افراد با گروه خونی O بمبئی (Bombay Phenolype) کدام یک از گروه‌های خونی زیر را می‌توان تزریق کرد؟

- (الف) گروه O<sup>-</sup> منفی  
(ب) گروه O<sup>+</sup> مثبت  
(ج) گروه O بمبئی  
(د) گلبول‌های قرمز مجاور شده با آنزیم

۴۹ - پورپورا و احتمال خونریزی لته‌ها و زیر جلد بعد از ترانسفوزیون بعلت ایجاد کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟

- (الف) آنتی بادی بر علیه گلبولهای قرمز  
(ب) آنتی بادی بر علیه گلبولهای سفید  
(ج) آنتی بادی بر علیه پلاکت‌ها  
(د) آنتی بادی بر علیه سرم پروتئین

۵۰ - کدام یک از آنتی بادهای زیر در سرم افراد با گروه O بمبئی (Bombay phenotype) بطور معمول وجود ندارد؟

- (الف) آنتی - A (ب) آنتی - B (ج) آنتی - H (د) آنتی - I

۵۱ - آنتی - A مربوط به ویال‌های استاندارد شده که برای آزمایش گروه‌های خونی مورد استفاده قرار می‌گیرند

کدام یک از موارد زیر صحیح می‌باشد؟

- (الف) آنتی - A1  
(ب) آنتی - A1 و آنتی - A2  
(ج) آنتی - A1 و آنتی - H  
(د) آنتی - A2 و آنتی - H

۵۲ - کدام یک از آنتی بادهای زیر کمپلمان را فعال نکرده و موجب همولیز داخل عروقی نمی‌شود؟

- (الف) آنتی - A (ب) آنتی - B (ج) آنتی A و B (د) آنتی - D

۵۳ - آنتی دافی ۶ (Anti-Fy<sup>6</sup>) یک آنتی بادی منو کلونال می‌باشد که با تمام گلبولهای قرمز و همچنین Rh-null سل

واکنش می‌دهد با کدام یک از سلولهای زیر واکنش نمی‌دهد؟

- (الف) سل Fy<sup>a+b+</sup> (ب) سل Fy<sup>a-b+</sup> (ج) سل Fy<sup>a-b-</sup> (د) سل Fy<sup>a+b-</sup>

۵۴ - در صورتیکه بخواهیم Volume - Reduced - Platelets در یک سیستم باز تهیه نماییم حداکثر زمان نگهداری

آن کدام یک می‌باشد؟

- (الف) ۲۴ ساعت مجاز (ب) ۴ ساعت مجاز (ج) ۴۸ ساعت مجاز (د) ۱۲ ساعت مجاز

۵۵ - آزمایش گلبولهای قرمز (RBC) با ۵ آنتی سرم شناخته شده از سیستم Rh جدول زیر را نشان می‌دهد.

Anti-D	Anti-C	Anti-E	Anti-c	Anti-e
0	0	0	+	+

کدام یک از ژنوتیپ‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- (الف)  $r'/r$  ژنوتیپ احتمالی  
(ب)  $r/r$  ژنوتیپ احتمالی  
(ج)  $r''/r$  ژنوتیپ احتمالی  
(د)  $r''/r''$  ژنوتیپ احتمالی

۵۶- آنتی ژن G متعلق به سیستم Rh مربوط به ترکیب کدام یک از آنتی ژنهای زیر می‌باشد؟

- الف) D and d (ب) D and C (ج) D and c (د) D and e

۵۷- بیش از ۱۰۰ آلل متفاوت کد کننده پروتئین‌ها با تغییر در آمینو اسیدهای آن گزارش شده که می‌تواند بیان آنتی ژن

D را تغییر دهد، بجز:

- الف) weak D (ب) partial D (ج) D<sub>el</sub> (د) combination DC

۵۸- در غیاب آنتی ژن H کدام یک از فتوتیپ‌های زیر ظاهر می‌شود؟

- الف) A (ب) B (ج) H (د) O<sub>h</sub>

۵۹- در تمام موارد زیر Mixed - Field - RBC - Reactivity دیده می‌شود، بجز:

الف) تزریق خون غیر هم گروه

ب) پیوند مغز استخوان غیر هم گروه

ج) B اکتسابی و کایمریسم

د) تزریق پلاسما غیر هم گروه

۶۰- کدام یک از تکنیک‌های زیر در شناسایی آنتی‌بادی‌های گروه‌های خونی ممکن است در افزایش راکتیویته Anti-M مفید باشد؟

الف) مجاورسازی گلبول‌های قرمز با پائین

ب) استفاده از سرم اسیدیفیه

ج) استفاده از سلول‌های هتروزیگوت MN

د) تمام موارد فوق

بیوشیمی

۶۱- کدام توالی زیر PALINDROME می‌باشد؟

الف) 5'GATGATCGATCATC3'

3'CTACGAGCTAGTAG5'

ب) 5'GATGATCCTAGTAC3'

3'CTACTAGGATCATC5'

ج) 5'GATGATCGATGATC3'

3'CTACTAGCTACTAG5'

د) 5'GATGCATCGCATTAA3'

3'CTACGTAGCGTAAT5'

۶۲- کدام یک از توالی‌های زیر به جایگاه اثر آنزیم‌های محدودالایر شباهت دارد؟

- الف) CGGC (ب) CGC (ج) CTAATG (د) GTCGAC

## رشته: خون شناسی آزمایشگاهی



@medical\_sana

۶۱- کدام گزینه در خصوص افزایش بیان ژن های متابولیزم لاکتوز در باکتری درست است؟

- الف) کاهش گلوکز - کاهش cAMP  
 ب) افزایش گلوکز - افزایش cAMP  
 ج) اتصال cAMP به CRP  
 د) اتصال فاکتور سیگما به CRP

۶۴- پلیمر اسید گلوکورونیک و N-استیل گلوکز آمین کدام گزینه است؟

- الف) هپارین  
 ب) کندروئیتین  
 ج) هیالورونات  
 د) کراتان

۶۵- در ساختمان IMP کدام باز آلی به کار رفته است؟

- الف) گزانتین  
 ب) هیپوگزانتین  
 ج) اینوزین  
 د) اوریدین

۶۶- در مسیر گلوکونئوزنز، سوبسترای آنزیم فسفوانول پیرووات کربوکسی کیناز کدام ترکیب زیر است؟

- الف) پیرووات  
 ب) اگزالواتات  
 ج) فسفوانول پیرووات  
 د) ۳- فسفوگلیسرات

۶۷- در مورد تولید بیلی روبین از هم (heme) همه گزینه ها درست می باشند، به جز:

- الف) آنزیم های هم اکسیژناز و بیلی وردین ردوکتاز نقش دارند.  
 ب) دی اکسید کربن تولید و NADH مصرف می شود.  
 ج) انجام واکنش نیاز به اکسیژن دارد.  
 د) NADPH مصرف و  $Fe^{3+}$  تولید می گردد.

۶۸- فعالیت کدام آنزیم زیر به عنوان بیومارکر در مصرف زیاد اتانل اندازه گیری می شود؟

- الف) آسپارات آمینوترانسفراز  
 ب) آلانین آمینوترانسفراز  
 ج) گاماگلوتامیل ترانسفراز  
 د) آلکان فسفاتاز

۶۹- کمبود کدام آنزیم با افزایش تولید لیپوپروتئین X همراه است؟

- الف) LCAT  
 ب) ACAT  
 ج) LPL  
 د) HSL

۷۰- گلوکوتیون در ساختمان کدام لکوترین وجود دارد؟

- الف) A4  
 ب) C4  
 ج) D4  
 د) E4

۷۱- بیماری گوشه (Gaucher) در اثر کمبود کدام آنزیم ایجاد می شود؟

- الف) اسفنگومیلیناز  
 ب) گلوکوسربروزیداز  
 ج) گالاکتوسربروزیداز  
 د) سرامیداز

۷۲- اگر توالی یک mRNA به صورت زیر تغییر کند چه نوع موتاسیونی رخ داده است؟

CUG, ACG, UAU, UUU, AAU → CUG, ACG, UAA, UUU, AAU

- الف) missence  
 ب) nonsense  
 ج) silent  
 د) transition

## رشته: خون شناسی آزمایشگاهی

۷۲ - تنفس شدید (hyper-ventilation) چه تأثیری بر تمایل اتصال اکسیژن به هموگلوبین دارد؟

- الف)  $P_{50}$  و تمایل به اکسیژن کاهش می‌یابد.  
 ب)  $P_{50}$  و تمایل به اکسیژن افزایش می‌یابد.  
 ج)  $P_{50}$  افزایش و تمایل به اکسیژن کاهش می‌یابد.  
 د)  $P_{50}$  کاهش و تمایل به اکسیژن افزایش می‌یابد.

۷۴ - در مورد اثر گلوکاگن بر تغییرات غلظت گلوکز خون تمام موارد زیر صحیح است، به جز:

- الف) افزایش تجزیه گلیکوژن (کبد)  
 ب) کاهش گلیکولیز (کبد)  
 ج) افزایش گلوکونئوژنز  
 د) کاهش کتوزنز

۷۵ - همه ترکیبات زیر از POMC مشتق می‌شوند، به جز:

- الف) ACTH      ب) CLIP      ج) MSH      د) CRH

## زیست‌شناسی سلولی مولکولی

۷۶ - پردازشگر tRNA کدام است؟

- الف) snRNA      ب) snoRNA      ج) RNase MRP      د) RNase P

۷۷ - کدام یک نقش ضد آپوپتوزی دارد؟

- الف) Bad      ب) Bax      ج) Bcl-2      د) CED-4

۷۸ - کدام گزینه در مورد طیف سنجی رزونانس مغناطیس هسته (NMR) درست است؟

- الف) جهت شناسایی ساختمان دوم پروتئین است  
 ب) جهت شناسایی پروتئین‌های دارای حداقل ۲۰۰۰ اسید آمینه است  
 ج) جهت انجام NMR نیاز به کریستالیزاسیون پروتئین است  
 د) در تکنیک NMR یک محلول پروتئینی تغلیظ شده در میدان مغناطیسی قرار می‌گیرد

۷۹ - زنجیره‌های کربوهیدراتی در گلیکوپروتئین‌ها به تمام اسیدهای آمینه زیر متصل می‌شوند، به جز:

- الف) ترئونین      ب) سرین      ج) آسپارژین      د) گلیسین

۸۰ - همانندسازی در کدام کنترل نقطه‌ای (Check Point) کنترل می‌شود؟

- الف) G1      ب) G2      ج) G1 و G2      د) S

۸۱ - در پراکسی زوم انرژی آزاد شده در اثر اکسیداسیون اسیدهای چرب چه سرنوشتی دارد؟

- الف) به صورت ATP ذخیره می‌شود.  
 ب) در تشکیل مولکولی آب نقش دارد  
 ج) به صورت گرما هدر می‌رود  
 د) در چرخه اسید سیتریک مصرف می‌شود

۸۲ - عامل اصلی در هسته‌گذاری میکروتوبول کدام است؟

- الف) سنتریول‌ها
- ب) کمپلکس حلقه  $\gamma$  توبولین
- ج)  $\alpha$  و  $\beta$  توبولین
- د) اجسام قاعده‌ای

۸۳ - علاوه بر سنتز ATP، نیروی محرکه پروتئینی موجود در فضای بین غشای میتوکندری کدام عملکرد زیر را دارد؟

- الف) تبادل ATP به ADP
- ب) وارد شدن آب به میتوکندری
- ج) خارج کردن فسفات
- د) احیای NADH

۸۴ - الیگوساکاریدهای متصل به گلیکوپروتئین‌ها در تمام موارد زیر نقش دارند، بجز:

- الف) کمک به تاخوردن پروتئین
- ب) کمک به پایداری گلیکوپروتئین
- ج) اتصال سلول به سلول
- د) کمک به هضم سلولی

۸۵ - در کانال انتقال دهنده مرکزی کمپلکس منفذ هسته‌ای (NPC) کدام نوکلئوپروتئین نقش مهمی دارد؟  
الف) نوکلئوپورین FG      ب) نوکلئوپورین LA      ج) نوکلئوپورین TV      د) نوکلئوپورین HP

۸۶ - کدام گزینه در مورد DNA ماهواره‌ای درست است؟

- الف) در کنار تلومر قرار دارد.
- ب) از توالی‌های بلند ۱۰۰۰ تا ۶۰۰۰ جفت باز تشکیل شده‌اند.
- ج) بیشتر در نزدیکی سانترومرها قرار دارند.
- د) حدود ۰/۰۶ درصد از ژنوم انسانی را تشکیل داده‌اند.

۸۷ - حساسیت آنزیم‌های RNA پلیمراز I، II و III به ترتیب از راست به چپ نسبت به آلفا آمانتین (مهارکننده فعالیت آنزیم) چگونه است؟

- الف) بسیار حساس، حساسیت نسبی، مقاوم
- ب) مقاوم، بسیار حساس، حساسیت نسبی
- ج) حساسیت نسبی، مقاوم، بسیار حساس
- د) بسیار حساس، مقاوم، حساسیت نسبی

۸۸ - تمام موارد زیر در گروه سوم فیلامان‌های حد واسط قرار دارند، بجز:

- الف) Vimentin      ب) Desmin      ج) GFAP      د) Lamin

۸۹ - کدام یک باعث افزایش ضخامت غشای سلول می‌شوند؟

- الف) کلسترول      ب) فسفاتیدیل اتانول آمین      ج) فسفاتیدیل کولین      د) فسفوگلیسیریدها

رشته: خون شناسی آزمایشگاهی

۹۰ - ژن tRNA توسط کدام RNA پلی مرز رونویسی می گردد؟

- الف) I      ب) II      ج) III      د) I و II

ایمنی شناسی

۹۱ - کدامیک از گیرنده های زیر نقش اساسی در پدیده ADCC ایفاء می نماید؟

- الف) FcγRI      ب) FcγRIIA      ج) FcγRIIB      د) FcγRIII

۹۲ - کدامیک از سایتوکاین های زیر در فعال کردن سلول Th17 نقش اساسی دارد؟

- الف) IL27      ب) IL23      ج) IL25      د) IL13

۹۳ - کدامیک از مارکرها های زیر در لنفوسیت B بالغ بیان نمی شود؟

- الف) CD19      ب) CD20      ج) MHCII      د) CD10

۹۴ - کدامیک از ایزوتیپ های آنتی بادی قدرت نفوذ پذیری بیشتری به فضا های برون رگی دارد؟

- الف) IgG4      ب) IgM      ج) IgA      د) IgE

۹۵ - کدامیک از بیماری های خود ایمن زیر عمدتاً بر اثر واکنش های تخریب نسجی نوع IV ایجاد می شود؟

- الف) گریوز      ب) دیابت نوع I      ج) میاستنیا گراویس      د) هاشیموتو

۹۶ - انتقال IgG از جفت و اپی تلیوم روده نوزاد به واسطه کدام پذیرنده انجام می شود؟

- الف) پلی IgA      ب) FcRn      ج) FCγRI      د) FCγRIIB

۹۷ - همه گزینه های زیر در مورد لنفوسیت B1 انسان صحیح است، بجز:

- الف) غالباً ملکول CD5 را بیان می کنند.  
ب) آنتی بادی پلی رآکتیو تولید می کنند.  
ج) زودتر از لنفوسیت های B2 تولید می شوند.  
د) درصد کمی از لنفوسیت های B خون بند ناف را تشکیل می دهند.

۹۸ - کمپلکس C5b-C9 کدامیک از خصوصیات زیر را دارا می باشد؟

- الف) کموتاکتیک      ب) آنافیلاتوکسین      ج) سیتولیتیک      د) شبه کینین

۹۹ - اولین سیگنال جهت تحریک سلول های B کدام است؟

- الف) اتصال CD40 به CD40L  
ب) اتصال متقاطع BCR  
ج) اتصال B7 به CD28  
د) اتصال IL-4 به رسپتور

۱۰۰ - کدام گزینه در مورد ملکول IgM صحیح است؟

- الف) غالباً high affinity است.  
 ب) غالباً به صورت پنتامر بر سطح لنفوسیت‌های B است.  
 ج) ایزوتیپ اصلی در میان آنتی‌بادی‌های طبیعی است.  
 د) قدرت آگلوتیناسیون ضعیفی دارد.

۱۰۱ - باز آرایي ژن‌های زنجیره سنگین ایمونوگلوبولین‌ها ..... انجام می‌شود.

- الف) فقط در لنفوسیت‌های B بالغ  
 ب) در همه سلول‌های بدن  
 ج) در سطح RNA  
 د) عمدتاً در مغز استخوان

۱۰۲ - کدامیک از موارد زیر از خصوصیات سلول‌های Th17 نمی‌باشد؟

- الف) تکامل در حضور IL-6 و TGF- $\beta$   
 ب) تولید IL-23  
 ج) تولید IL-22  
 د) ایجاد التهاب با تولید IL-17

۱۰۳ - کدام روش برای اندازه‌گیری مقدار آنتی‌بادی‌های سرمی از دقت و سرعت بیشتری برخوردار است؟

- الف) SRID  
 ب) Double diffusion  
 ج) Counter current immunoelectrophoresis  
 د) Nephelometry

۱۰۴ - همه بیماری‌های خودایمنی زیر ناشی از آنتی‌بادی ضد سلول یا بافت است، بجز:

- الف) دیابت مقاوم به انسولین  
 ب) تب روماتیسمی حاد  
 ج) سندرم گودپاسچر  
 د) لوپوس اریتماتوز

۱۰۵ - کدامیک از سیتوکاین‌های زیر جزء مهمترین سیتوکاین‌های تولیدی توسط TFH محسوب می‌شود؟

- الف) IL-21      ب) IL-22      ج) IL-23      د) IL-25

۱۰۶ - کدامیک از موارد زیر از ویژگی‌های رد فوق حاد محسوب نمی‌گردد؟

- الف) وقوع رد پیوند در دقایق یا ساعات اولیه بعد از پیوند  
 ب) تشکیل فیبروز  
 ج) غالب بودن آنتی‌بادی از کلاس IgM  
 د) تشکیل ترومبوز

۱۰۷ - یک قطعه Fab مولکول آنتی بادی حاوی چند ناحیه بسیار متغیر (CDR) می باشد؟

- الف) ۱۲
- ب) ۳
- ج) ۱۰
- د) ۶

۱۰۸ - کدام سلول در دفاع ضد تومور نقش مهمتری دارد؟

- الف) Th1
- ب) Th2
- ج) Th17
- د) Treg

۱۰۹ - کدام سایتوکاین موجب گریز تومور از پاسخ های ایمنی می شود؟

- الف) TNF- $\alpha$
- ب) TGF- $\beta$
- ج) IL-12
- د) IL-18

۱۱۰ - بروز کدام مولکول بر سطح سلول های توموری برای حذف آن توسط پاسخ های ایمنی اختصاصی اهمیت بیشتری دارد؟

- الف) MHC کلاس یک
- ب) MHC کلاس دو
- ج) اینتگرین ها
- د) ICAM-I

۱۱۱ - نقص در عملکرد سلول های Th17 می تواند کدامیک از بیماری های زیر را ایجاد کند؟

- الف) ابتلا به عفونت های باکتریایی و قارچی
- ب) آرتریت روماتوئید
- ج) بیماری های التهابی روده
- د) ابتلا به مالتیپل اسکلروزیس

۱۱۲ - لیپیدها به کدامیک از مولکول های زیر متصل می شوند؟

- الف) TCR- $\alpha\beta$
- ب) MHC
- ج) IFN- $\gamma$ R
- د) TLR4 , TLR2

۱۱۳ - در مسیر فعالیت لنفوسیت های T، سیگنال یک از طریق کدامیک از مولکول های زیر اعمال می شود؟

- الف) B7-1
- ب) CD28
- ج) TCR
- د) B7-2



۱۱۲ - MASP (MBL-associated serine protease) از نظر ساختاری شبیه کدامیک از مولکول‌های زیر است؟

- الف) C1q
- ب) C1s , C1r
- ج) C3bBb
- د) C5convertase

۱۱۵ - کدامیک از سیتوکین‌های زیر همراه با B-cell antigen receptor در تولید پلاسماسل مشارکت دارد؟

- الف) IL-21
- ب) IL-4
- ج) IL-13
- د) IL-18

۱۱۶ - تمام موارد زیر در مورد سلول‌های  $T\gamma\delta$  صحیح است، بجز:

- الف) ۱۰-۱٪ سلول‌های  $CD3^+$  را تشکیل می‌دهند.
- ب) غیروابسته به MHC می‌باشند.
- ج) مسئول شناسایی آنتی‌ژن‌های فسفولیپیدی می‌باشند.
- د) فاقد CD8 می‌باشند.

۱۱۷ - کدامیک از واکسن‌های زیر، واکسن «ساب یونیت» محسوب می‌شود؟

- الف) مننژیت
- ب) تب زرد
- ج) سل
- د) پولیو

۱۱۸ - کدامیک از آزمایشات زیر به عنوان آخرین آزمایش قبل از پیوند کلیه انجام می‌شود؟

- الف) تعیین نوع HLA گیرنده پیوند
- ب) تعیین گروه خونی دهنده و گیرنده
- ج) کراس ماچ گلوبول قرمز
- د) کراس ماچ گلوبول سفید

۱۱۹ - کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد نقش HLA-DM درست است؟

- الف) ورود پپتید از سیتوپلاسم به آندوپلاسمیک رتیкулوم
- ب) جدا شدن CLIP و جایگزینی پپتید آنتی‌ژنیک
- ج) اتصال مولکول کلاس I به کمپلکس TAP
- د) حمایت از زنجیره آلفای MHC I در داخل ER

۱۲۰ - همه گزینه‌های زیر در مورد بیماری CGD درست است، بجز:

- الف) بروز آبسه و گرانولوما در قسمت‌های مختلف بدن
- ب) نقص در NADPH Oxidase
- ج) پاسخ به درمان با  $IFN-\gamma$
- د) توانایی نوتروفیل‌ها در احیای NBT

## Part One: 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 & d) below each one. Base your answers on the information given only.

### Passage 1

Hydrofluoric and sulfuric acid are common agents that cause skin injury from acidic solution exposure. The effect an acid has on the skin is determined by the concentration, duration of contact, amount, and penetrability. Hydrofluoric acid is a colorless, fuming liquid that has a highly corrosive effect on skin, causing extensive liquefactive necrosis and severe pain. Deep tissue injury may result, damaging nerves, blood vessels, tendons, and bone. The initial treatment after contact with the skin is copious irrigation, which must be continued for at least 15 to 30 minutes with either water or normal saline. The second aspect of treatment aims to inactivate the free fluoride ion by promoting the formation of an insoluble fluoride salt. Many topical therapies have been advocated and their role in treatment is largely anecdotal. Topical quaternary ammonium compounds are still widely used. Topical calcium carbonate gel has been shown to detoxify the fluoride ion and relieve pain. The treatment involves massage of a 2.5% calcium carbonate gel into the area of exposure for at least 30 minutes. Some investigators advocate continuing this treatment six times per day for 4 days.

- 121 . The extent to which an acid can affect the skin is related to .....
- topical therapies used
  - medical treatment adopted
  - the length of time it touches the skin
  - the time it takes to be irrigated
- 122 . Hydrofluoric acid's corrosive effect on the skin is represented by .....
- fuming effect
  - copious irrigation
  - severe tissue damage
  - inactivation of the free fluoride ion
- 123 . The preliminary step in treating the skin soon after contact with acid is .....
- topical use of ammonium compounds
  - formation of an insoluble fluoride salt
  - fluoride activation
  - repeated irrigation
- 124 . Claims about the healing effects of many topical therapies are largely .....
- unverifiable
  - unavoidable
  - traditional
  - scientific
- 125 . Pain relief and fluoride ion detoxification are the healing effects of .....
- topical quaternary ammonium compound
  - topical calcium carbonate gel
  - insoluble fluoride salt
  - any anecdotal therapy

## Passage 2

In the study, mice were fed either a low- or high-fiber diet, and some had a type of bacteria in their gut that ferments fiber into a chemical called butyrate, while others did not. All of the mice were then given a cancer-causing chemical so that they would develop colon tumors.

The number of tumors was 75 percent lower in mice that were fed a high-fiber diet and had the butyrate-producing bacteria in their guts, compared with the other mice. However, the high-fiber diet by itself did not protect against colon cancer; nor did a low-fiber diet with butyrate producing bacteria.

Scott Bultman, the study author at the University of North Carolina School of Medicine, noted that healthy colon cells use butyrate for fuel, but cancer cells use the glucose. Butyrate collects inside the cells, potentially causing them to self-destruct, said Bultman.

The question of whether fiber protects against colon cancer in people has been controversial; some studies suggest a link between a high-fiber diet and a reduced risk of the disease, while others show no such link.

However, several recent studies have found that healthy people have higher levels of butyrate producing bacteria than people with colon cancer, Bultman said.

Future studies should look at people's diets, as well as their gut bacteria and genes, to determine whether there is a connection between a high-fiber diet with gut bacteria and a reduced risk of colon cancer, Bultman said.

- 126 . The mice in the study were given some ..... .  
 a. butyrate                      b. fiber diets                      c. carcinogen                      d. colon
- 127 . The participants best protected were among those with the ..... in question.  
 a. butyrate                      b. bacteria                      c. fiber                      d. diet
- 128 . Too much butyrate seemingly collects inside the ..... cells.  
 a. colon                      b. tumor                      c. healthy                      d. intact
- 129 . The study author claimed that tumor cells feed on ..... .  
 a. fuel                      b. glucose                      c. butyrate                      d. other cells
- 130 . Which paragraph in the passage suggests a link between the findings of mice studies and those on men?  
 a. Three                      b. Four                      c. Five                      d. Last

## Passage 3

Each year thousands of people suffer severe head trauma in car crashes, falls or other accidents. Most such patients require long-term care, and so far treatments have been disappointing. Now researchers at several hospitals are testing whether they can help more patients recover fully by cooling them with ice water. The idea is to lower body temperature enough to slow a person's metabolism, thereby slowing a series of chemical reaction that immediately follow head injury and cause the death of brain cells.

During hypothermic- or cooling-therapy, patients are covered with cool blankets attached to pumps that provide a constant infusion of water. The body temperature is lowered in four to six hours to about 33 degrees Celsius, low enough to slow metabolism but not too slow to cause life threatening complications, like irregular heartbeat. Patients remain in this state for 24 or 48 hours. In a pilot study of 46 head-trauma victims, 52 percent of those given hypothermic therapy made a good recovery, compared with 36 percent treated with standard therapy at normal temperatures.

- 131 . Head trauma patients are said to .....
- always suffer from neurological disorders
  - inevitably require cooling therapy care
  - suffer neurologically within 24-48 hours.
  - be likely to recover if hypothermically chilled
- 132 . Victims suffering head injuries are found to .....
- lack normal metabolism
  - have very irregular heartbeats
  - require traditional long-term treatments for complete recovery
  - have a better prognosis if their metabolic rate is reduced
- 133 . Hypothermia for such patients involves .....
- reducing the deadly chemical reactions
  - chemical reactions occurring at lowest temperatures
  - infusing the victims' body with ice cold water
  - standard therapy at normal temperatures
- 134 . The victim's metabolic rate is reduced .....
- to regulate the elevated heartbeat
  - to avoid dead brain cells causing further trauma
  - by lowering his body temperature
  - by preventing occurrence of all chemical reactions
- 135 . In the study conducted .....
- 46 of 52 patients recovered fully
  - 36 patients responded only to standard treatment
  - the two types of treatment had similar results
  - the hypothermic patients responded better to treatment

## Passage 4

In the years since it was first proposed, the free radical theory of aging has gained wide acceptance. But hypotheses that attempt to explain exactly how free radicals are involved in the aging process are muddled by the lack of a clear definition of aging. Is aging a programmed stage of cellular differentiation, or is it the result of physiological processes impaired by free radical or other damages to cells? Despite the want of a clear definition, few question that free radical damages to cell nucleic acids and lipids are an important factor in aging. A recent study shows that oxygen free radicals cause approximately 10,000 DNA base modifications per cell per day. Perhaps the accumulation of unrepaired damage of this type accounts for the deterioration of physiological function. A new theory, however, indicates that free radicals also damage cell proteins and that the accumulation of oxidized protein is an important factor in aging.

- 136 . DNA modification in a cell can occur .....
- 10000 times in the life of a cell
  - 10000 times every second
  - thousands of times a day
  - just one time each day
- 137 . The main idea of this passage is that .....
- although there are many theories, how free radicals really affect aging is unclear
  - free radicals theory will finally lead scientists to the fountain of youth despite its demerits
  - scientists need a clearer definition of aging
  - free radicals fail to affect the cells lethally and irreparably
- 138 . The underlined phrase "want of" (line 5) is closest in meaning to .....
- consequence of
  - absence of
  - need for
  - request for
- 139 . The writer of this passage suggests that .....
- aging is a programmed stage of cellular differentiation
  - free radical damage to proteins increases with age
  - aging is somehow related to the cell damage caused by free radicals
  - the present definition of aging has muddled the scientists
- 140 . According to this passage, free radical theory of aging is .....
- rejected by some scientists due to confusions as to its definition
  - accepted by some scientists but some aspects of it should be clarified
  - questioned by some scientific communities due to its drawbacks
  - mainly accepted by those who consider aging as a programmed process

## Part Two: vocabulary

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

- 141 . According to our recent medical knowledge, every medication, including those that are sold over the counter without a prescription, has a/an ..... side effect.
- prescribed
  - recommended
  - eradicated
  - associated
- 142 . Researchers need sufficient funds so that they can have access to ..... equipment and resources.
- corroded
  - proper
  - decayed
  - trivial

- 143 . Medical practices, as small business entities, don't have the power to..... large commercial insurance companies.  
a. negotiate with      b. permeate in      c. abstain from      d. subscribe to
- 144 . Owing to its protective mechanisms, adequate salivary function is ..... in the defense against caries attacks.  
a. crucial      b. detrimental      c. controversial      d. peripheral
- 145 . On leaving the hospital the patient felt almost too weak to walk, but soon overcame his .....  
a. conformity      b. infirmity      c. affinity      d. dexterity
- 146 . The primary purpose of using sutures is to approximate sound margins and ..... tissue healing.  
a. enclose      b. endure      c. endanger      d. enhance
- 147 . Nasal bleeding from trauma usually stops spontaneously without requiring therapeutic .....  
a. intervention      b. intimidation      c. interruption      d. inversion
- 148 . Some drugs should not be ..... used, because their combination can cause new disorders.  
a. mistakenly      b. distinctively      c. intermittently      d. concurrently
- 149 . The polio vaccine failed to be effective, since long exposure to heat had made it .....  
a. impotent      b. invariable      c. immortal      d. invaluable
- 150 . The ultimate purpose of respiration is to supply adequate oxygen to the tissues and to efficiently ..... carbon dioxide produced in the tissues.  
a. give rise to      b. get rid of      c. get away with      d. give up on
- 151 . Multicellular animals ..... the majority of all named species of living organisms.  
a. rely on      b. account for      c. set up      d. result from
- 152 . The nucleus is the most prominent organelle in most plant and animal cells; the rest of the cell contents, apart from the nucleus , ..... the cytoplasm.  
a. constitute      b. enclose      c. surround      d. prolong
- 153 . The smallest particle of an element that still ..... its distinctive chemical properties is an atom.  
a. promotes      b. conducts      c. retains      d. assembles
- 154 . Children suffering from malnutrition may be ..... but become interested in their environment again after normal nutrition is restored.  
a. retarded      b. prejudiced      c. anemic      d. apathetic
- 155 . New communication technology has made ..... methods of delivering health care services possible.  
a. alternative      b. dubious      c. elusive      d. fallacious
- 156 . Empathy and mutual respect contribute to fostering a climate of ..... between the nurse and the patient.  
a. strife      b. conflict      c. trust      d. hostility
- 157 . A doctor feels a great deal of satisfaction when the patient recovers from a/an ..... of illness.  
a. bout      b. outlook      c. impulse      d. cessation

158 . The woman with the defective fetus went to clinic to ..... her pregnancy.

- a. terminate
- b. deliver
- c. abort
- d. labor

159 . When a cure is not possible, the doctors try to relieve symptoms; they give ..... treatment.

- a. radiotherapy
- b. palliative
- c. terminal
- d. remedial

160 . After working in the same company as the two main partners for 10 years, they finally ..... up.

- a. broke
- b. took
- c. made
- d. pushed

موفق باشید